

## FELNŐTTKÉPZÉSI SZAKMAI PROGRAMKÖVETELMÉNY

### 1. a) A SZAKMAI PROGRAMKÖVETELMÉNY MEGNEVEZÉSE

Víz- és szennyvíztechnológiai továbbképzés

### b) SZAKMAI VÉGZETTSÉG MEGNEVEZÉSE

Víz- és szennyvíztisztítás üzemeltető

Szakmai programkövetelmény azonosító száma:	SzPk-00023-16-23 6 02 4 /2
Szakmai programkövetelmény érvényessége	2016-11-24

### 2. A SZAKMAI VÉGZETTSÉGGEL MEGSZEREZHETŐ KOMPETENCIÁKKAL

egy adott tevékenység, munkaterületi feladat magasabb szinten gyakorolható

### 3. A SZAKMAI PROGRAMKÖVETELMÉNY MODULRENDSZERŰ

igen

programkövetelmény modul azonosító száma	modul megnevezése
SzPk-00023-16-23 6 02 4 /2 /M-01	Ivóvíztisztítás
SzPk-00023-16-23 6 02 4 /2 /M-02	Csatornázás, csapadékvíz gazdálkodás, kistelepülések szennyvíz és iszapkezelése
SzPk-00023-16-23 6 02 4 /2 /M-03	Korszerű szennyvíztisztítás kérdései, a Víz Keretirányelvből adódó szigorodó követelmények (befogadó határértékek) tükrében
SzPk-00023-16-23 6 02 4 /2 /M-04	Izapkezelés, szennyvíztisztító telepek energetikai kérdései, biogáz hasznosítás
SzPk-00023-16-23 6 02 4 /2 /M-05	Víziközmű fenntartás és fejlesztés aktuális kérdései, vagyonértékelés, dinamikus költségelemzés, gördülő fejlesztési terv

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

23 - Vízügy

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

6 - szint

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

Iskolai előképzettség

felsőoktatási intézményben megszerzett felsőfokú végzettségi szintet bizonyító oklevél

### Szakmai előképzettség

szakirányú felsőfokú végzettség(ek), éspedig

Környezetmérnök, Biomérnök, Vegyészmérnök, Környezet- és Vízgazdálkodási szakmérnök, Vízépítő szakmérnök, Természetvédelmi- és Vízgazdálkodási szakmérnök, Építőmérnök: vízellátás-csatornázás szakirány

### Egészségügyi alkalmassági követelmények

nem szükséges

### Előírt gyakorlati idő

nem szükséges

### Egyéb feltételek

nem szükséges

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

Vízisztítók üzemeltetésének irányítása. Nyersvíz termelés és előkészítés lakossági fogyasztásra, valamint speciális ipari igények kielégítésére. Szennyvíz összegyűjtése és tisztítása, szerves anyag és növényi tápanyag (N és P) mentesítése megfelelő technológia-, folyamat-optimalizálással, valamint a keletkező tisztított víz és szilárd melléktermék újrahasznosításával (biogáz termelés, iszapvíztelenítés, komposztálás, mezőgazdasági felhasználás, energetikai hasznosítás).

## 8. SZAKMAI VÉGZETTSÉGGEL BETÖLTHETŐ MUNKAKÖR MEGNEVEZÉSE ÉS BESOROLÁSA

FEOR főcsoport megnevezése	FEOR száma	Foglalkozás megnevezése	A szakmai végzettséggel legjellemzőbben ellátható tevékenység, munkaterület
2. Felsőfokú képzettség önálló alkalmazását igénylő foglalkozások	2139	Egyéb, máshová nem sorolható mérnök	Szennyvíztechnológus mérnök, Víz és szennyvíztechnológus

## 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 összóraszáma	35	40
Elméleti képzés idő aránya (%)	30	
Gyakorlati képzés idő aránya (%)	70	

A képzés "Távoktatás" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

#### 10. 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-00023-16-23 6 02 4 /2 /M-01
A programkövetelmény modul megnevezése	Ivóvíztisztítás

#### 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	7	8
Elméleti képzés idő aránya (%)	30	
Gyakorlati képzés idő aránya (%)	70	

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 mélységi vizek tisztítására alkalmas technológiai megoldásokat. Ismeri a főbb szennyező anyagokat és az általuk okozott egészségügyi problémákat.	Képes kiválasztani a mélységi vizek tisztítására alkalmas megfelelő technológiai megoldásokat.	Szem előtt tartja a tiszta ivóvíz szükségességének társadalmi jelentőségét.	Felelősséget érez a természeti környezettel kapcsolatban.
Rendelkezik a vas, mangán, oldott gázok (metán és agresszív szén-dioxid) eltávolításához szükséges ismeretekkel. Tisztában van az arzén és az ammónia eltávolításának menetével.	Képes a különböző szennyeződések (vas, mangán, oldott gázok, arzén, ammónia) eltávolításához szükséges eljárások megtervezésére, összeállításra.	Magabiztos és megbízható ismeretekkel rendelkezik az ivóvíztisztítás témakörével kapcsolatban.	Önállóan kiválasztja az ivóvíz szennyezettségétől függő legmegfelelőbb víztisztítási technológiát.

Ismeri a komplex: vas, mangán, oldott gázok, arzén és ammónium együttes eltávolítására alkalmas technológiai megoldásokat.	Képes a komplex szennyeződések felismerésére és eltávolításuk komplex megoldásának összeállítására és végrehajtására.	Fogékony az információk befogadására és alkalmazására.	A megfelelő biztonsági előírások betartásával megtervezi és irányítja az ivóvíz tisztítását.
Felismeri a hálózati vízminőségi problémákat.	Képes a hálózati vízminőségi problémák azonosítására és a problémák megszüntetéséhez a megfelelő eljárások kiválasztására.	Nyitott új ismeretekre, új megoldásokra.	Precízen dolgozik.
Ismeri a felszíni-víz tisztítási technológiákat.	Képes kiválasztani a felszíni vizek tisztítására alkalmas megfelelő technológiai megoldásokat.		Felelősségteljesen irányítja munkatársait.
Rendelkezik a fertőtlenítéshez szükséges ismeretekkel.	Képes kiválasztani a vizek tisztításához használható megfelelő fertőtlenítő szereket.		Betartja az adott technológiára vonatkozó munkavédelmi és biztonsági szabályokat.
Alkalmazza a szerves anyagok és mikro-szennyeződések eltávolításához szükséges eljárásokat.	Képes alkalmazni a szerves anyagok és mikro-szennyeződések eltávolításához szükséges eljárásokat.		Önállóan hoz döntéseket.
			Hatékonyan dolgozik teamben.
			Felelősséget vállal saját munkájáért.
			Kreatív, keresi az új megoldásokat.
			Képes az önellenőrzésre, saját hibájának kijavítására.

#### A tervezett képzés munkaerő-piaci relevanciája

Napjainkban a tiszta ivóvíz stratégiai jelentőségű, ezért az ivóvíz tisztítási technológiák egyre nagyobb szerepet kapnak. Az ez irányú kutatás a tudomány fókuszába került, egyre újabb és újabb technológiákat dolgozta ki, ami igényli a vízügyi szakemberek ismereteinek naprakész megújítását. Emiatt a munkaerő-piac is igényt támaszt a korszerű technológiákat ismerő és alkalmazni tudó szakemberekre.

### 3.2. PROGRAMKÖVETELMÉNY MODUL RÉSZLETES BEMUTATÁSA

A programkövetelmény modul azonosító száma	SzPk-00023-16-23 6 02 4 /2 /M-02
A programkövetelmény modul megnevezése	Csatornázás, csapadékvíz gazdálkodás, kistelepülések szennyvíz és iszapkezelése

#### 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	7	8
Elméleti képzés idő aránya (%)	30	
Gyakorlati képzés idő aránya (%)	70	

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
Tisztában van a csatornázás szükségességével, feladatával és rendszerével. Ismeri a különböző rendszerű csatornahálózatok, a szennyvíztisztítás és a befogadó kapcsolatát, a tehermentesítés lehetőségeit.	Képes a környezeti változások tükrében a csatornázás feladatának elemzésére és a decentralizált csapadékvíz gazdálkodásra. A környezet-szennyeződés és a klímaváltozás következtében a csatornázás klasszikus rendszereinek, és azok módosulásának ismeretére.	Szem előtt tartja a környezetvédelem fontosságát, szükségességének társadalmi és globális jelentőségét.	Precízen dolgozik.
Tisztában van az MSZ EN 752-2008 "A települések vízelvezető rendszerei" c. európai-magyar szabvány előírásaival.	Képes eligazodni a jogszabályban, és alkalmazni a szabvány előírásait.	Magabiztos és megbízható ismeretekkel rendelkezik a csatornázás, a szennyvíztisztítás, a csapadékvíz kezelés témakörével kapcsolatban.	Felelősségteljesen irányítja munkatársait.

Ismeri a szag és korróziós hatások jelentkezését a csatornahálózatokban.	Képes ismerni a regionális csatornarendszerek típusait, képes a tartózkodási idők vizsgálatára. Képes ismerni a szag és korróziós hatások jelentkezését, fellépésük jellegzetes helyét, eliminálásuk módszereit és ezek értékelését.	Fogékony az információk befogadására és alkalmazására.	Betartja az adott technológiára vonatkozó munkavédelmi és biztonsági szabályokat.
Ismeri az ivóvíz felhasználás csökkentésének lehetőségeit, a csapadékvíz-gazdálkodás elveit, felhasználásának lehetőségeit.	Képes a csapadékvíz minőségének meghatározására, tárolására, felhasználására. Alkalmazza a szürke szennyvízzel való gazdálkodás módjait, lehetőségeit. Alkalmazza a vizes klímastratégiában megfogalmazottakat.	Nyitott új ismeretekre, új megoldásokra.	Önállóan hoz döntéseket.
Ismeri a csapadékvíz gazdálkodás módszereit település típusonként. Ismeri a síkvidéki település, belvíz és csapadékvíz összefonódó kérdéskörét, a hegy és dombvidéki település, a kül- és belterületi csapadékvíz gazdálkodás összevont kezelését.	Képes kiválasztani különböző településtípusonként a csapadékvíz gazdálkodás helyes módszerét.		Hatékonyan dolgozik teamben.
Felismerje a kis vízfolyások, mint szennyvíz és csapadékvíz befogadók jelentőségét (Városok: zöld tetők, homlokzatok, beszívárogtató helyek).	Képes a kis vízfolyásokban rejlő lehetőségek feltárására.		Felelősséget vállal saját munkájáért.
Ismeri a tisztított szennyvizek felhasználási lehetőségét a természet és tájvédelem területén különös tekintettel a csapadékhányos időszakokra.	Képes a tisztított szennyvizet felhasználni a természet és tájvédelem területén.		Kreatív, keresi az új megoldásokat.

Tisztában van a külterületi csapadékvíz gazdálkodás kérdéseivel. (Erózió elleni védelem, csapadékvíz gazdálkodás és hordalék szállítás összefonódó kérdései, megoldása példákon bemutatva. Szennyvíztisztító kisberendezések, kis szennyvíztisztító telepek.)	A rendelkezésre álló információk alapján képes a külterületi csapadékvíz gazdálkodás problémáinak felismerésére és a megoldási javaslat megtételére.		Képes az önellenőrzésre, saját hibájának kijavítására.
Ismeri a szennyvíztechnikai megoldásokat a különböző szennyvíztisztító telepek teljesítményének függvényében. (2000 LE alatti terhelésű települések jellemzői. Szennyvíztechnika a kistelepüléseken. Szennyvíztechnikai megoldások a	Képes kiválasztani a szennyvíztisztításra megfelelő eljárásokat a település terhelésének és a szennyvíztisztító telep teljesítményének függvényében.		

A tervezett képzés munkaerő-piaci relevanciája

A környezetszennyeződés és a klímaváltozás következtében egyre szélsőségesebb az időjárás és a jelenlegi csatornázási rendszer egyre nehezebben tudja betölteni funkcióját. Ezért a munkaerő-piacnak olyan szakemberekre van szüksége, akik nemcsak a csatornázás klasszikus rendszereivel, hanem az újabb eljárásokkal is tisztában vannak. Ismerik a decentralizált csapadékvíz gazdálkodás elemeit, valamint menedzselni tudják az integrált vízelvezető rendszerek kialakítását.



### 3.3. PROGRAMKÖVETELMÉNY MODUL RÉSZLETES BEMUTATÁSA

A programkövetelmény modul azonosító száma	SzPk-00023-16-23 6 02 4 /2 /M-03
A programkövetelmény modul megnevezése	Korszerű szennyvíztisztítás kérdései, a Víz Keretirányelvből adódó szigorodó követelmények (befogadó határértékek) tükrében

#### 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	7	8
Elméleti képzés idő aránya (%)	30	
Gyakorlati képzés idő aránya (%)	70	

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
Tisztában van az új, Víz Keretirányelvhez kapcsolódó immissziós szabályozás jogszabályi hátterével.	Képes eligazodni a jogszabályban, és alkalmazni annak előírásait.	Betartja a jogszabályi előírásokat.	Felelősséget érez a természeti környezettel kapcsolatban.
Rendelkezik a befogadók terhelhetőségének meghatározásához szükséges tudásanyaggal. (Elvi megfontolások és gyakorlati kérdések: határértékek, mértékadó vízhozam, háttér terhelés figyelembe vétele, monitoring).	Képes meghatározni a befogadók terhelhetőségét figyelembe véve a határértékeket, a mértékadó vízhozamot, és a háttérterhelést. Képes ezek monitoringjára.	Szem előtt tartja a környezetvédelem fontosságát, kiemelten kezeli a korszerű biotechnológiai eljárásokat.	Precízen dolgozik.
Ismeri az emissziós határértékek technológiai vonatkozásait, összehangolását az alkalmazható szennyvíztisztítási technológiákkal.	Képes kiválasztani az alkalmazható szennyvíztisztítási technológiákat, az emissziós határértékek figyelembe vételével.	Magabiztos és megbízható ismeretekkel rendelkezik a biológiai szennyvíztisztítás témakörben.	Felelősségteljesen irányítja munkatársait.

Ismeri a biotechnológia alkalmazását a szennyvíztisztításban (biodegradációs folyamatok, és az azokat befolyásoló tényezők; iszap ülepedését befolyásoló tényezők; a bioreaktor elrendezés optimalizálása).	Képes alkalmazni a biotechnológia különböző módszereit a szennyvíztisztítás során.	Fogékony az információk befogadására és alkalmazására.	Betartja az adott technológiára vonatkozó munkavédelmi és biztonsági szabályokat.
Ismeri a biológiai szennyvíztisztítás kémiai intenzifikálását.	Adott esetben képes használni a biológiai szennyvíztisztítás kémiai intenzifikálásának módszereit. Megfogalmazza a hatékonyság növelésének lehetőségeit.	Nyitott új ismeretekre, új megoldásokra.	Önállóan hoz döntéseket.
Ismeri az ülepítő műtárgyak hatásfoknövelésének megfelelő módszereit.	Képes kiválasztani az ülepítő műtárgyak hatásfoknövelésének megfelelő módszerét.		Hatékonyan dolgozik teamben.
			Felelősséget vállal saját munkájáért.
			Kreatív, keresi az új megoldásokat.
			Képes az önellenőrzésre, saját hibájának kijavítására.

#### A tervezett képzés munkaerő-piaci relevanciája

A munkaerőpiacnak olyan vízügyi szakemberekre van szüksége, akik ismerik és alkalmazzák a Víz Keretirányelvből adódó szigorodó követelményeket, határértékeket. Egyre nagyobb a jelentősége a szennyvíztisztításban a biológiai és biotechnológiai eljárásoknak, melyek ismerete és alkalmazása szintén elvárás egy mai vízügyi szakembertől.

### 3.4. PROGRAMKÖVETELMÉNY MODUL RÉSZLETES BEMUTATÁSA

A programkövetelmény modul azonosító száma	SzPk-00023-16-23 6 02 4 /2 /M-04
A programkövetelmény modul megnevezése	Iszapkezelés, szennyvíztisztító telepek energetikai kérdései, biogáz hasznosítás

#### 3.4.1. 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	7	8
Elméleti képzés idő aránya (%)	30	
Gyakorlati képzés idő aránya (%)	70	

A modul "Távoktatás" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

#### 3.4.2. 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
Tisztában van a szennyvíziszapok kezelési és elhelyezési lehetőségeivel, felhasználásának gazdasági összefüggéseivel, környezetvédelmi és egészségvédelmi kockázataival. Ismeri az új hasznosítási lehetőségeket. (pl.: Biogáz, mint megújuló energia)	Képes kiválasztani a megfelelő szennyvíziszap kezelési és elhelyezési módot, elemezni gazdasági, környezetvédelmi és egészségvédelmi kockázatát.	Betartja a jogszabályi előírásokat.	Felelősséget érez a természeti környezettel kapcsolatban.
Tisztában van a szennyvíztisztítási technológiák és a szennyvíztisztító telep kapacitásának (méret) kapcsolatával.	Képes a szennyvíztisztító telep kapacitásának és az alkalmazott technológiának összefüggését meghatározni.	Szem előtt tartja a környezet-védelem fontosságát, kiemelten kezeli a korszerű technológiai eljárásokat.	Precízen dolgozik.

Ismeri az iszapfozom csökkentésének korszerű lehetőségeit.	Képes az iszapfozom csökkentése érdekében történő korszerű lehetőségek felhasználásának elemzésére, bevezetésének alátámasztására.	Magabiztos és megbízható ismeretekkel rendelkezik a szennyvíziszap-kezelés és felhasználás energia gazdálkodásának témakörben.	Felelősségteljesen irányítja munkatársait.
Ismeri az aerob-, anaerob iszapstabilizálás technológiáját, hatását a szennyvíztisztító telep energia-gazdálkodására. Tudja a feltételeit az Aerob iszapstabilizálás átállításáról az anaerob iszapstabilizálásra.	Képes kiválasztani az aerob-, vagy anaerob iszapstabilizálás technológiát figyelembe véve a feltételeket, és a kiválasztott technológia hatását a szennyvíztisztító telep energia-gazdálkodására.	Elkötelezett a megújuló energia felhasználás és előállítás új technológiai megoldásainak bevezetés iránt.	Betartja az adott technológiára vonatkozó munkavédelmi és biztonsági szabályokat.
Ismeri a komposztálás technológiai változatait, anyag és beruházásigényét, annak gazdasági megtérülését, hazai gyakorlatát és lehetséges fejlesztési lehetőségeit.	Képes alkalmazni a komposztálási technológiák változatait, a költséghatékonyság érdekeit figyelembe véve.	Fogékony az információk befogadására és alkalmazására.	Önállóan hoz döntéseket.
Tisztában van a szennyvíztisztítók energetikai kérdéseivel.	Képes energiaanalízist végezni.	Nyitott új ismeretekre, új megoldásokra.	Hatékonyan dolgozik teamben.
Ismeri a szennyvíziszapban, mint megújuló energiaforrás rejlő lehetőségeket.	Képes felismerni a szennyvíziszapban, mint megújuló energiaforrásban rejlő lehetőségeket és képes ezek kiaknázására.		Felelősséget vállal saját munkájáért.
			Kreatív, keresi az új megoldásokat.
			Képes az önellenőrzésre, saját hibájának kijavítására.

#### A tervezett képzés munkaerő-piaci relevanciája

A fokozódó vízfelhasználás következtében a szennyvíziszap elhelyezése és kezelése egyre nagyobb nehézségekbe ütközik. Ezért a tudományos kutatások erre a területre is nagy figyelmet fordítanak. A kialakított korszerű technológiák alkalmazásához a technológiai és tárgyi feltételek mellett nagyon fontos a megfelelő, friss ismeretekkel és korszerű szemlélettel rendelkező szakemberek alkalmazása a munkaerő-piacon

### 3.5. PROGRAMKÖVETELMÉNY MODUL RÉSZLETES BEMUTATÁSA

A programkövetelmény modul azonosító száma	SzPk-00023-16-23 6 02 4 /2 /M-05
A programkövetelmény modul megnevezése	Víziközmű fenntartás és fejlesztés aktuális kérdései, vagyoneértékelés, dinamikus költségelemzés, gördülő fejlesztési terv

#### 3.5.1. 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	7	8
Elméleti képzés idő aránya (%)	30	
Gyakorlati képzés idő aránya (%)	70	

A modul "Távoktatás" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

#### 3.5.2. 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
Tisztában van a víziközművek vagyoneértékelésére vonatkozó szabályozással és a szakmai alapelvekkel, a felelős vagyongazdálkodás és értékmegőrzés alapfeltételeinek megteremtésével.	Képes eligazodni a jogszabályban, és alkalmazni annak előírásait.	Magabiztos és megbízható ismeretekkel rendelkezik a víziközművek vagyoneértékelésére vonatkozó szabályozással és a szakmai alapelvekkel.	Precízen dolgozik.
Ismeri a vagyoneértékelés módszertanát, a vagyoneértékelés folyamatát.	Képes alkalmazni a víziközművek vagyoneértékelésére vonatkozó szabályozást, és a szakmai alapelveket a felelős vagyongazdálkodás és értékmegőrzés alapfeltételeinek megteremtésével.	Szem előtt tartja a vagyongazdálkodás szabályait.	Felelősségteljesen irányítja munkatársait.

Tisztában van a vagyonerőértékelés elvart eredményeivel (Közművagyon-értékelési - Szakvélemény; objektum szintű, vagyonelektár, rekonstrukciós igények előrejelzése).	Képes alkalmazni a vagyonerőértékelés módszertanát. Képes meghatározni a vagyonerőértékelés elvart eredményeit.	Fogékony az információk befogadására és alkalmazására.	Önállóan hoz döntéseket.
Tisztában van a Dinamikus Költségelemzés (DCC) céljával, alkalmazási körével, hatékony módszertanával a hatékony fejlesztések érdekében.	Képes alkalmazni a Dinamikus Költségelemzés (DCC): módszertanát a hatékony fejlesztések érdekében.	Nyitott új ismeretekre, új megoldásokra.	Hatékonyan dolgozik teamben.
Tisztában van a Vagyonerőértékelés, Dinamikus Költségelemzés és Gördülő Fejlesztési Terv (GFT) összefüggéseivel.	Hatékonyan tudja alkalmazni a Vagyonerőértékelés, Dinamikus Költségelemzés és Gördülő Fejlesztési Terv összefüggéseit.	Magabiztos és megbízható ismeretekkel rendelkezik a Dinamikus Költségelemzés hatékony módszertanával kapcsolatban.	Felelősséget vállal saját munkájáért.
		Betartja a jogszabályi előírásokat.	Kreatív, keresi az új megoldásokat.
			Képes az önellenőrzésre, saját hibájának kijavítására.
			Felelősséget érez a rábízott vagyontárgyak értékének megőrzéséért, és ennek érdekében hatékony vagyongazdálkodást végez.

#### A tervezett képzés munkaerő-piaci relevanciája

A tudományos kutatási eredmények alkalmazása a vízügyi ágazatban sem valósulhat meg a felelős vagyongazdálkodás és költségelemzés hatékony módszertanának ismerete nélkül. A munkaerőpiacnak olyan vízügyi szakemberekre van szüksége, akik a korszerű technológiák ismerete mellett gazdasági szemlélettel bírnak. Ismerik és hatékonyan alkalmazzák a Dinamikus Költségelemzés módszerét és a Gördülő Fejlesztési Tervet