



EÖTVÖS LORÁND
UNIVERSITY | BUDAPEST



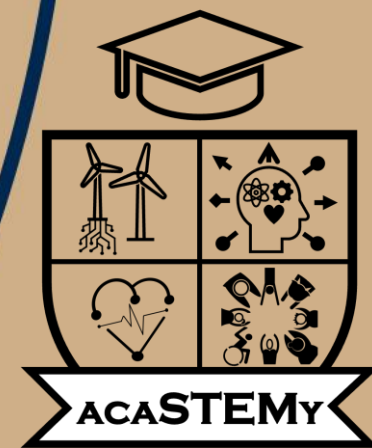
Co-funded by
the European Union

STEM-oktatás a jövő kihívásaira: nemzetközi mikrotanúsítványos képzések

Kiss Edina – edina.kiss@ttk.elte.hu

ELTE TTK, Kémiai Intézet

Kis lépések, nagy távlatok, Természettudományos módszertani
konferencia tanároknak, Eötvös Loránd Tudományegyetem,
Budapest, 2026. 07. 02.



Az acaSTEMy ERASMUS+ projekt célja



Modern, fenntartható és inkluzív **STEM-oktatás** támogatása európai együttműködéssel és innovatív tanárképzéssel



Erasmus+

Enriching lives, opening minds.



1. Korszerű tanárképzés

Új mikrotanúsítványos képzések fejlesztése STEM-tanárok számára a 21. század kihívásaira válaszul.



2. Fenntarthatóság középpontban

A fenntarthatósági szemlélet és a zöld kompetenciák integrálása a STEM-oktatásba.



3. Transzverzális kompetenciák

A kritikus gondolkodás, együttműködés, problémamegoldás és digitális készségek fejlesztése a tanári gyakorlatban.



4. Inkluzív és hozzáférhető oktatás

Minden tanuló számára esélyt teremtő, inkluzív pedagógiai módszerek támogatása.



5. Európai együttműködés és tudásmegosztás

Európai egyetemek és szakmai partnerek közös munkája, jó gyakorlatok megosztása és hálózatépítés.



Nemzetközi partnerség

Európai egyetemek, kutatóintézetek és oktatási szervezetek együttműködése a minőségi STEM tanárképzésért.



Időtartam:
2023–2026



Finanszírozás:
Erasmus+ program
(Európai Unió)

Mit szeretnénk elérni?



Felkészült, magabiztos
STEM-tanárok



Fenntarthatóbb
és felelősebb oktatás



Magasabb minőségű
tanulási eredmények



Motiváltabb diákok,
jövőképes kompetenciák



Európai szintű hatás
és hosszú távú együttműködés



Közösen a jövő STEM-oktatásáért – Fenntartható. Innovatív. Inkluzív.



ÚJ KIHÍVÁSOK – ÚJ TANÁRI KOMPETENCIÁK

Hogyan készíthetjük fel diákjainkat egy olyan jövőre,
amelyet még mi sem látunk pontosan?



Mi az a MIKROTANÚSÍTVÁNY?

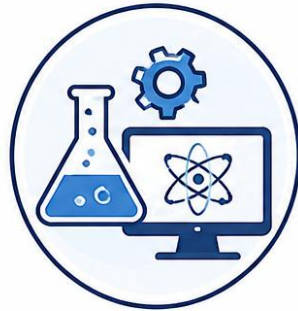
Egy rövid, célzott továbbképzés, amely konkrét kompetenciák megszerzését igazolja.

- ✓ rugalmas
- ✓ online
- ✓ saját tempóban végezhető
- ✓ nemzetközileg elismert formátum



A 2011. évi CCIV. nemzeti felsőoktatási törvényben (Nftv.), az alábbi paragrafus 2023. szeptember 1-től hatályos: 108. § 28.a: „mikrotanúsítvány: **tárgyleírást és kreditértéket** is tartalmazó olyan **igazolás**, amely a felsőoktatási intézmény valamely **kurzusának, moduljának, részismereti vagy mikroképzésének elvégzése** révén megszerzett **tanulási eredményt igazoló közokirat**”

Miért érdemes elvégezni?



Korszerű
STEM módszerek



Azonnal
használható tananyagok



Nemzetközi
jó gyakorlatok



6 ECTS értékű
képzés



Mikrotanúsítvány



Teljesen online



Aszinkron tanulás –
saját tempóban

Az acaSTEMy mikrotanúsítványok felépítése

- Tanulás – Alkalmazás – Igazolás •



Rugalmas, önálló tanulás – az Ön tempójában, teljesen online



EÖTVÖS LORÁND
UNIVERSITY | BUDAPEST

Kis lépések, nagy távlatok, Természettudományos módszertani konferencia tanároknak,
Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, 2026. 07. 02.

A MIKROTANÚSÍTVÁNYOK MODULÁRIS SZERKEZETE

1. Digitális és fenntartható STEM oktatás, zöld megállapodás, egészség, és transzverzális készségek

Digitalizáció 1-2.

Transzverzális készségek 1.

Sokszínűség és befogadás 1. Zöld megállapodás 1.

Egészség és gyógyszergyártás 1.

2. A diákok transzverzális készségeinek támogatása a STEM-oktatásban

Transzverzális Készségek 1-2.

Digitalizáció 1.

Sokszínűség és befogadás 1.

Zöld megállapodás 1.

Egészség és gyógyszergyártás 1.

3. Inkluzív STEM-oktatás: A tanárok felkészítése az összes diák oktatására

Sokszínűség és befogadás 1-2.

Digitalizáció 1.

Transzverzális készségek 1.

Zöld megállapodás 1.

Egészség és gyógyszergyártás 1.

4. STEM a fenntartható jövőért: zöld megállapodás és egészség az oktatásban

Zöld megállapodás 1. VAGY 1-2.

Egészség és gyógyszergyártás 1. VAGY 1-2.

Digitalizáció 1.

Transzverzális készségek 1.

Sokszínűség és befogadás 1.



Mit kap a résztvevő a gyakorlatban?

The screenshot displays a Learning Management System (LMS) interface. On the left is a dark sidebar with navigation icons and labels: Kezdőlap, Hirdetmények, Feladatok, Fórumok, Értékelések, Résztvevők, Oldalak, Fájlok, Tematika, Tanulási eredmények, Kvízek, Modulok, Konferenciák, Badges, Gradescope, Beállítások, Flók, Vezérlőpult, Kurzusok, Csoportok, Naptár, Bejövő üzenetek. The main content area shows a course structure with three expandable sections, each marked with a green checkmark and a plus icon. The first section, 'Sokszínűség és befogadás – 1. tanulási egység', contains 'Célok és tartalom'. The second section, 'A tudatosság és érzékenység a sokszínűség és befogadás iránt a STEM területén', contains five items: '1. Kezdjük el!', '2. Elméleti alapok', '3. A sokszínűség (diverzitás) és a befogadás (inklúzió) definiálása', '4. Miért fontos a sokszínűség a STEM területén?', and '5. Milyen a befogadó osztályterem?'. The third section, 'Ismerkedés a sokszínű és inkluzív STEM tanórákkal', contains '1. Valós helyzetek elemzése'. On the right, the 'Kurzusstátusz' (Course Status) panel shows 'Publikálás visszavonása' (unavailable), 'Publikált' (published), 'Kezdőlap kiválasztása' (select homepage), 'Kurzusfolyam megtekintése' (view course flow), 'Kurzusbeállítási ellenőrzőlista' (checklist), 'Új hirdetés' (new announcement), '6d Hallgatói nézet' (6d student view), and 'Kurzusanalitika megtekintése' (view analytics). Below this, the 'Teendők' (Tasks) section lists two items: '2. Önreflexió a sokszínűségről, az egyenlőségről és a befogadásról értékelése' (100 points, no deadline) and '1. Inkluzív gyakorlatok kidolgozása értékelése' (100 points, no deadline).

Kezdőlap

Hirdetmények

Feladatok

Fórumok

Értékelések

Résztvevők

Oldalak

Fájlok

Tematika

Tanulási eredmények

Kvízek

Modulok

Konferenciák

Badges

Gradescope

Beállítások

Flók

Vezérlőpult

Kurzusok

Csoportok

Naptár

Bejövő üzenetek

Előrehaladás megtekintése

+ Modul

▼ Sokszínűség és befogadás – 1. tanulási egység

Célok és tartalom

▼ A tudatosság és érzékenység a sokszínűség és befogadás iránt a STEM területén

1. Kezdjük el!

2. Elméleti alapok

3. A sokszínűség (diverzitás) és a befogadás (inklúzió) definiálása

4. Miért fontos a sokszínűség a STEM területén?

5. Milyen a befogadó osztályterem?

▼ Ismerkedés a sokszínű és inkluzív STEM tanórákkal

1. Valós helyzetek elemzése

Kurzusstátusz

Publikálás visszavonása

Publikált

Kezdőlap kiválasztása

Kurzusfolyam megtekintése

Kurzusbeállítási ellenőrzőlista

Új hirdetés

6d Hallgatói nézet

Kurzusanalitika megtekintése

Teendők

2. Önreflexió a sokszínűségről, az egyenlőségről és a befogadásról értékelése

100 pont • Nincs megadva határidő

1. Inkluzív gyakorlatok kidolgozása értékelése

100 pont • Nincs megadva határidő

Mit kap a résztvevő a gyakorlatban?

Fiók

Vezérlőpult

Kurzusok

Csoportok

Naptár

Bejövő üzenetek

Kezdőlap

Hirdetmények

Feladatok

Fórumok

Értékelések

Résztvevők

Oldalak

Fájlok

Tematika

Tanulási eredmények

Kvízek

Modulok

Konferenciák

Badges

Gradescope

Beállítások

1. Kezdjük el!

Publikálva

Szerkesztés

Kapcsolódó elemek

Gyorsértékelő

Kérjük, szánjon 5 percet arra, hogy átgondolja, hogyan értelmezi a sokszínűség (diverzitás), az egyenlőség és a befogadás (inklúzió) fogalmát, majd írja le azt néhány mondatban.

Ezután hasonlítsa össze a sokszínűségről alkotott véleményét a Johns Hopkins Egyetem által javasolt sokszínűségi kerékkel. Gondolkodjon el a sokszínűség különböző dimenzióiról. Íme néhány kérdés, amely segíthet a gondolkodásban:

- Figyelembe vette-e Ön az összes dimenziót?
- A dimenziók láthatósága befolyásolta az Ön által figyelembe vett dimenziókat?
- Volt-e hatása annak, hogy Ön mennyire érti a befogadás fogalmát?



INKIUZIO1 > Oldalak > 2. Elméleti alapok

Kezdőlap

Hirdetmények

Feladatok

Fórumok

Értékelések

Résztvevők

Oldalak

Fájlok

Tematika

Tanulási eredmények

Kvízek

Modulok

Konferenciák

Badges

Összes oldal megtekintése

Publikálva

Szerkesztés

2. Elméleti alapok

Kérjük, ismerkedjen meg Anne Sliwka által írt 9. fejezettel, amelyben bemutatja, hogyan változott a sokszínűség és az inklúzió megítélése Németországban, és hogyan viszonyul ez más országokhoz világszerte. Ezenkívül olvassa el az EU sokszínűsége és inklúzióra vonatkozó cselekvési tervét, valamint a vonatkozó statisztikai adatokat.

Az olvasás után gondolja át újra, hogyan értelmezi ezeket a fogalmakat.

- [EUC Actionplan_DI.pdf](#)
- [EUC Factsheet.pdf](#)
- [Sliwka_changeofperception_.pdf](#)

◀ Előző

Következő ▶

 EÖTVÖS LORÁND
UNIVERSITY | BUDAPEST

Kis lépések, nagy távlatok, Természettudományos módszertani konferencia tanároknak, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, 2026. 07. 02.

Mit kap a résztvevő a gyakorlatban?

INKIUZIO1 > Feladatok > 5. Milyen a befogadó osztályterem?

Kezdőlap

Hirdetmények

Feladatok

Fórumok

Értékelések

Résztvevők

Oldalak

Fájlok

Tematika

Tanulási eredmények

Kvizek

Modulok

Konferenciák

Badges

Gradescope

5. Milyen a befogadó osztályterem?

Publikálva

Szerkesztés

Meg szeretnénk ismertetni Önnel az inkluzív oktatás legjobb gyakorlatait.

Először nézze meg a következő videót:

(A YouTube videókon elhangzottak magyar nyelvű feliratok formájában úgy jeleníthetők meg, hogy a fogaskerék ikon által jelzett „Beállítások”-ra kattintva a „Feliratok”-on belül „Automatikus fordítás”-t azon belül a „Magyar” opcióra kattintunk.)

[What is an Inclusive Classroom?](#)



Másodszor, nézze meg ezt, a példaként szolgáló jó gyakorlatot, és próbálja meg megtalálni azokat a amelyek mindenki számára lehetővé teszik a tanulást. Írja le ide a megállapításait.

2. Önreflexió a sokszínűségről, az egyenlőségről és a befogadásról

Publikálva

Szerkesztés

Instrukciók:

1. Elemezze az önmagáról alkotott képet:

- Írja le, hogy spontán módon hogyan értelmezi a „sokszínűség”, „méltányosság” és „befogadás” kifejezéseket.
- Gondolkodjon el: Milyen helyzetekben fordult elő, hogy tudatosan figyelembe vette ezeket az értékeket? Hol lehetne még tudatosabb?

2. Gondolkodjon el a saját tapasztalatain:

- Írjon le egy olyan helyzetet a szakmai vagy magánéletéből, amikor találkozott a sokszínűséggel (pl. kulturális, társadalmi vagy nemi sokszínűséggel).
- Elemezze, hogyan reagált ebben a helyzetben, és hogy viselkedése befogadó és tiszteletteljes volt-e.

3. Azonosítsa a saját előítéleteit:

- Gondoljon arra, hogy tett-e valaha feltételezéseket emberekről a hátterük, nemük, képességeik vagy más jellemzőik alapján.
- Írja le ezeket a feltételezéseket, gondolkodjon el, honnan származhatnak, és mérlegelje, hogyan befolyásolhatják cselekedeteit.

4. Azonosítsa a fejlesztendő területeket:

- Jegyezzen fel három konkrét lépést, amelyet megtehet, hogy a jövőben befogadóbban és tudatosabban cselekedjen.

5. Készítsen jövőképet:

- Határozzon meg egy személyes célt, hogy hogyan szeretné hatékonyabban integrálni a sokszínűség és az inkluzivitás elveit a mindennapi életébe.

Beadandó:

Írjon összefoglalót (kb. 1-2 oldal) a reflexió során nyert felismeréseiről és cselekvéséről. Küldje be ezt a dokumentumot a



EÖTVÖS LORÁND
UNIVERSITY | BUDAPEST

Kis lépések, nagy távlatok, Természettudományos módszertani konferencia tanároknak, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, 2026. 07. 02.

Mit kap a résztvevő a gyakorlatban?

Célok

- A STEM-tantárgyakban a sokszínűség és az inkluzivitás alapvető fogalmain túlmutató mélyebb megértése.
- A tanulói csoportok heterogenitásának diagnosztizálására és értékelésére való képesség fejlesztése.
- Az inkluzív STEM-oktatás különböző megközelítéseinek és kereteinek átgondolása.
- A sokszínű osztálytermekben a részvétel és a tanulás akadályainak azonosítása.
- Megtanulni úgy megtervezni a STEM-órákat, majd a terveket úgy adaptálni, hogy azok megfeleljenek a tanulók sokféle igényeinek.
- Felfedezni, hogyan használható a kutatásalapú tanulás (IBL) inkluzív megközelítésként a STEM-oktatásban.
- Elősegíteni a reflektív és bizonyítékokon alapuló hozzáállást az inkluzív oktatáshoz.



Pilot időszak



A mikrotanúsítványos képzések pilot kipróbálása az ELTE Kémiai Intézetében



Digitális és fenntartható STEM oktatás

Green Deal, egészség és transzverzális készségek

3

fő

pilot résztvevő



A diákok transzverzális készségeinek fejlesztése

3

fő

pilot résztvevő



Inkluzív STEM oktatás

0

fő

pilot résztvevő



STEM egy fenntartható jövőért

Zöld Megállapodás és egészség az oktatásban

10

fő

pilot résztvevő
(6 fő + 4 fő)



EÖTVÖS LORÁND
UNIVERSITY | BUDAPEST

Kis lépések, nagy távlatok, Természettudományos módszertani konferencia tanároknak,
Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, 2026. 07. 02.

Hogyan lehet csatlakozni?

- 2026 szeptemberétől minden félévben meghirdetve
- Jelentkezés e-mailben (egyelőre)
- 6 ECTS, online *self-paced* kurzus, 0 kontaktóra
- Levelező hallgatói jogviszony, stand alone képzés
- A képzés nyelve: magyar
- Neptun rendszerben adminisztrálva
- Önköltséges



Útravaló

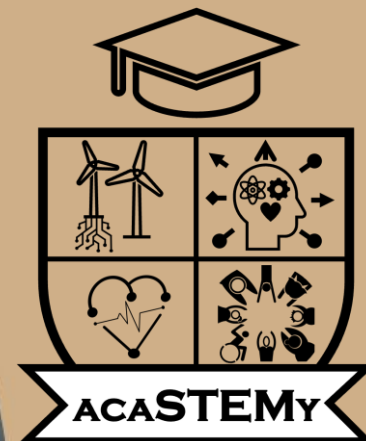
A STEM-oktatás jövője nem új tantárgyakban, hanem új készségek fejlesztésében rejlik.

Az acaSTEMy mikrotanúsítványok ehhez kínálnak gyakorlati támogatást.





EÖTVÖS LORÁND
UNIVERSITY | BUDAPEST



Köszönöm a figyelmet!

Dr. Kiss Edina (edina.kiss@ttk.elte.hu)
Dr. Szalay Luca (luca.szalay@ttk.elte.hu)
acaSTEMy: [acastemy - Home](#)



**Co-funded by
the European Union**



EÖTVÖS LORÁND
UNIVERSITY | BUDAPEST

Kis lépések, nagy távlatok, Természettudományos módszertani konferencia tanároknak, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, 2026. 07. 02.