

## II. Rákóci Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola

Képzési szint	Magiszteri képzés (MA)	Tagozat	Nappali Levelező	Tanév/félév	2023-2024 II.
---------------	------------------------	---------	------------------	-------------	---------------

### Tantárgyleírás

A tantárgy címe	<b>STEAM technológiák az oktatási folyamatban</b>
Tanszék	Pedagógia, Pszichológia, Általános, Óvodai képzés és Oktatási intézményvezetési Tanszék
Képzési program	
A tantárgy típusa, kreditértéke, óraszám (előadás/szeminárium/önálló munka)	<b>Típus (kötelező vagy választható):</b> választható <b>Kreditérték:</b> 4 <b>Előadás:</b> 14 <b>Szeminárium/gyakorlat:</b> 16 <b>Laboratóriumi munka:</b> 0 <b>Önálló munka:</b> 60
Tárgyfelelős oktató(k) (név, tudományos fokozat, tudományos cím, e-mail cím)	Tyahur László <a href="mailto:tyahur.laszlo@kmf.org.ua">tyahur.laszlo@kmf.org.ua</a>
A tantárgy előkövetelményei	-
A tantárgy általános ismertetése, célja, várható eredményei, főbb témakörei	<p><b>Absztrakt.</b> A társadalom minőségileg új fejlettségi szintre való átmenete, az informatikai technológiák, a programozás, a természettudományok, a mérnöki tudományok, a technológiai termelés fejlődése új megközelítéseket igényel az oktatási folyamat szervezésében. A csúcstechnológiai szakterületek iránti hallgatói érdeklődés és a leendő szakképzett szakemberek képzése kérdésének megoldásának egyik módja a STEM oktatási rendszer.</p> <p>Az innovatív fejlesztés ezen iránya lehetőséget ad a kitűzött feladatok megoldására, a logikus gondolkodás, a számítógépes és technikai műveltség fejlesztésére, a feltalálóká, újtípká válásra meghatározott tudományterületeken, de a legfontosabb feladat a tudomány magasabb szintű technológiájára való felkészülés. a társadalom számára a megszerzett tudás legjobb megvalósításának és gyakorlati alkalmazásának lehetőségét.</p> <p><b>Célja:</b> olyan szakemberek képzése, akik képesek eligazodni a STEAM technológiákban az oktatási folyamatban, megérteni a technológiák alkalmazását a különböző tanulmányi területeken, el tudják magyarázni azokat, és a hazai és külföldi tapasztalatok alapján innovatív tevékenységeket végeznek a STEAM technológiák bevezetésében a fejlesztés elősegítése érdekében. műszaki szakterületekről.</p> <p><b>Feladatai:</b></p>

- orientáció a STEAM technológiákban, a meglévő tudás bővítése és általánosítása;
- a STEAM technológiák modern hazai és külföldi horizontjának tanulmányozása;
- a STEAM technológia lehetőségeinek elméleti és gyakorlati asszimilációja.
- stratégiák kidolgozása a STEAM technológiák értelmezésére, tanulmányozására és alkalmazására az oktatási folyamatban;
- STEAM technológiák prezentációs készségeinek fejlesztése;

#### **Kialakítandó kompetenciák:**

##### ***tudnia kell:***

- ismeri a STEAM technológiákhoz köthető tárgyi kifejezéseket;
- ismerni a STEAM technológiák fejlesztésének aktuális trendjeit;
- ismernie kell a fent említett szerzők főbb műveit;
- ismerni a STEAM technológia modern alkalmazási elveinek jellemző vonásait, jellemzőit és különbségeit a klasszikus oktatási módszerektől;
- tudja a STEAM technológia tantárgyak oktatási anyagának integrálását.

##### ***képesnek kell lennie:***

- legyen képes program- és oktatási anyagok elemzésére, szintetizálására;
- ötvözi a számítástechnika, a matematika, a biológia, a kémia, a fizika, a művészet, a munkaügyi képzés és más oktatási tudományok ismereteit;
- tudja használni az interdiszciplináris kapcsolatokat;
- képes legyen kutatási és projekttevékenység végzésére;
- legyen képes az iskolai tantárgyak integrálására;
- legyen képes bemutatni a STEAM technológiákat és elmagyarázni azok lényegét, előnyeit többek között

#### **Főbb témakörei:**

##### **1. tartalmi modul**

##### **A STEAM- oktatás a jövő stratégiája**

1. A STEAM képzés előnyei az oktatási reform összefüggésében
2. STEAM oktatás - a legújabb lehetőségek egy modern tanár számára.
3. A pedagógus szakmai kompetenciájának formálása STEAM oktatással.
4. STEAM oktatás megvalósítása a leendő tanár projekttevékenységében.
5. A modern STEAM oktatás pedagógiai megközelítései és sajátosságai.
6. Az alapképzés adaptációs ciklusának modellképzési programjainak elemzése a STEAM oktatás megvalósításának lehetőségét illetően.

##### **2. tartalmi modul**

##### **A STEAM oktatás az innovatív oktatás fő irányzata Ukrajnában**

1. Az oktatást keresők szakmai kompetenciáinak fejlesztésének módjai a STEAM oktatáson keresztül.
2. A természettudományos, matematikai és művészeti (STEAM) oktatási koncepció vezető gondolatai.

	<p>3. STEAM technológiák: innovációk a természettudományos és művészeti oktatásban.</p> <p>4. Természettudományi, művészeti és technológiai kompetenciák kialakítása STEAM oktatással.</p> <p>5. A STEM technológiák felhasználása a természettudományos kurzus tanulmányozása során, mint a hallgatói kulcskompetenciák formálásának eszköze.</p> <p>6. STEAM tanulmányok más órákon.</p>
<b>A tantárgy teljesítésének és értékelésének feltételei</b>	<p><b>Értékelési szempontok és eszközök:</b> A „STEAM technológiák az oktatási folyamatban” tudományterületen elért oktatási teljesítmények értékelése a moduláris minősítési rendszer szerint történik, amely az operáció utáni jelentés elvén, a tudásszint, készségek szintjének kumulatív értékelési rendszerén alapul. és képességek; a végső pontok számának 100-ra bővítése.</p> <p>A gyakorlati foglalkozások alkalmával 40, a csoportmunka és az órákon folytatott beszélgetések során további 20 pontot szerezhet.</p> <p>40 pont szerezhető a jelentésben, amely 2 részből áll - egy elméleti kérdés elemzése és egy konkrét munka</p> <p>A " STEAM technológiák az oktatási folyamatban " tantárgy oktatási eredményeinek értékelése során a következő módszereket alkalmazzák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- szóbeli ellenőrzési módszerek: egyéni felmérés, frontális felmérés, interjútechnológiai elemzés;</li><li>- írásbeli ellenőrzés módszerei: írásbeli tesztelés, projektfejlesztés, órabemutató;</li><li>- az önkontroll módszerei: önértékelés, önelemzés;</li><li>- beszámoló.</li></ul>
<b>A tantárggyal kapcsolatos egyéb tudnivalók, követelmények</b>	<p>Tanulmányi integritási szabályzat Minden típusú írásos munka plágiumellenőrzése megtörténik, és úgy tekintendő, hogy az elkészült a szerző szövegének legalább 80%-a eredeti. Az írásbeli ellenőrző jellegű munkavégzés során a leírások tilosak. A különböző típusú teljesítményfigyelés során mobil eszközök használata csak pedagógus engedélyével lehetséges.</p> <p>A ZUI tanulmányi feddhetetlenségére vonatkozó szabályzat <a href="http://kmf.uz.ua/wp-content/uploads/2019/11/Pol_akad_dobr_ZUI_2019.pdf">http://kmf.uz.ua/wp-content/uploads/2019/11/Pol_akad_dobr_ZUI_2019.pdf</a></p> <p>Szabályzat a ZUI oktatás belső minőségbiztosítási rendszeréről <a href="http://kmf.uz.ua/wp-content/uploads/2019/11/Pol_yak_osv_ZUI_2019.pdf">http://kmf.uz.ua/wp-content/uploads/2019/11/Pol_yak_osv_ZUI_2019.pdf</a></p> <p>Módszertani támogatás:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- tankönyvek, taneszközök, oktatási és módszertani segédanyagok, tudományos folyóiratok, díszítő- és iparművészeti alkotások mintái;</li><li>- előadások, gyakorlati órák tervei-összefoglalói;</li><li>- egyéni félévi feladatok és módszertani ajánlások a hallgatók önálló munkájához;</li><li>- multimédiás előadások oktatási foglalkozásokhoz;</li><li>- oktatóvideók, STEAM technológiák videórészletei.</li></ul>

**A tantárgy alapvető  
irodalmára és digitális  
segédanyagok**

1. Андрієвська В. М., Білоусова Л. І., Сапенко А. А. STEAM-проект із розвитку фінансової грамотності учнів. Електронне наукове фахове видання «Народна освіта». 2018. №2(35). С. 25–31.
2. Australia's STEM workforce. URL: [https://www.chiefscientist.gov.au/wpcontent/uploads/Australias-STEM-workforce\\_full-report.pdf](https://www.chiefscientist.gov.au/wpcontent/uploads/Australias-STEM-workforce_full-report.pdf)
3. . Бабійчук С. STEM-освіта у США: проблеми та перспективи. Педагогічний часопис Волині. 2018, №1 (8). С. 12–17.
4. Барна О. В., Балик Н.Р. Впровадження STEM-освіти у навчальних закладах: етапи та моделі. STEM-освіта та шляхи її впровадження в навчально-виховний процес: збірник матеріалів I регіональної науково-практичної веб-конференції, Тернопіль, 24 травня 2017 р. Тернопіль: ТОКШПО, 2017. С. 3-8.
5. Гончарова Н. О. Професійна компетентність вчителя у системі навчання STEM / Гончарова Н. О. // Наукові записки Малої академії наук України. 2015. № 7. С. 141-147
6. Кода С.В., STEM-освіта – шлях до професійної майстерності педагога. Матеріали III Всеукраїнської науково-методичної практичної конференції (20 лютого 2019 року), Суми – 2019.
7. Коваленко О. STEM-освіта – досвід упровадження в країнах ЄС та США /О. Коваленко, О. Сапрунова // Рідна школа. 2016. № 4. С.29-46.
8. Колток Л., Іваник Н. Упровадження STEM-освіти в освітній процес нової української школи. Науковий збірник «Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. 2020. Том 3, №27. С. 133–136
9. Коршунова О.В. STEM-освіта. Професійний розвиток педагога:збірник спецкурсів/ О.В. Коршунова, Н.І. Гушина, І.П. Василяшко, О.О. Патрикєва. Київ: Видавничий дім «Освіта», 2018. 80 с
10. Крук І. Як реалізувати STEAM-підхід на уроках географії. Заступник директора школи. 2021. №11. URL: <https://ezavuch.mcfra.ua/932495>
11. Методичні рекомендації щодо розвитку STEM- освіти в закладах загальної середньої та позашкільної освіти у 2019/2020 навчальному році: лист ІМЗО №22. 1/10-2876 від 22 серпня 2019.
12. Модельна навчальна програма «STEM. 5-6 класи (міжгалузевий інтегрований курс)» для закладів загальної середньої освіти : затв. наказом МОН України від 12.07.2021 № 795 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки від 29.09.2021 № 1031). Міністерство освіти і науки України : веб-сайт. Київ, 2021. (авт. Бутурліна О.В., Артем'єва О.Є.) URL: <http://surl.li/aacbo>
13. Nadiia Balyk, Galina Shmyger, Yaroslav Vasylenko, Anna Skaskiv, Vasyl Oleksiuk. STEM Approach to the Transformation of Pedagogical Education. Monograph «E-learning and STEM

	<p>Education». Katowice – Cieszyn. University of Silesia. 2019. Vol. 11. P. 109-123.</p> <p>14. Патрикеева О. О. STEM-освіта: умови впровадження у навчальних закладах. України / О. О. Патрикеева, О. О. Лозова, С. Л. Горбенко // Управління освітою. – 2017. – № 1. – С. 28-31.</p> <p>15. Пікалова В. Реалізація STEAM-освіти в проєктній діяльності майбутнього вчителя математики. Електрон не наукове фахове видання «відкрите освітнє е-середо вище сучасного університету». 2020. Вип. 9, С 95</p> <p>16. Пилипенко В. STEM-освіта як ключ до інноваційного розвитку / В. Пилипенко, О. Коваленко // Інформаційний збірник для директора школи та завідуючого дитячим садочком. 2015. Вип. 17, 18 (41) С. 104 -108.</p> <p>17. Подлесний С. В., Тарасов О. Ф. Актуальність використання STEM-STEAM-STREAM-технологій в сфері інженерно-технічної освіти для сталого розвитку еко номіки України. Вісник ВПІ, 2019. Вип. 2. С. 123–13</p> <p>18. Н. І. Поліхун, І. А. Сліпухіна, та І. С. Чернецький, “Педагогічна технологія STEM як засіб реформування освітньої системи України”, Освіта та розвиток обдарованої особистості, № 3(58), с. 05- 09, 2017.</p> <p>19. Стаття «STEM/STEAM/STREAM-освіта – новий тренд в українському освітянському дискурсі», Світлана Куцєпал, доктор філософських наук, професор URL: <a href="http://som.org.ua/files/f_3725_el_2018_1_Kutsepал.pdf">http://som.org.ua/files/f_3725_el_2018_1_Kutsepал.pdf</a></p> <p>20. Що таке STEM-освіта у навчальному закладі [Електронний ресурс].—Режим доступу: <a href="https://www.pedrada.com.ua/article/1401-shcho-take-stem-osvta-u-navchalnomu-zaklad">https://www.pedrada.com.ua/article/1401-shcho-take-stem-osvta-u-navchalnomu-zaklad</a></p> <p>21. Черноморець В., Василенко І., Коваленко М. Розвиток STEM-освіти в Україні (за результатами дослідження «Стан розвитку STEM-освіти в Україні»). Збірник матеріалів «STEM-тиждень – 2020» / укладачі: Василяшко І. П., Патрикеева О. О., Булавська Л.Г. Київ: Видавничий дім «Освіта», 2020. С.21- 22. URL:<a href="http://yakistosviti.com.ua/userfiles/file/2020_ZBIRNYK-STEM-TYZHD.pdf">http://yakistosviti.com.ua/userfiles/file/2020_ZBIRNYK-STEM-TYZHD.pdf</a></p> <p>22. Юрченко О. Три STEAM-проєкти, які можна реалізувати у школі / О.Юрченко // Освіторія медіа [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="https://osvitoria.media/experience/try-steam-proekty-yakimozhna-realizuvaty-u-shkoli/">https://osvitoria.media/experience/try-steam-proekty-yakimozhna-realizuvaty-u-shkoli/</a></p>
--	---

**Дисципліна вільного вибору / Szabadon választható tantárgy:**

STEAM-технології в освітньому процесі /  
STEAM technológiák az oktatási folyamatban /  
STEAM technologies in the educational process

**Середа / szerda:** - 4 пара / 4 pár