



**Силабус дисципліни  
«Технології STEM-освіти»**

Ступінь вищої освіти - **Магістр**  
Спеціальність **011 «Освітні, педагогічні науки»**  
Освітня програма **«Інформаційно-комунікаційні технології в освіті»**  
Рік навчання **1**, семестр **2**  
Форма навчання **денна**  
Кількість кредитів ЄКТС **4**  
Мова викладання **українська**

Лектор курсу  
Контактна інформація  
лектора (e-mail)  
Сторінка курсу в eLearn

**д-р пед. наук, доцент Кучай Олександр Володимирович**  
**099-303-86-10**  
[o.kuchai@gmail.com](mailto:o.kuchai@gmail.com)

**ОПИС ДИСЦИПЛІНИ**

**Метою** вивчення дисципліни «Технології STEM-освіти» є сформувати STEM-компетентності студентів, шляхом інтеграції та пропедевтики плин через застосування методу проектів. Основні дидактичні принципи курсу: наочність, доступність, випереджальний характер, особиста значущість, спіральність, наступність, посиленість; сфоормувати навички адаптації до тих змін, що відбуваються у технологіях та науці.

**СТРУКТУРА КУРСУ**

<b>Тема</b>	<b>Години (лекції/лабора торні, практичні, семінарські)</b>	<b>Результати навчання</b>	<b>Завдання</b>	<b>Оціню вання</b>
<b>1 семестр</b>				
<b>Модуль 1</b>				
<b>Тема 1. STEM-освіта. Інформаційно-комунікаційні технології.</b>	2/2	Знати аспекти впровадження STEM-освіти. Актуальність умов запровадження STEM-освіти. Проблемно-орієнтований підхід STEM-освіти. Використання хмарних технологій. Застосування спеціалізованого програмного та апаратного забезпечення. Використання мобільних пристроїв.  Вміти застосовувати компоненти інформаційно-освітнього середовища університету: просторово-семантичний, технологічний,	Опрацювання першоджерел, написання конспектів, доповідей, есе, тестів, підготовка презентацій. Виконання самостійної роботи.	17 балів

		інформаційно-компетентнісний, комунікативний (педагогічне спілкування в інформаційно-освітньому середовищі), імовірнісний.		
<b>Тема 2. Перспективи використання інформаційно-комунікаційних технологій як засобу STEM-інтеграції в системі підготовки майбутнього спеціаліста.</b>	2/2	Знати STEM-інтеграцію при використанні інформаційних та телекомунікаційних технологій в якості засобу підготовки майбутнього фахівця. Впровадження STEM-освіти та створення педагогічних умов для розвитку творчого потенціалу особистості, самостійного критичного мислення, ціннісних орієнтацій та формування спектра освітніх компетентностей, адекватних новим життєвим реаліям. Перспективи застосування STEM-технологій. STEM-освіта, STEM-навчання, STEM-компетентність, інформаційно-комунікаційні STEM-технології, STEM-грамотність.  Вміти аналізувати коло проблем, пов'язаних з інформаційно-освітнім середовищем.	Опрацювання першоджерел, написання конспектів, доповідей, есе, тестів, підготовка презентацій. Виконання самостійної роботи.	17 балів
<b>Тема 3. STEM-освіта: досвід упровадження.</b>	2/2	Знати аббревіатуру «STEM». STEM-освіта один із пріоритетних напрямів розвитку освіти України. Підходи до реалізації STEM-освіти. Міждисциплінарні зв'язки в галузі STEM, метод «інфузії». Етапи STEM-навчання: запитання (задача), обговорення, дизайн, будова, тестування і розвиток. Систематичний проектний підхід.	Опрацювання першоджерел, написання конспектів, доповідей, есе, тестів, підготовка презентацій. Виконання самостійної роботи.	18 балів

		Вміти використовувати проекти у галузі STEM.		
<b>Тема 4.</b> <b>Актуальність використання STEM-STEAM-STREAM технологій.</b>	2/2	Знати проблему вдосконалення процесу освіти, шляхом впровадження STEM-STEAM-STREAM технологій. Інженерна освіта, компетентнісний підхід, особистісно-діяльнісний підхід. STREAM освіта в Україні: проблеми рівного доступу. STEM- спеціалісти, STEM-фахівець. Складність і багатогранність STEM-освіти.  Вміти впроваджувати інновації в методику навчання кожного з окремих STEM-предметів.	Опрацювання першоджерел, написання конспектів, доповідей, есе, тестів, підготовка презентацій. Виконання самостійної роботи.	18 балів
<b>Модуль 2</b>				
<b>Тема 5.</b> <b>Завдання STEM-освіти.</b>	2/2	Знати STEM-інтеграцію. Формування найзатребуваніших на ринку праці XXI ст. компетенцій і навичок; критичне мислення; креативність; уміння працювати в команді; емоційний інтелект; когнітивна гнучкість. Інтегроване навчання застосування науково-технічних знань у реальному житті.  Вміти застосовувати інтегроване навчання науково-технічних знань у реальному житті.	Опрацювання першоджерел, написання конспектів, доповідей, есе, тестів, підготовка презентацій. Виконання самостійної роботи.	23 бали
<b>Тема 6.</b> <b>Проблеми та напрямки STEM-освіти.</b>	2/2	Знати переваги впровадження STEM-технологій в освітній процес. STEM-навчання, як сучасний метод навчання. Напрямки STEM-освіти. STEM-підходи. Вміти використовувати знання за допомогою можливостей	Опрацювання першоджерел, написання конспектів, доповідей, есе, тестів, підготовка презентацій.	23 бали

		практичного застосування різноманітних завдань STEM-технологій.	Виконання самостійної роботи.	
<b>Тема 7. STEM-освіта і технології доповненої реальності.</b>	2/2	Знати технології доповненої реальності в освіті. Мобільний додаток із технологією доповненої реальності. Дослідження реальних об'єктів шляхом залучення інформаційних технологій та технологій доповненої реальності в освітній процес. Доповнена реальність, як інструмент для забезпечення STEM-підходу в освітньому процесі.  Вміти оцінювати шляхи підтримки STEM-підходу в освітньому процесі	Опрацювання першоджерел, написання конспектів, доповідей, есе, тестів, підготовка презентацій. Виконання самостійної роботи.	24 бали
<b>Всього за семестр</b>				<b>70</b>
<b>Екзамен</b>				<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<b>Політика щодо відвідування:</b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

### ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	

0-59	незадовільно	незараховано
------	--------------	--------------