

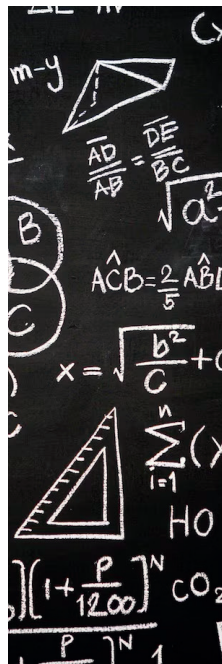
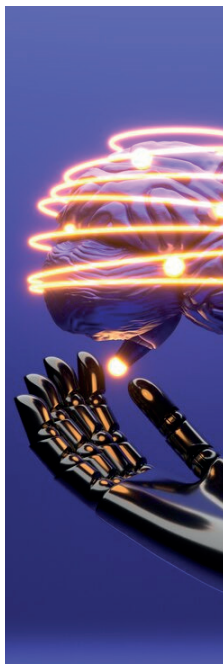


Вінницька
ІТ-Академія



In partnership with
Canada

Інформаційні матеріали
для педагогічних працівників



STEM

ПІЗНАВАЛЬНИЙ ПУТІВНИК

ЩО TAKE STEM?

STEM - це абревіатура, що означає Наука (Science), Технології (Technology), Інженерія (Engineering) та Математика (Mathematics). Ці чотири дисципліни є ключовими для розвитку інновацій та технологічного прогресу в сучасному світі.

S SCIENCE (НАУКА)

Вивчення природного світу через експерименти, спостереження та теорії. Вона включає біологію, хімію, фізику, астрономію та інші галузі.

E ENGINEERING (ІНЖЕНЕРІЯ)

Практичне застосування науки та технологій для створення нових пристроїв, структур, машин та інших корисних об'єктів.

T TECHNOLOGY (ТЕХНОЛОГІЇ)

Застосування наукових знань для розробки рішень, що полегшують життя або збільшують його ефективність. Це включає в себе все від комп'ютерних програм до виробничих процесів.

M MATHEMATICS (МАТЕМАТИКА)

Мова науки і технологій, яка використовує числа та логіку для вирішення проблем і розуміння всесвіту.

ІНТЕГРАЦІЯ STEM В ОСВІТУ

сприяє розвитку навичок критичного мислення, творчості та інноваційного підходу до вирішення проблем, які є життєво важливими у сучасному динамічному світі.

STEM не просто об'єднує чотири різні галузі науки та технологій, але й наголошує на їх взаємозалежності та інтеграції. У світі, де виклики стають все складнішими та багатограннішими, здатність мислити міждисциплінарно та застосовувати знання з різних галузей стає необхідністю.

У останні роки концепція STEM розширилася до STEAM, де "A" означає "Art" (Мистецтво). Це розширення підкреслює значення творчості та інновацій, які мистецтво вносить у технічні дисципліни. Інтеграція мистецтва в STEM наголошує на важливості естетичного та дизайнерського мислення в наукових та технічних застосуваннях.

ПЕРЕВАГИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ STEM

ЧОМУ STEM ВАЖЛИВИЙ СЬОГОДНІ?

Вивчення дисциплін STEM допомагає учням і ученицям розвивати навички, необхідні для адаптації та інновацій в цьому динамічному та вимогливому світі технологій і науки.



РОЛЬ STEM

У СУЧАСНОМУ СВІТІ

STEM сприяє інноваціям у ключових сферах, від медицини до енергетики, покращуючи економіку, довкілля та життя людей. Це включає розробку ефективних технологій та методів в аграрному секторі для продовольчої безпеки та стійкого ведення сільського господарства.



ЗНАЧЕННЯ STEM

У ВИРІШЕННІ ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ

STEM допомагає вирішувати низку глобальних проблем, таких як зміна клімату, енергетична криза та продовольча безпека, сприяючи створенню стійких технологій, покращенню здоров'я та ефективному використанню ресурсів.



ПЕРСПЕКТИВИ

КАР'ЄРИ ТА ЕКОНОМІЧНИЙ ВПЛИВ

В Україні перспективи кар'єри та економічний вплив у галузі STEM постійно зростають, відображаючи глобальні тенденції та потребу в кваліфікованих фахівцях та фахівчинях у високотехнологічних сферах. Інтенсивний розвиток IT, робототехніки, нанотехнологій стимулює модернізацію освітньої системи, оскільки в найближчому майбутньому країна зіткнеться з потребою в професіоналах, здатних до комплексної науково-інженерної діяльності. Україна активно розвиває STEM-освіту, орієнтуючись на європейські стандарти та спрямовуючи зусилля на інтеграцію в європейський та світовий освітній простір.

В УКРАЇНІ МОЖНА ВИДІЛИТИ
НАСТУПНІ ПРИКЛАДИ STEM-ГАЛУЗЕЙ,
ЯКІ АКТИВНО РОЗВИВАЮТЬСЯ І ВІДКРИВАЮТЬ
НОВІ КАР'ЄРНІ МОЖЛИВОСТІ:

ІТ-ГАЛУЗЬ:

Розробка програмного забезпечення та мобільних додатків. Наприклад, компанії як Grammarly та Readdle відомі своїми інноваційними продуктами. Також ІТ-компанії, такі як SoftServe або EPAM, пропонують роботу для програмістів/-ок, аналітиків/-инь даних та фахівців/-инь з кібербезпеки.

АГРОТЕХНОЛОГІЇ:

Впровадження точного землеробства та дронів технологій у сільське господарство. Проекти як "DroneUA" пропонують сучасні рішення для аграрного сектору.

Також варто згадати успішні стартапи у сфері агротехнологій, як Ecoisme, що розробляє рішення для моніторингу споживання енергії.

У сільському господарстві компанії, на кшталт "НІБУЛОН", інтегрують сучасні технології для покращення врожайності.

ВІДНОВЛЮВАНА ЕНЕРГІЯ:

Розвиток сонячної енергетики, наприклад, через проекти компанії "ДТЕК", яка інвестує у розвиток сонячних та вітрових електростанцій, сприяючи зростанню "зеленої" енергії в країні.

АЕРОКОСМІЧНА ПРОМИСЛОВІСТЬ:

Компанії як "Південмаш" та "КБ Південне" працюють над розробкою ракет та космічних апаратів.

БІОТЕХНОЛОГІЇ:

Розвиток біомедичних технологій і досліджень, зокрема в рамках проектів наукових установ, як Інститут біології клітини НАН України.

ХІМІЧНА ПРОМИСЛОВІСТЬ:

Розвиток виробництва хімічних речовин, зокрема в компаніях типу "Остхем Україна".

ФАРМАЦЕВТИЧНА ГАЛУЗЬ:

Україна має багато лабораторій та організацій, що активно займаються розробкою нових лікарських засобів, підтримуючи інноваційні дослідження в галузі фармацевтики. "Фармак" є лідером із виробництва лікарських засобів в Україні та провідний експортер національної продукції на ринки 50 країн світу.

"Інститут фармакології та токсикології НАМН України" здійснює фундаментальні дослідження і бере участь у розробці державних програм для створення лікарських засобів.

Стартап RECEPTOR.AI використовує ІТ-технології для прискорення процесу розробки ліків, застосовуючи машинне навчання та штучний інтелект для моделювання хімічних сполук.

МЕДИЧНА СФЕРА:

Проект "eHealth" працює над цифровізацією охорони здоров'я, покращуючи доступ до медичних послуг.

ВАЖЛИВІСТЬ STEM

У СУЧАСНОМУ СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

У сучасному сільському господарстві інновації, започатковані STEM-дисциплінами, відіграють критичну роль. Вони сприяють розробці нових технологій, методів обробки землі, а також покращують управління ресурсами.

ІННОВАЦІЇ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ

Завдяки науковим дослідженням та технологічним нововведенням, сільське господарство стає більш продуктивним, ефективним та екологічно стійким.

ПРИКЛАДИ ВИКОРИСТАННЯ STEM У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Технології підвищують продуктивність у сільському господарстві через автоматизацію та роботизацію рутинних процесів.



ТОЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО:

Використання GPS технологій, сенсорів та дронів для точного моніторингу та обробки полів. Це дозволяє мінімізувати використання добрив, води та інших ресурсів, одночасно підвищуючи врожайність.



ГІДРОПОНІКА ТА АКВАПОНІКА:

Інноваційні методи вирощування рослин і риб без ґрунту, які значно зменшують потребу в воді та дозволяють вирощувати продукти в умовах обмеженого простору.



БІОТЕХНОЛОГІЇ:

Розвиток генетично модифікованих організмів (ГМО), які можуть бути більш стійкими до шкідників, хвороб або екстремальних погодних умов, водночас підвищуючи врожайність.

Технології підвищують ефективність використання ресурсів та вдосконалюють процеси прийняття рішень через детальний аналіз великих обсягів даних щодо урожайності та здоров'я рослин.

ОСВІТНІЙ ФУНДАМЕНТ

ДЛЯ МАЙБУТНЬОЇ КАР'ЄРИ В STEM

КЛЮЧОВІ ПРЕДМЕТИ ДЛЯ УСПІХУ В STEM



МАТЕМАТИКА:

Фундамент для логічного мислення та розв'язання проблем. Від основ арифметики до вищої математики, цей предмет є необхідним для всіх галузей STEM.

ФІЗИКА:

Вивчення природних явищ, від мікросвіту атомів до масштабів всесвіту. Фізика необхідна для розуміння основних законів природи.

ХІМІЯ:

Зосереджується на вивченні речовин, їх властивостей та реакцій. Хімія відіграє важливу роль у медицині, інженерії та екології.

БІОЛОГІЯ:

Дослідження живих організмів, від одноклітинних мікроорганізмів до складних екосистем. Біологія є ключовою для медичних наук та біотехнологій.

ІНФОРМАТИКА:

Вивчення обчислень, програмування та обробки даних. Сучасний світ вимагає базових навичок у цій області, оскільки технології проникають у всі аспекти життя.

В сфері STEM освоєння ключових навичок, таких як критичне мислення, творчість і розв'язання проблем, є критично важливим для готовності фахівців та фахівчинь до інновацій та ефективної діяльності.

РОЗВИТОК ВАЖЛИВИХ НАВИЧОК

● КРИТИЧНЕ МИСЛЕННЯ:

Вміння аналізувати інформацію, виявляти зв'язки та робити обґрунтовані висновки. Критичне мислення дозволяє STEM-фахівцям та фахівчиням ефективно вирішувати складні завдання.

● ТВОРЧИСТЬ:

Необхідність мислити творчо для винаходу нових ідей, рішень, продуктів чи підходів. Творчість у STEM веде до інновацій та непередбачуваних відкриттів.

● ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ:

Вміння ідентифікувати проблеми, генерувати можливі рішення та тестувати їх. Ця навичка є ключовою для успішної кар'єри в будь-якій STEM-дисципліні.

ПРОФЕСІЇ В STEM

З ШИРОКИМ СПЕКТРОМ МОЖЛИВОСТЕЙ

У сучасній Україні STEM-професії охоплюють широкий спектр можливостей, що відповідають світовим трендам та потребам ринку.

ОСЬ ДЕЯКІ АКТУАЛЬНІ ПРОФЕСІЇ В ЦІЙ ГАЛУЗІ:

Наукові дослідники і дослідниці:

Працюють у лабораторіях, займаються біологією, хімією, фізикою.

Інженери та інженерки:

Розробляють, тестують і вдосконалюють технології та машини. Особливо затребуваними є інженерні спеціальності, пов'язані з робототехнікою, медициною, хімією та біологією.

ІТ-спеціалісти й ІТ-спеціалістки, розробники і розробниці:

Створення та підтримка комп'ютерних систем, програм.

Математики і математикині та статистику і статистикуні:

Аналіз даних, використання математичних моделей.

Розробники і розробниці смарт-пристроїв:

Створення та вдосконалення розумних окулярів, годинників, домашніх приладів тощо, що мають великий потенціал у різноманітних сферах.

Веброзробники і веброзробниці:

Ця професія залишається однією з найпопулярніших і в майбутньому буде затребуваною, оскільки потреба у розробці та управлінні вебсайтами зростає.

Фахівці і фахівчині з кібербезпеки:

З огляду на зростаючу цифровізацію та онлайн-присутність, кібербезпека стає критично важливою для захисту даних та інформаційних систем.

Аналітики і аналітикині машинного навчання:

Розробка алгоритмів, технологій машинного навчання. Фахівці і фахівчині в цій області відповідають за дослідження та розробку рішень, які підвищують ефективність системних алгоритмів, важливих для наступного технологічного стрибка.

Лікарі і лікарки:

Спеціалізація у різних галузях медицини.

Освітняни і освітянки:

Викладання, тренування у різних галузях знань.

SMM-спеціалісти і SMM-спеціалістки:

Управління контентом та соціальними медіа, зокрема завдання контент-менеджменту та таргетингу.

Юристи і юристки:

Надання юридичних послуг, консультацій.

HR-менеджери і HR-менеджерки:

Управління персоналом, рекрутинг.

Робітники і робітнички:

У сферах будівництва та виробництва виконують важливі функції, такі як ремонт, будівництво, зварювання, водіння та інші.

Архітектори і архітекторки, дизайнери і дизайнерки:

Проектування і творче втілення ідей в архітектурі та дизайні.

Ці та інші професії в галузі STEM пропонують не лише високі заробітні плати та кар'єрний розвиток, але й сприяють інноваціям та технологічному прогресу в Україні, підтримуючи її економічне зростання.



МАЙБУТНЄ STEM:

ЕВОЛЮЦІЯ ПРОФЕСІЙ ТА ЗАРОДЖЕННЯ НОВИХ СПЕЦІАЛІЗАЦІЙ

Біотехнології та генетична інженерія:

В цій області очікується нова хвиля інновацій, особливо у сферах персоналізованої медицини та вдосконалення аграрних культур через генні модифікації, що відкриває шлях до забезпечення продовольчої безпеки.

Це створить попит на фахівців і фахівчинь у сферах досліджень, розробки і застосування новітніх біотехнологій.

Екологія та сталий розвиток:

У майбутньому сфера екології та сталого розвитку, ймовірно, відчує значний ріст, оскільки увага світової спільноти до екологічних питань збільшується. Це спонукає до пошуку інноваційних технологій для вирішення проблем, як-от зміна клімату, забруднення довкілля та збереження біорізноманіття. Виникнуть нові професії, пов'язані з розробкою екологічно чистих технологій, управлінням відходами та енергією, а також зі створенням сталих міських і сільськогосподарських систем.

Інформаційні технології:

У майбутньому сектор інформаційних технологій продовжить концентруватися на розробці новітнього програмного забезпечення та вдосконаленні ІТ-інфраструктур. Це сприятиме зростанню попиту на фахівців і фахівчинь у таких областях, як хмарні обчислення, великі дані, розробка мобільних та вебдодатків, а також кібербезпека, враховуючи постійно зростаючі вимоги до безпеки даних.

Енергетика (відновлювані джерела):

У галузі енергетики, особливо у сфері відновлюваних джерел енергії, майбутнє обіцяє значний розвиток технологій, спрямованих на використання сонячної, вітрової, гідроенергетики та інших альтернативних джерел. Це створить нові кар'єрні можливості для інженерів і інженерок, дослідників і дослідниць та фахівців і фахівчинь у галузі управління енергетичними ресурсами, спрямованих на підвищення ефективності виробництва енергії та зменшення впливу на довкілля.

Нанотехнології:

Нанотехнології відкривають шлях для створення інноваційних матеріалів та пристроїв, працюючи на рівні окремих молекул і атомів. Ця галузь обіцяє революційні зміни в медицині, електроніці, енергетиці та матеріалознавстві, створюючи потребу в дослідниках і дослідницях, інженерах і інженерках та технологах і технологинях, здатних розробляти та впроваджувати ці передові технології.



Космічні дослідження та технології:

Космічні дослідження та технології відкривають нові горизонти у вивченні космосу, розробці супутників, міжпланетних місій та освоєнні космічного простору. Це сприятиме розвитку нових технологій, необхідних для дослідження далеких планет, а також розробці рішень для використання космічних ресурсів. У майбутньому зростатиме попит на спеціалістів і спеціалісток у галузі космічних досліджень та технологій, особливо на інженерів-космонавтів та інженерок-космонавток, науковців і науковиць, що спеціалізуються на космічній біології та геології, а також фахівців і фахівчинь із розробки супутникових систем та управління космічними місіями.

Ці напрямки відкривають численні можливості для кар'єрного зростання та дозволяють зробити суттєвий внесок в еволюцію технологій та розвиток суспільства.

Цифрова медицина та телемедицина:

Цифрова медицина та телемедицина значно трансформують сферу охорони здоров'я, використовуючи цифрові технології для діагностики, лікування та моніторингу стану пацієнтів/-ок на відстані. Це сприяє покращенню доступності медичних послуг, зниженню витрат та підвищенню якості обслуговування пацієнтів/-ок, особливо в віддалених або ресурсно обмежених регіонах. З розвитком цифрової медицини та телемедицини зростатиме попит на IT-фахівців і IT-фахівчинь у медичній сфері, включаючи розробників і розробниць медичного програмного забезпечення, спеціалістів і спеціалісток з аналізу даних у медицині, а також фахівців і фахівчинь з цифрової інфраструктури для підтримки телемедичних послуг.

Агротехнології та цифрове фермерство:

Майбутнє агротехнологій та цифрового фермерства орієнтоване на подальше впровадження інноваційних технологій для підвищення ефективності та стійкості сільськогосподарського виробництва. З розвитком агротехнологій та цифрового фермерства зростає попит на фахівців і фахівчинь, які спеціалізуються на використанні IT-рішень в аграрному секторі, включаючи розробку та впровадження систем точного землеробства, управління даними про врожайність та моніторинг стану посівів за допомогою дронів.



ІСТОРІЇ УСПІХУ У STEM

Серед професіоналок у STEM є багато тих, хто досяг значних успіхів та став прикладом для наслідування.

ОСЬ КІЛЬКА ПРИКЛАДІВ:

Гіннес Рометті (Ginni Rometty):

Колишня головна виконавча директорка IBM відіграла ключову роль у трансформації компанії, зосередившись на хмарних технологіях та штучному інтелекті. Вона є однією з найвпливовіших жінок у технологічній індустрії.

Катерина Ющенко:

Видатна кібернетикня, яка у 1955 році створила одну з перших у світі мов програмування – адресну мову. Її суть полягає в тому, що замість чисел у програмі вказують адреси комірок з цими числами. Це дозволило обробляти алгебраїчні вирази, виконувати різні завдання однією програмою та зникла залежність від її місця розташування у пам'яті. Конструкції адресної мови Катерини Ющенко входять до сучасних мов програмування.

Марина В'язовська:

Українська математикня, заслужила міжнародне визнання завдяки своєму проривному розв'язку задачі про пакування куль у восьмивимірному та двадцятичотиривимірному просторах. Ця задача є однією з найскладніших у математиці і залишалася нерозв'язаною протягом століть. Великі математики, такі як Йоганн Кеплер та Ісаак Ньютон, не змогли знайти відповіді на це запитання.

Далліс Сакс (Dallyce Sax):

Відома своєю роботою у галузі агротехнологій, де вона використовує дрони для ефективного моніторингу сільськогосподарських угідь, сприяючи таким чином підвищенню врожайності та сталому розвитку аграрного сектору.

Дженіфер Даудна (Jennifer Doudna):

Співвідкривачка технології редагування генів CRISPR-Cas9 – зробила революційний прорив у біології. Її робота відкрила шлях для генетичної інженерії, змінивши підхід до досліджень у медицині та біології.

Світлана Арбузова:

Українська генетикня, яка займається дослідженням спадкових захворювань та методами їх ранньої діагностики. Вона виявила нові мутації в ДНК, пов'язані з синдромом Дауна, що сприяло розробці методів біохімічного скринінгу для виявлення цих захворювань на ранніх стадіях розвитку плоду.

Леоне Норвуд Фаррелл (Leone Norwood Farrell):

Хімікня, яка після отримання докторського ступеня у 1940-х роках долучилася до команди Джонаса Салка, працюючи над дослідженнями поліомієліту. Фаррелл розробила унікальний метод стимулювання росту мікроорганізмів у лабораторних умовах, що згодом стало ключовим для масового виробництва вакцини проти поліомієліту.

Інтеграція жінок у STEM відкриває нові шляхи для інновацій завдяки їхнім унікальним стратегіям та поглядам, що значно розширює горизонти наукових досліджень та веде до прогресу в технологічних розробках.

Історичні та сучасні приклади жіночих досягнень у цих сферах підкреслюють їх важливий внесок у вирішення глобальних викликів. Гендерна різноманітність у STEM гарантує більш інклюзивний та ефективний розвиток галузі.

ДРОНИ:

НОВАТОРСТВО В STEM

Дрони, також відомі як безпілотні літальні апарати (БПЛА), стають важливим інструментом у світі STEM. Ці технологічні інновації розширюють горизонти в областях дослідження, моніторингу та ефективності, пропонуючи революційні рішення та підходи у багатьох галузях.



ВИКОРИСТАННЯ ДРОНІВ У РІЗНИХ СФЕРАХ

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ОСВІТА:

У сфері STEM дрони використовуються для навчальних цілей, демонстрації аеродинамічних принципів, програмування та аналізу даних. Вони стають інструментом для залучення студентів та студенток у практичне вивчення технологій.

ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ:

Дрони допомагають візуалізувати та аналізувати екологічні зміни, відстежувати дику природу та оцінювати стан екосистем.

ГЕОДЕЗІЯ ТА КАРТОГРАФУВАННЯ:

Використання дронів для створення детальних карт та проведення земельних вимірювань значно підвищує точність та ефективність цих процесів.

ПОШУКОВО-РЯТУВАЛЬНІ ОПЕРАЦІЇ:

Дрони стають цінним інструментом у пошуково-рятувальних операціях, забезпечуючи швидке обстеження великих територій та допомогу в критичних ситуаціях.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВІДДАЛЕНИХ АБО НЕБЕЗПЕЧНИХ МІСЦЬ:

Дрони стають незамінними для дослідження таких місць, як вулкани, полярні регіони або місця природних катастроф.

ТРАНСПОРТ ТА ДОСТАВКА:

Експерименти з використанням дронів для швидкої та ефективної доставки товарів, особливо в важкодоступних місцях.

ВІЙСЬКОВЕ ЗАСТОСУВАННЯ:

Дрони також широко використовуються в військових цілях для розвідки, нагляду, та ведення безпілотних ударів. Вони дозволяють збирати розвідувальні дані без безпосереднього втручання людини

РОЗВАГИ ТА МЕДІА-ПРОДАКШН:

Дрони відкривають нові можливості для створення вражаючих візуальних ефектів у фільмах та відео, а також використовуються для створення унікальних шоу та вистав.

ДРОНИ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

МОНІТОРИНГ ПОЛІВ:



Дрони ефективно використовуються для моніторингу великих площ, збору даних про стан культур, виявлення захворювань та шкідників.

ТОЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО:



Завдяки дронам у фермерстві точно розподіляють ресурси, такі як вода та добрива, оптимізуючи їх використання та зменшуючи вплив на довкілля.

РОЗПИЛЕННЯ ДОБРИВ:



Дрони можуть бути використані для ефективного розпилення добрив та пестицидів, зменшуючи витрати та час, необхідний для обробки полів.

Постійний прогрес у сфері дронів розширює технологічні можливості в аграрному секторі та багатьох інших галузях.

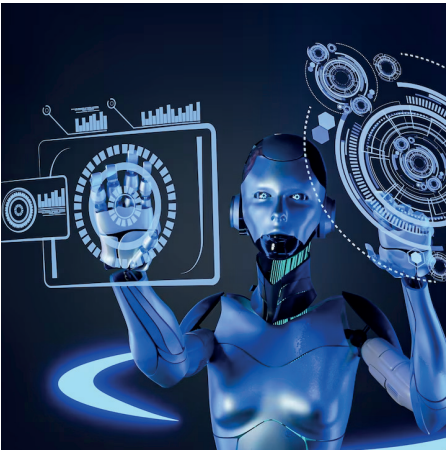
Дрони стають частиною "розумних ферм" та цифрового сільського господарства, інтегруючись з іншими технологіями, такими як ШІ та машинне навчання, для подальшого підвищення продуктивності.

ТЕХНОЛОГІЇ, ЯКІ ФОРМУЮТЬ

Розширений ШІ і машинне навчання:

Штучний інтелект стає дедалі розумнішим, здатним до вирішення складних завдань. Машинне навчання дозволяє системам адаптуватися і вчитися без прямого програмування.

В усьому, від освіти до охорони здоров'я, ШІ сприяє розробці персоналізованих методів, що ефективно вдосконалюють результати та відповідають унікальним потребам користувачів та користувачок, підвищуючи задоволеність та якість послуг.



Інтернет речей (IoT):

Ця технологія забезпечує зв'язок між різними пристроями та системами, збільшуючи їхню ефективність.

IoT впливає на все, від побутової техніки до промислового обладнання.

Великі дані та аналітика:

Здатність обробляти великі обсяги даних відкриває нові можливості для інсайтів та прийняття рішень. Аналітика даних впливає на ринкові тренди та споживацькі звички.

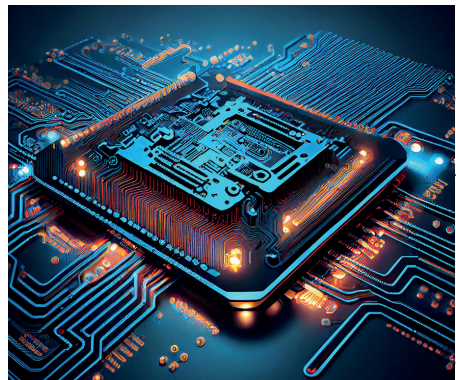
Автоматизація та робототехніка:

Роботи та автоматизовані системи підвищують продуктивність і замінюють людську працю в рутинних завданнях. Це сприяє інноваціям у виробництві та послугах.



Квантові обчислення:

Надає нові можливості для розв'язання складних завдань, які недосяжні для традиційних комп'ютерів. Квантові комп'ютери мають потенціал революціонізувати криптографію та моделювання.



МАЙБУТНЄ STEM

Блокчейн технології:

Використовуються для створення безпечних та незмінних ланцюжків записів, змінюючи спосіб ведення ділових операцій. Блокчейн має застосування від криптовалют до цифрової ідентифікації.



Віртуальна та доповнена реальність:

Ці технології змінюють спосіб споживання контенту та взаємодії з цифровим світом. Вони знаходять застосування в освіті, розвагах та дизайні.

3D друк та адитивне виробництво:

Дозволяють швидко створювати складні об'єкти з різних матеріалів. Ця технологія використовується в промисловості, медицині та архітектурі.

Відновлювана енергія та екологічні технології:

Сприяють сталому розвитку та скороченню впливу на довкілля. Відновлювана енергія включає сонячну, вітрову та гідроенергетику.

Біотехнології та генетична інженерія:

Прогрес у цих галузях відкриває нові можливості в медицині, сільському господарстві та навіть біорозкладанні матеріалів.

Нанотехнології:

Ця галузь досліджує матеріали на атомному та молекулярному рівнях для створення нових продуктів та матеріалів. Вона впливає на електроніку, медицину та енергетику.

Космічні дослідження та технології:

Розвиток космічних технологій відкриває нові можливості для дослідження космосу та навіть міжпланетних подорожей.

Цифрова медицина та телемедицина:

Ці технології підвищують доступність та ефективність медичних послуг, особливо в віддалених регіонах.

Кібербезпека:

Важливість захисту цифрових даних і систем зростає у зв'язку з зростанням кількості кібератак.

Цифрове фермерство і агротехнології:

Використання ШІ, супутникових даних та дронів змінює сільське господарство, дозволяючи підвищувати врожайність. Ці інновації сприяють розумному фермерству, зменшуючи витрати та вплив на довкілля.



ОСВІТА У СФЕРІ STEM

не лише відкриває двері до незліченних кар'єрних можливостей, але й спонукає до інноваційного мислення, необхідного для вирішення сучасних глобальних викликів. Завдяки STEM ми можемо розробляти сталі рішення, що сприяють здоровому та гармонійному розвитку суспільства та довкілля. Наш пізнавальний путівник по STEM має на меті не лише ознайомити вас із основами цих критично важливих дисциплін, але й надихнути на подальше дослідження та освітній розвиток у цій галузі.



Для отримання додаткової інформації та корисних ресурсів, будь ласка, **СКОРИСТАЙТЕСЯ НАШИМ QR-КОДОМ**, який веде до вибраного переліку посилань, що допоможуть вам та вашим учням глибше зануритися у світ STEM.

Цей інформаційний продукт став можливим завдяки фінансовій підтримці Міністерства зовнішньої політики Канади у партнерстві з французькою неурядовою організацією Acted в рамках програми «ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗШИРЕННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ПРАВ ТА МОЖЛИВОСТЕЙ ЖІНОК ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ» (SEED)



Вінницька
ІТ-Академія



In partnership with
Canada