

Проектне навчання із micro:bit, Scratch

Проектне навчання - це методика, яка залучає учнів до активного вирішення реальних проблем. Використання пристроїв micro:bit та програмного забезпечення Scratch дозволяє учням втілювати свої ідеї в життя.



Що таке проєктне навчання?

1 Проблемно-орієнтоване

Учні працюють над вирішенням автентичних проблем, що розвиває критичне мислення.

3 Колаборативне навчання

Учні працюють спільно, розвиваючи важливі навички співпраці.

2 Практичне застосування

Знання, отримані в процесі, безпосередньо застосовуються для створення проєктів.



Переваги проєктного навчання

Мотивація

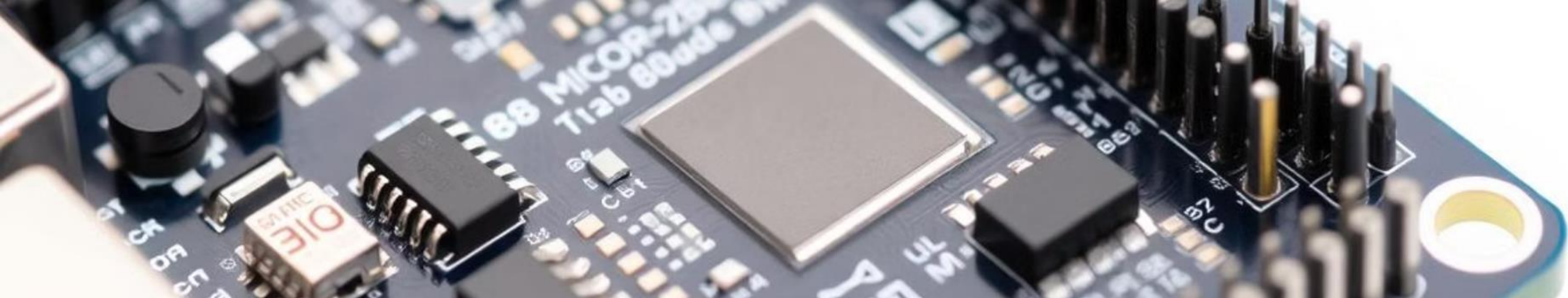
Учні стають більш мотивованими, коли можуть втілювати свої ідеї в реальні проєкти.

Навички XXI століття

Проєктне навчання розвиває ключові навички, такі як критичне мислення, комунікація та креативність.

Глибше розуміння

Учні глибше засвоюють матеріал, коли можуть застосувати знання на практиці.



Знайомство з micro:bit

Мікроконтролер

micro:bit - це невелика, доступна та потужна комп'ютерна плата, яку можна програмувати.

Сенсори

Плата оснащена різноманітними сенсорами, які дозволяють взаємодіяти з навколишнім світом.

Комунікація

micro:bit може з'єднуватися з іншими пристроями за допомогою Bluetooth або USB.

Програмування

Учні можуть програмувати micro:bit за допомогою простих візуальних блоків або текстових мов.

Можливості micro:bit у проєктному навчанні

1

Взаємодія

micro:bit дозволяє учням створювати інтерактивні проєкти, які реагують на дотики, рухи та навіть звуки.

2

Робототехніка

Плату можна використовувати для керування невеликими роботами, які виконують прості завдання.

3

Ігри та анімація

Завдяки світлодіодам учні можуть створювати ігри та анімаційні проєкти.



Застосування Scratch у проєктному навчанні



Візуальне програмування

Scratch використовує інтуїтивний інтерфейс на основі блоків, що значно полегшує навчання.



Творчість

Scratch дозволяє учням втілювати свої ідеї в інтерактивні історії, ігри та анімації.



Співпраця

Учні можуть працювати разом, ділитися проєктами та вчитися один в одного.





Приклади проєктів із micro:bit та Scratch

1

Смарт-домашки

Учні створюють моделі «розумних» будинків, керуючи світлом, температурою та іншими функціями.

2

Ігри з віртуальними персонажами

Захопливі ігри, в яких гравці керують анімованими персонажами за допомогою micro:bit.

3

Прилади контролю здоров'я

Проєкти, що відслідковують пульс, кількість кроків або інші показники здоров'я.

Етапи реалізації проєктного навчання

1

Визначення теми

Учні обирають тему, яка їх цікавить, і формулюють проблему, яку хочуть вирішити.

2

Планування

Учні досліджують, складають план та визначають необхідні ресурси для реалізації проєкту.

3

Створення

Учні втілюють свої задуми, використовуючи micro:bit, Scratch та інші інструменти.

4

Презентація

Учні діляться своїми проєктами, отримують зворотний зв'язок та обговорюють результати.





Оцінювання та зворотний зв'язок у проєктному навчанні

Формувальне оцінювання

Регулярний зворотний зв'язок щодо прогресу, допомога у вирішенні проблем.

Підсумкове оцінювання

Оцінка досягнення цілей проєкту, ефективності роботи та презентації результатів.

Самооцінювання

Учні оцінюють власний внесок та навчальний процес, розвиваючи рефлексію.

Висновки та рекомендації

1 Проектне навчання з micro:bit та Scratch

Поєднання цих інструментів дозволяє створювати захопливі, мотивуючі та практичні проекти.

3 Впровадження в освітній процес

Рекомендуємо активно інтегрувати проектне навчання з micro:bit та Scratch у навчальні програми.

2 Розвиток навичок XXI століття

Учні набувають важливих навичок, таких як критичне мислення, творчість та співпраця.

