

STEM ЛАБОРАТОРІЯ НТУ «ХПІ»!

Назва курсу	Короткий опис
Фізика	Фізика це просто та захоплююче. Ви прослухаєте курс лекцій з наочними та відео демонстраціями, лабораторні та практичні зайняття. По закінченню курсу діти матимуть уявлення про основні фізичні явища та властивості та розуміння про те, що все підкорюється законам фізики.
Хімія	Інтегровані лабораторні роботи проводяться в рамках популяризації технічних наук та з метою зацікавлення школярів у хімічних технологіях шляхом проведення нескладних але цікавих дослідів, синтезів та майстер-класів.
Екологія	Інтерактивні лекції про проблеми забруднення довкілля, шляхи їх вирішення; лабораторні роботи з визначення природної радіоактивності, якості води та технологій її очищення; вмісту нітратів в харчових продуктах, майстер-класи та ще багато цікавого.
Робототехніка	Створення, розробка та проектування інтелектуальних робототехнічних систем, що базуються на апаратній платформі Arduino. Механізовані маніпулятори, що управляються дистанційно, пристрої Smart Home – розумні світильники, розетки, квадрокоптери, самохідні платформи та крокуюча техніка.
Енергія сонця для школярів	Сонячна енергія - саме те невичерпне джерело енергії, яке так довго шукало людство, і яке весь час було на самому видному місці. Школярі зможуть познайомитися на практиці з основними принципами роботи сонячних елементів, зібрати свою маленьку сонячну станцію та виміряти їх параметри.
Electronic-tools-for-kids	Вивчення основних фізичних явищ стосовно електротехніки; розвиток навичок із сприйняття електросхем; ознайомлення з методами та засобами сучасних вимірювань; знайомство з елементами електронних схем та інше. Робота на заняттях передбачає дрібні слюсарні роботи.
gamedev	Курс включає серію практично-орієнтованих аудиторних занять, спрямованих на вивчення графічних редакторів, пакетів тривимірного моделювання, мови програмування C#, елементів левелдизайну, дизайну ігрових механік та створення ігрових проектів у жанрі платформер.
3D принтер	Слухачі курсу отримають всебічне уявлення щодо сучасного обладнання з 3D друку, та надрукують на 3D принтері перші власні деталі; сформуєть навички роботи у програмі з 3D моделювання та обслуговування 3D принтеру FLASHFORGE CREATOR PRO PLUS.
Проектування (САПР)	Інженерне проектування з використанням сучасних автоматизованих систем проектування дозволить учням за 7 занять (1 лекція та 6 практик на ПК) освоїти одразу декілька інженерних програм, які дозволять виконувати креслення 2D та 3D об'єктів, а також набути відповідних практичних навичок.
Електроніка (ПБМЕ)	Вивчення основних принципів: побудови електронних пристроїв, обробки і подання інформації в цифровій формі, побудови керуючих програм для мікроконтролерної техніки. Учні зможуть самостійно розробити найпростіші електронні пристрої, дослідити принципи їх дії та написати відповідне програмне забезпечення для цифрової мікропроцесорної системи.
Електромеханіка	Курс сформує цілісне уявлення про мови програмування, програмні засоби, мікропроцесорні пристрої, прилади електроніки, елементи і системи електроприводів, мехатронних і робототехнічних пристроїв, а також практичні навички роботи з відповідним обладнанням.