Національний технічний університет України
Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського

Кафедра інженерії програмного забезпечення в енергетиці

Інженерія програмного забезпечення: майбутнє твоєї кар'єри розпочинається тут!

Освітня програма: Інженерія програмного забезпечення інтелектуальних кібер-фізичних систем в енергетиці

Спікер: аспірант кафедри іПЗЕ Ім’я ПРИЗВІЩЕ

Інженерія програмного забезпечення інтелектуальних кібер-фізичних систем в енергетиці

Інженерія програмного забезпечення

Інтелектуальні системи

Кібер системи

Фізичні системи в енергетиці

Інженерія програмного забезпечення, як основа інтелектуальних систем

IT-спеціаліст в енергетиці і не тільки

IT-іспеціалісти, як інженери програмного забезпечення для розумних мереж, розробники систем управління або спеціалісти з аналізу даних та знань .аналізу даних та знань для оптимізації енергоефективності.

Системний підхід

Дисциплінований та кількісно вимірюваний підхід до розробки, експлуатації та супроводу програмного забезпечення

Інноватор у сфері енергоефективності

Розробник інноваційних IT-рішення для енергетичного сектору, створюючи ефективні та екологічно чисті енергетичні системи.

Принципи інженерії

Застосування інженерних принципів для створення надійного, ефективного та економічно доцільного програмного забезпечення

Інтелектуальні системи: "розум" енергетичних систем

Самонавчання та адаптація

Здатність системи до самонавчання та адаптації до змінних умов

Прийняття рішень

Можливість приймати рішення на основі аналізу даних та знань

Штучний інтелект

Використання методів штучного інтелекту та машинного навчання

Прогнозування та оптимізація

Здатність до прогнозування та оптимізації роботи енергетичних систем

Кібер-простір: цифрова інфраструктура

Цифровий простір

Відноситься до цифрового простору та інтернету речей (IoT)

Інформаційна безпека

Включає в себе захист даних,знань та систем

Управління та взаємодія

Управління та взаємодія між компонентами через комп'ютерні мережі та Інтернет речей

Обробка даних та знань

Обробка та передача даних та знань для аналізу і управління

Фізичні системи в енергетиці: реальний світ

Генерація

Обладнання для генерації електроенергії

Передача

Системи передачі електроенергії

Розподіл

Системи розподілу електроенергії

Управління

Системи контролю та управління енергетичними об'єктами

Інтеграція та взаємодія

fi **Інтеграція**

Об'єднання фізичних компонентів систем з цифровим простором

2 **Інтелектуальне управління**

Реалізація інтелектуальних функцій управління та оптимізації

3 **Безпека**

Забезпечення взаємодії між компонентами через комп'ютерні мережі

Твій шлях до успіху

Навчання

Опануй передові IT-технології для енергетики. Вивчи програмування та аналіз даних.

Стажування

Маєш можливість пройти стажування в ДТЕК, НАЕК "Енергоатом", SoftServe або за кордоном.

Практика

Отримаєш практичний досвід на реальних проєктах.

Працевлаштування

Почни кар'єру в провідній компанії в України і за її межами.

Основні бази практики

м. Київ

- ТОВ НВП «Інформаційні технології»
- Дочірнє підприємство «Національний фонд розвитку»
- ПП «Капсула»
- ТОВ «Сігма Софтвеа» (Sigma Software)
- ТОВ «ЕПАМ СИСТЕМЗ»
- Інститут сучасної радіології (ІТ відділ)
- ТОВ "Юнітсофт"
- Особливе конструктурське бюро "Шторм"

м. Львів

- ТОВ «Інститут інформаційних технологій «Інтелліас»
- ТзОВ «Скелія Україна»
- ТзОВ «Інтерлогіка» (InterLogic)

Інші міста

- ТОВ «Коммета» (м. Харків)
- ТОВ «Андерсен» (UAB Andersen Soft, м. Дніпро)
- ТОВ «Агенція «Нова думка»

Навчальна програма: Базові навички

1. **Програмування та його удосконалення**

   Вчимося програмувати круті програмні системи

2. **Алгоритми**

   Вчимося думати як програміст.

3. **Комп'ютери**

   Вивчаємо, як влаштовані комп'ютери та мережі.

4. **Веб-розробка**

   Створюємо круті веб додатки.

Професійні штучки

Розробка софту

Дізнаємося все про розробку класного софту.

Бази даних та знань

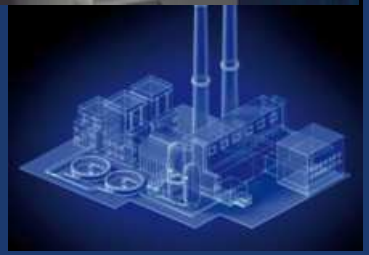
Працюємо з базами даних та знань

Безпека

Захищаємо наші програми від зловмисників.

Проєктування

Вчимося проєктувати круті програмні системи.



Сучасні тенденції

1

Штучний інтелект

Занурюємося у світ штучного інтелекту.

2

Віртуальні персонажі.

3

Розумні системи

Вивчаємо розумні системи для енергетики.

4

Віртуальна та додана реальності

Hard Skills для спеціальності F2 (121) – Інженерія програмного забезпечення

Основи програмування та розробки

Знання мов програмування:
●C/C++, Java, Python, JavaScript.
● Основи веб-програмування: HTML, CSS, React.js.
● Розробка мобільного Android, iOS.
● Алгоритми та структури даних
● Системне та новітні мови програмування
● Розробка систем для IoT-платформ

Робота з даними та знаннями, а також з їх базами

● Робота з реляційними базами даних: SQL, PostgreSQL.
● Нереляційні бази даних: MongoDB, Firebase.
● Обробка великих даних (Big Data): Hadoop, Spark.
● Машинне навчання та аналітика: TensorFlow, Scikit-learn.
● Хмарні обчислення: AWS, Google Cloud, Microsoft Azure.

Інженерія кіберфізичних систем та інноваційні технології

● Програмування вбудованих систем: Arduino, Raspberry Pi.
● Інтеграція сенсорів і контролерів у IoT.
● AR/VR технології: Unity, Unreal Engine.
● Розробка цифрових двійників та SMART-інфраструктури.
● Моделювання складних систем: Simulink

Управління проєктами

● Інструменти управління проєктами: Jira, Trello, Monday.com.
● Методології Agile: Scrum, Kanban.
● Управління життєвим циклом розробки ПЗ.
● Проєктування архітектури ПЗ

Позиції працевлаштування. Кваліфікація: Бакалавр з інженерії програмного забезпечення

Інженер та системний адміністратор

- інженер-програміст
- інженер баз даних
- інженер АСУ
- системний програміст
- розробник сайтів
- розробник баз даних

Спеціалісти з обробки даних та аналітики - Data Analyst (Аналітик даних)

- інженер з обробки даних
- фахівець з великих даних
- розробник бізнес-аналітики
- інженер машинного навчання
- дослідник даних та знань
- фахівець зі штучного інтелекту та машинного навчання

Розробники вбудованих систем

- інженер з розробки вбудованого ПЗ
- розробник Інтернету Речей
- архітектор вбудованих систем
- інженер з інтеграції апаратного та програмного забезпечення
- розробник кібер-фізичних систем

Спеціалісти з комп'ютерного моделювання

- інженер з моделювання
- фахівець з 3D-моделювання
- інженер з автоматизованого проєктування/інженерного аналізу
- програміст фізичних моделей для ігор
- розробник цифрових двійників

Розробка та програмування

- PHP developer
- java developer
- python developer
- SQL developer
- iOS розробник
- WEB нозробник
- full stack developer
- front end developer
- android розробник

Спеціаліст з інформаційних технологій

- IT-спеціаліст
- спеціаліст з інформаційних технологій
- project manager

Партнери

IT-компанії

Працюй над інноваційними проєктами.

Енергетичні компанії

Впроваджуй передові технології для збільшення ефективності.

Науково-дослідні інститути

Розвивай нові технології для майбутнього.

softserve

CIKLUM

InterSystems Caché

LUXOFT

epam

Microsoft

Meta

UBISOFT

SAMSUNG

Netcracker

Spotify

Google

Наші міжнародні партнери

Китайські партнери

- Академія наук провінції Шаньдун - спільні дослідження в енергетиці та програмній інженерії
- Шаньдунський університет науки і технологій - програма подвійних дипломів
- Шеньянський політехнічний університет - обмін студентами та викладачами

Португальські партнери

Угоди про мобільність працівників і студентів вищих навчальних закладів:

- Політехнічний інститут м.Томар – договір про співпрацю, спільні проєкти зі Smart City Research Center
- Політехнічний інститут м.Лейрія- спільні проєкти із Computer Science and Communication Research Centre

Інші стратегічні партнери

- Норвезький університет науки і технології – договір про співпрацю
- Університет Малаги- угода про мобільність працівників і студентів вищих навчальних закладів
- Новий Західний Університет – меморандум про взаєморозуміння, програми стажування

Міжнародні програми для студентів

Global UGRAD

Програма обміну для студентів бакалаврату вищих навчальних закладів.

EU Study Days-2025

Онлайн школа для студентів, що цікавляться європейською інтеграцією.

Fulbright

Щорічні конкурси для науковців та студентів.

Міжнародні програми для науковців

Гранти міжнародної мобільності

Підтримка мобільності від House of Europe.

Підвищення кваліфікації

Програма для працівників освіти 2025 за сприяння Міністерства Освіти.

Fulbright

Програми для викладачів та дослідників.

Еразмус+

27 проєктів кредитної мобільності

Актуальні проєкти кафедри

CRASH

Розробка системи реконструкції дорожньо-транспортних пригод (Португалія).

HydroTwins

Цифрова трансформація гідроелектростанцій в рамках програми HORIZON.

Цифровий двійник ЧАЕС

Розробка цифрового двійника нового безпечного конфайнменту Чорнобильської АЕС.

Співпраця з КНР

Розробка інтелектуальних комп'ютерних моделей спільно з Інститутом інформаційних досліджень та Промисловим університетом Цілу.

Програма "Еразмус+" в КПІ ім. Ігоря Сікорського

27 проєктів кредитної мобільності

За програмою "Еразмус+" діє 27 проєктів кредитної мобільності в НТУУ "КПІ".

150 учасників програми

Фінансування виділено для 150 учасників (бакалаври, магістри, аспіранти, науково-педагогічні та адміністративні працівники).

Відомі університети-партнери

Вроцлавський університет технологій, Університет Гранади, Політехнічний університет Валенсії, Університет Масарика, Католицький університет Льовена та інші.

Інформація на сайті

Детальна інформація доступна на сайті відділу академічної мобільності студентів www.mobilnist.kpi.ua, розділ «Еразмус+"

SmartEnergyLab KPI & AerospaceLab KPI

Створюємо смарт-системи та проєктуємо IoT-рішення

Якщо ти мрієш опанувати сучасні технології та створювати власні інженерні шедеври, приєднуйся до нас і занурся в світ технологічних можливостей!

Смарт-системи

Навчайся створювати інтелектуальні пристрої та відкривай світ інноваційних технологій. Кодуй системи керування для дронів та супутників

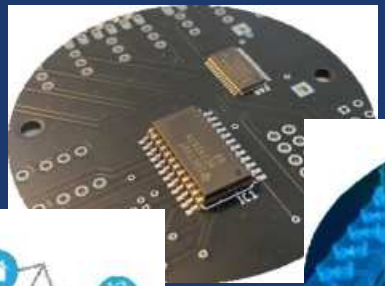
Вбудовані пристрої

Опануй програмування мікропроцесорів та сенсорів

IoT-рішення

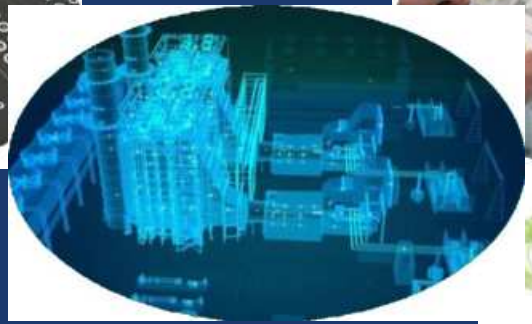
Проєктуй інноваційні рішення з аналізом енергоефективності та досліджуй джерела енергоефективності

Навчально-наукова лабораторія кіберенергетичних систем



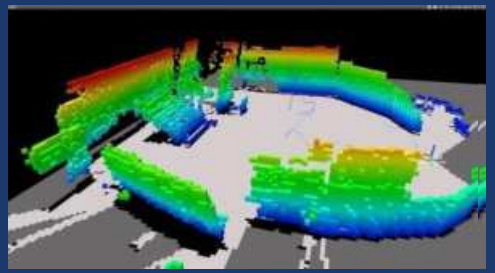
- Інтернет речей
- Аналіз великих масивів даних
- Розумні будинки, виробництва, міста

Лабораторія комп'ютерного моделювання в енергетиці

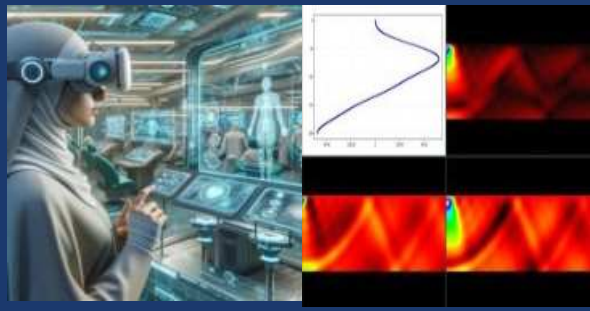


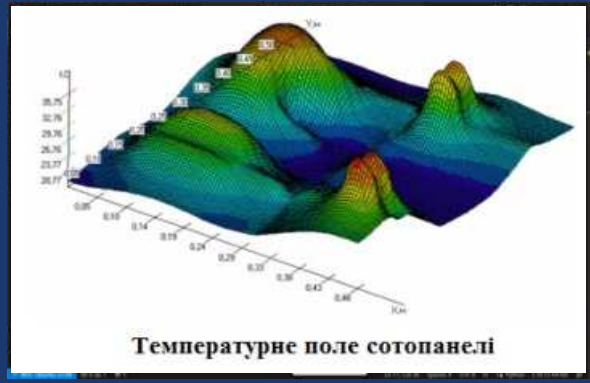
- Цифрові двійники
- Комп’ютерне моделювання та оптимізація процесів

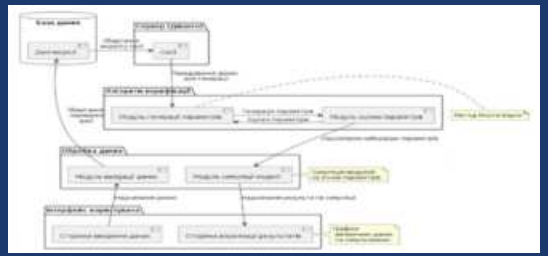
Наші розробки

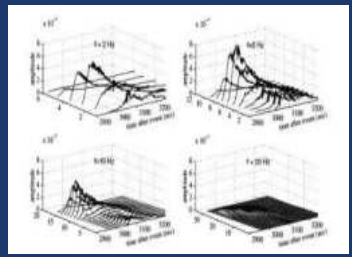


VISINAV









Вступай до ІПЗЕ – стань частиною світу інновацій, можливостей і технологій, що змінюють майбутнє!

1 **Штучний інтелект та Інтернет речей**

Розробляй інтелектуальні системи для ефективного керування.

2 **Віртуальна та доповнена реальність**

Створювай віртуальні середовища для навчання та моделювання процесів.

3 **Енергоефективність**

Впроваджуй сучасні технології для зменшення споживання енергії.

4 **Відпочинок**

Створювай віртуальні середовища для навчання та моделювання процесів.

Реєстрація ДВД

Сайт ІПЗЕ

Вступник ІАТЕ (ІПЗЕ)

YouTube ІПЗЕ

Майбутнє в твоїх руках

Відкрийте для себе світ можливостей у сфері IT та енергетики! Наша програма пропонує практичний досвід, стажування у провідних компаніях та участь у наукових дослідженнях. Працюйте над інноваційними проєктами, впроваджуйте передові технології та формуйте енергетичне майбутнє у IT-компаніях, енергетичному секторі чи науково-дослідних інститутах.