



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни



Проект (практика)

Шифр та назва спеціальності

122 – Комп'ютерні науки

Інститут

ННІ Комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Освітня програма

Комп'ютерні науки та інтелектуальні системи

Кафедра

Програмна інженерія та інтелектуальні технології управління (321)

Рівень освіти

Бакалавр

Тип дисципліни

Спеціальна (фахова), Вибіркова

Семестр

6

Мова викладання

Українська, англійська

Викладачі, розробники



Лютенко Ірина Вікторівна

iryana.liutenko@khpi.edu.ua

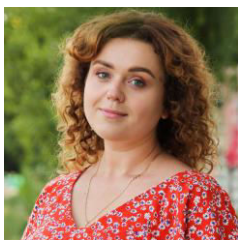
Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри ПІТУ НТУ "ХПІ"

Підготувала і опублікувала понад 60 публікацій, 1 колективну монографію, 1 підручник з грифом університету, 3 статті у виданнях, індексованих в Scopus (Google Scholar:

<https://scholar.google.com/citations?user=9EhcsRcAAAAA>]; ORCID:

<https://orcid.org/0000-0003-4357-1826>).

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)



Білова Марія Олексіївна

mariia.bilova@khpi.edu.ua

Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри ПІТУ НТУ "ХПІ"

Підготувала і опублікувала понад 50 публікацій (Google Scholar:

<https://scholar.google.com/citations?user=b3YLGToAAAAA>]; ORCID:

<https://orcid.org/0000-0001-7002-4698>; Scopus

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57190442390>).

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Проектна практика є частиною навчального процесу і проводиться на 3-му курсі у 6 семестрі для студентів денної форми навчання. Тривалість практики – 180 годин (6 кредитів). Проектна практика спрямована на знайомство студентів з основними формами діяльності по спеціальності 122 "Комп'ютерні науки".

Проектна практика проходить на базі кафедри програмної інженерії та інтелектуальних технологій управління та навчальної лабораторії «Інноваційний кампус» Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

Мета та цілі дисципліни

Формування у здобувачів вищої освіти практичних навичок командної розробки програмного проекту з урахуванням усіх стадій його життєвого циклу.

Формат занять

Самостійна робота. Підсумковий контроль — залік.

Компетентності

- ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
- ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- ЗК9. Здатність працювати в команді.
- ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним.
- ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
- ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- ЗК13. Здатність діяти на основі етичних міркувань.
- ЗК14. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
- ЗК15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
- СК1. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування.
- СК7. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів.
- СК8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.
- СК9. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.
- СК10. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.
- СК11. Здатність до інтелектуального аналізу даних на основі методів обчислювального інтелекту включно з великими та погано структурованими даними, їхньої оперативної обробки та візуалізації результатів аналізу в процесі розв'язування прикладних задач.
- СК13. Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.
- СК14. Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.

СК15. Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проектування.

СК20. Здатність розробляти архітектуру програмних систем та їх окремих компонент при побудові інтелектуальних систем управління у різних галузях, управляти процесами життєвого циклу програмного забезпечення інтелектуальних систем управління.

Результати навчання

ПР9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.

ПР10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.

ПР11. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).

ПР13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.

ПР15. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.

ПР16. Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення.

ПР20. Розробляти архітектуру програмних систем та їх окремих компонент при побудові інтелектуальних систем управління у різних галузях, а також управляти процесами життєвого циклу програмного забезпечення інтелектуальних систем управління.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 180 год. (6 кредитів ECTS): самостійна робота – 180 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Студенти повинні вивчити обов'язкові дисципліни загальної та спеціальної підготовки у 1-5 семестрах навчання в повному обсязі.

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Практика передбачає самостійну роботу здобувачів вищої освіти у групах 3-6 чоловік відповідно до основних положень навчального фреймворку Challenge Based Learning та концепції навчання peer-to-peer. У процесі студентам необхідно пройти всі етапи розробки програмного забезпечення від формування бізнес-ідеї до презентації готового продукту кінцевим користувачам.

Робочий час практики студенти планують самостійно протягом 6 семестру, з урахуванням побажань керівника практики.

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Лекційні заняття в рамках практики не передбачені.

Теми практичних занять

Практичні заняття в рамках практики не передбачені.

Теми лабораторних робіт

Лабораторні заняття в рамках практики не передбачені.

Самостійна робота

У процесі проходження практики студенти повинні:

- повністю виконувати завдання, передбачені програмою практики;
- вивчити і дотримуватися правила охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії;
- брати участь у суспільному житті кафедри програмної інженерії та інтелектуальних технологій управління та навчальної лабораторії «Інноваційний кампус»;
- нести відповідальність за роботу, що виконується на рівні з усіма студентами, що приймають участь у практиці.

Література та навчальні матеріали

Навчальні матеріали та завдання надаються керівниками практики.

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

Основними заходами контролю є:

- представлення розробленого програмного забезпечення комісії, що утворена зі співробітників кафедри та/або навчальної лабораторії «Інноваційний кампус» та інших здобувачів вищої освіти, які проходять практику;
- перевірка звіту з проектної практики й щоденника практики керівником практики та комісією.

Звіт по проектній практиці повинен містити:

- опис бізнес-ідеї, обраної у якості основи для програмного проекту;
- опис основних етапів проектування програмного забезпечення;
- опис архітектури, функціональних можливостей, особливостей роботи розробленого програмного забезпечення;
- опис результатів роботи розробленого програмного забезпечення;
- опис основних можливостей удосконалення проекту та способів його подальшої монетизації.

Основні етапи роботи над завданнями практики повинні бути представлені належним чином у щоденнику практики.

Захист практики відбувається на кафедрі або в навчальній лабораторії «Інноваційний кампус».

Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХП»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність.

Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

Погодження

Силабус погоджено

08.06.2023

Завідувач кафедри
Ігор ГАМАЮН

08.06.2023

Гарант ОП
Андрій КОПП