



Львівський національний університет імені Івана Франка

Спеціальність 121 Інженерія програмного
забезпечення



Освітня програма: Високопродуктивний комп'ютинг/
High Performance Computing

Напрями підготовки:

HPS - High Performance Systems

HPT - High Performance Technologies

New Technological Trends for 2021

- 5G Network
- The Distributed Cloud
- Blockchain
- Artificial Intelligence Services
- Data Analytics
- Edge Computing
- Securing AI
- Virtual Reality and Augmented Reality
- Robotic Process Automation (RPA)
- Internet of Things (IoT)
- Cybersecurity





What is computing?

Computing is any goal-oriented activity requiring, benefiting from, or creating computing machinery. It includes the study and experimentation of algorithmic processes and development of both hardware and software. It has scientific, engineering, mathematical, technological and social aspects.

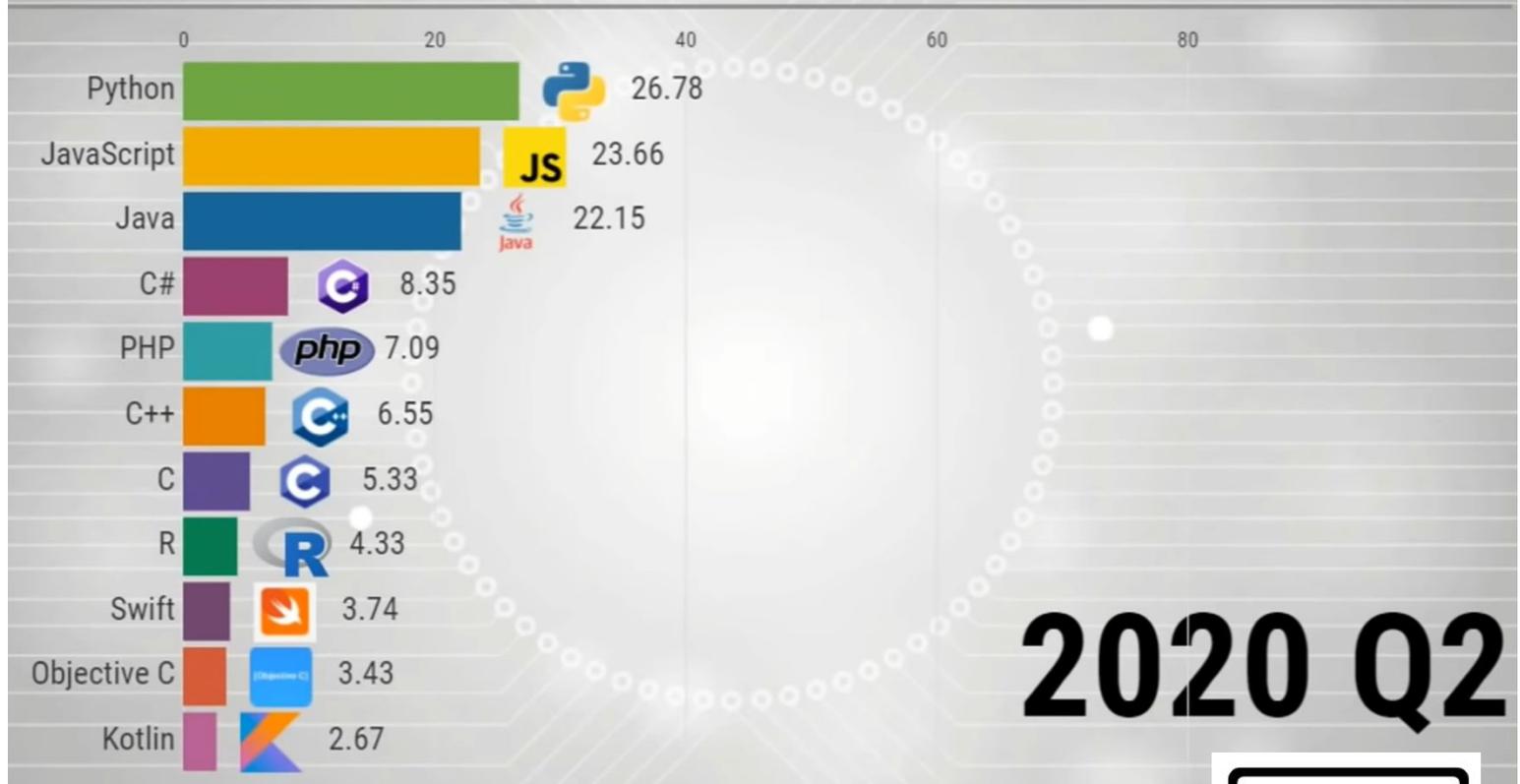
Major computing disciplines include computer engineering, computer science, cybersecurity, data science, information systems, information technology and software engineering.

- Cloud Computing
- Cluster Computing
- Client Server Computing
- Grid computing
- Jungle computing
- Fog computing
- Edge computing



Високопродуктивний комп'ютинг

Most Popular Programming Languages



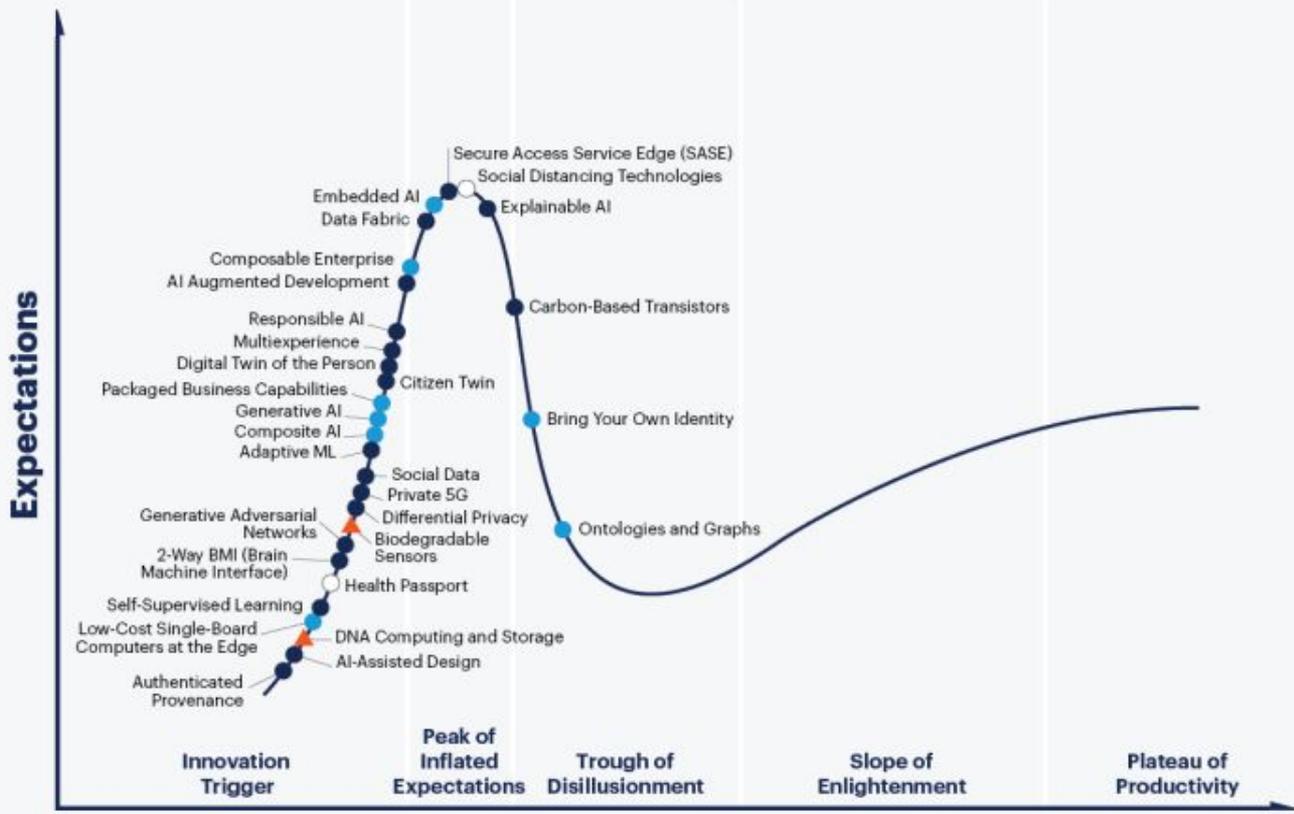
2020 Q2





Високопродуктивний комп'ютинг

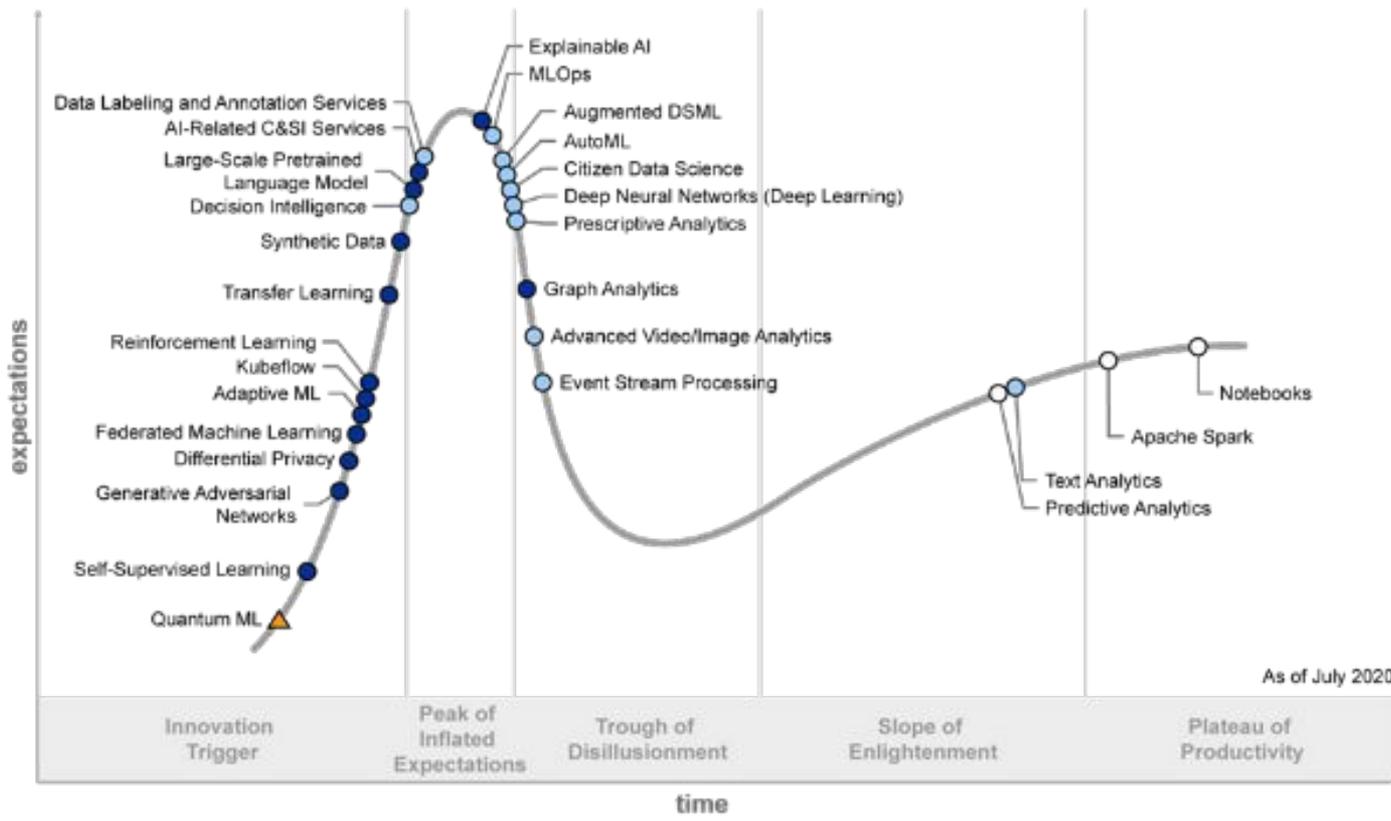
Gartner Hype Cycle for Emerging Technologies, 2020





Високопродуктивний комп'ютинг

Gartner Hype Cycle for Data Science and Machine Learning, 2020



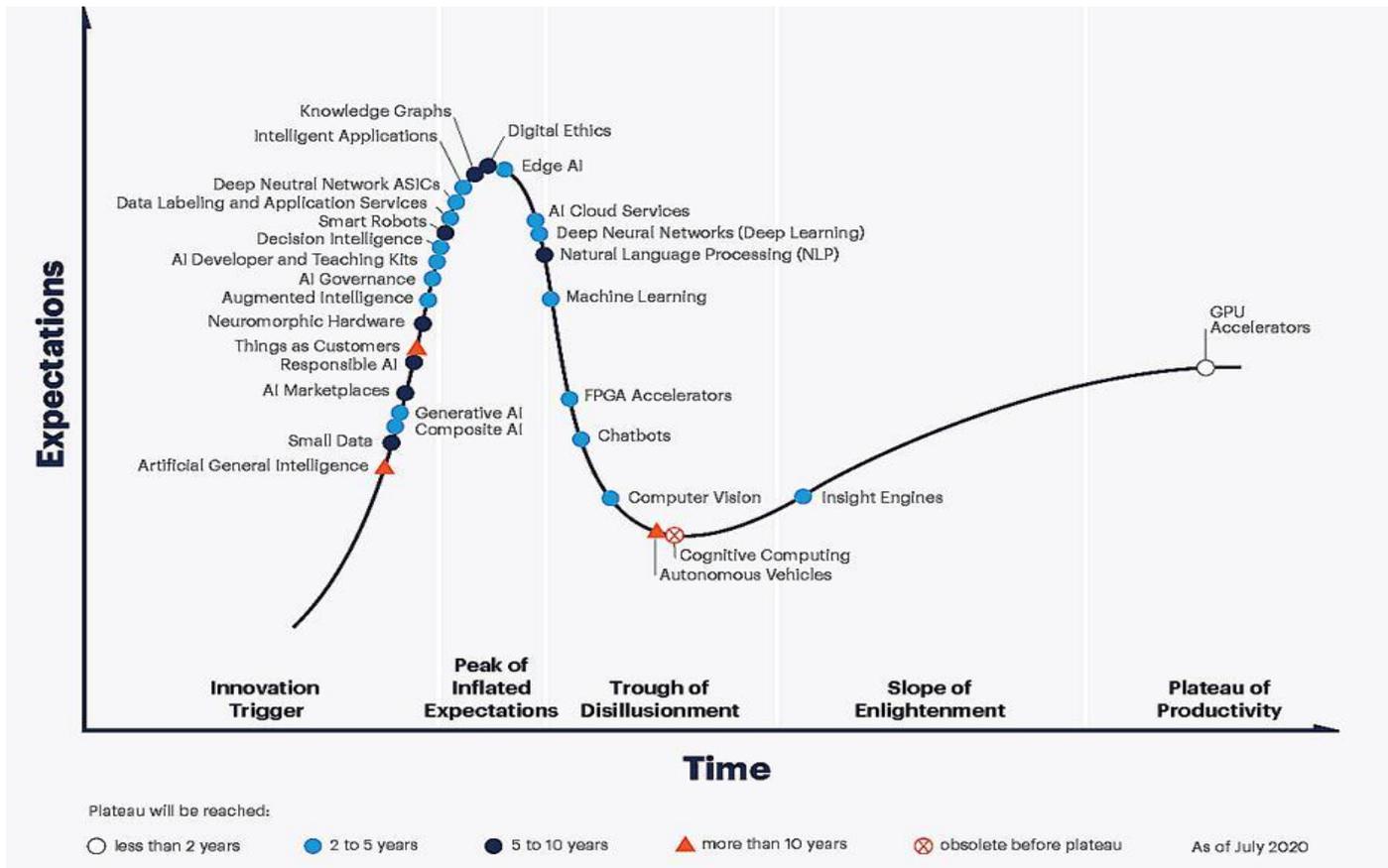
Plateau will be reached:

○ less than 2 years ● 2 to 5 years ● 5 to 10 years ▲ more than 10 years ⊗ obsolete before plateau



Високопродуктивний комп'ютинг

Gartner Hype Cycle for Artificial Intelligence, 2020



SCAN ME!

Високопродуктивний комп'ютинг

Особливості програми:

- до освітнього процесу залучені кращі ІТ-компанії міста, із міжнародним досвідом та новітніми проектами, такі як EPAM, GlobalLogic, SoftServe, Уарнет, Vakoms.
- Студенти програми всесторонньо розвиватимуть SoftSkills, проходитимуть проектні та виробничі практики в компаніях-партнерах, на них чекають зимові та літні школи з програмування та професійної англійської мови, командна робота з виконання новітніх ІТ-проектів.
- Студент може поглибити свої знання в двох напрямках підготовки, а саме High Performance Systems (Високопродуктивні системи) або High Performance Technologies (Високопродуктивні технології).
- Під час навчання на програмі, студенти отримують знання з технологій, які тільки зараз починають свій розвиток і будуть актуальними в майбутньому.





Високопродуктивний комп'ютинг

Особливості програми:

- Студенти отримують якісну фахову підготовку з Software Engineering і можуть працювати в якості Software Developer в ІТ компаніях.
- Програма надає підготовку як з базових математичних дисциплін (вища математика, дискретна математика, прикладна статистика та імовірнісні процеси) так і з дисциплін професійної підготовки, серед яких знання архітектури сучасних CPU та multiprocessors, multicomputers, GPGPU комп'ютерних систем; використання паралельних, розподілених, CUDA, мікросервісних технологій, системи штучного інтелекту та прийняття рішень, методи та технології машинного навчання, технології глибинного навчання.



Високопродуктивний комп'ютинг

Партнери програми:

- EPAM - <https://careers.epam.ua/>
- Global Logic - <https://www.globallogic.com/ua/>

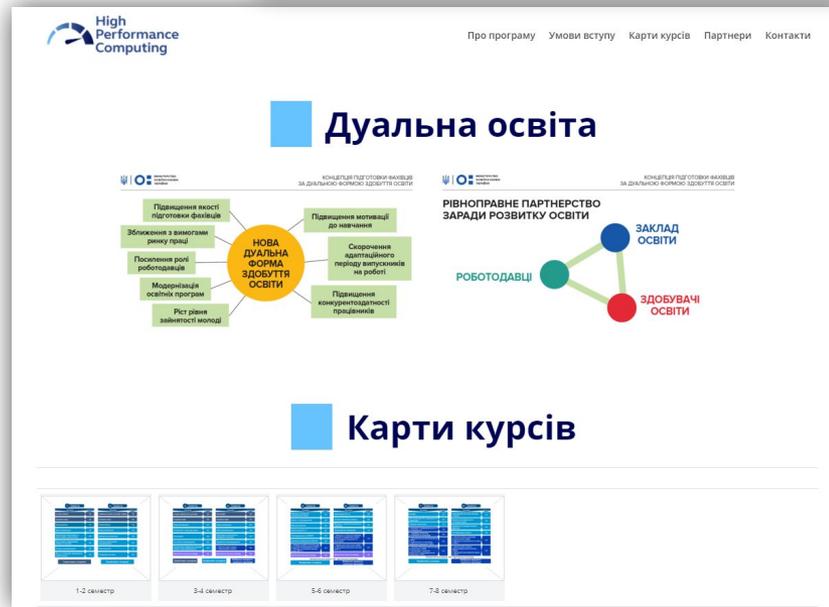
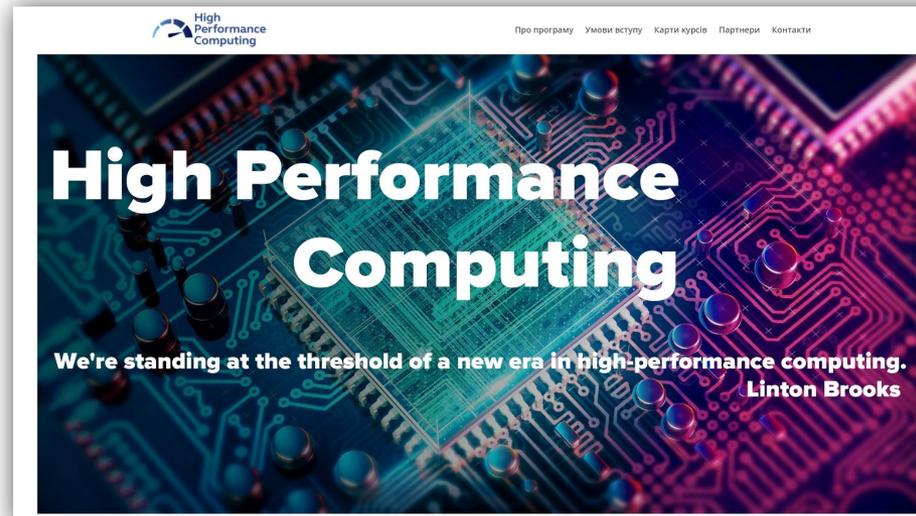


GlobalLogic®



Сайт програми High Performance Computing

<http://hpc.lnu.edu.ua/>

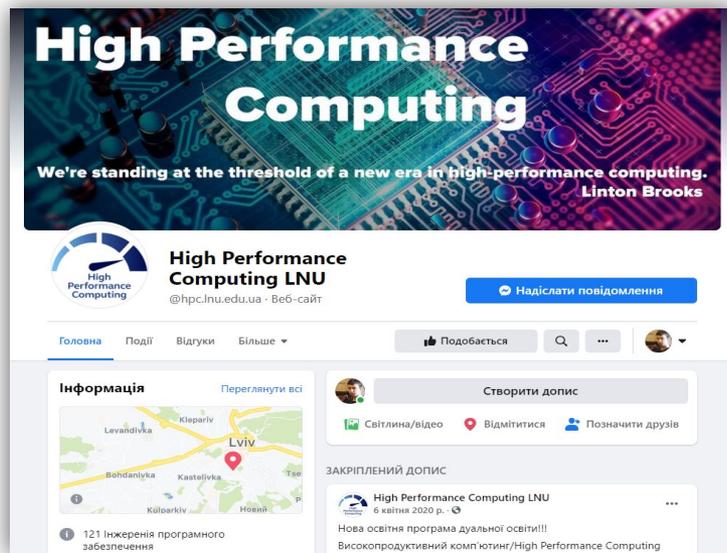
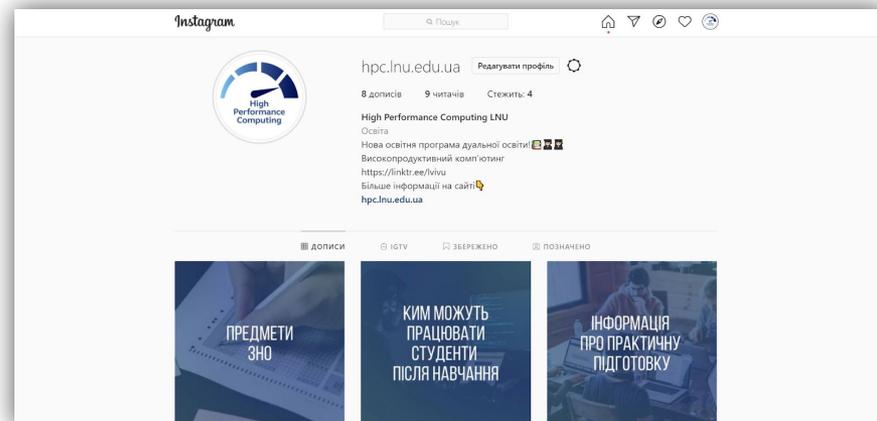




Ми в соціальних мережах



High Performance Computing LNU:
<https://www.facebook.com/hpc.lnu.edu.ua>



High Performance Computing LNU:
<https://www.instagram.com/hpc.lnu.edu.ua/>





Контакти:



Розташування:

Факультет електроніки та комп'ютерних технологій,
вул. Драгоманова, 50, м. Львів, 79005



Зв'язок:

Електронна пошта освітньої програми:
hpc@lnu.edu.ua



У разі додаткових питань можна звертатися до завідувача кафедри системного проектування Романа Шувара

Електронна пошта:
roman.shuvar@lnu.edu.ua

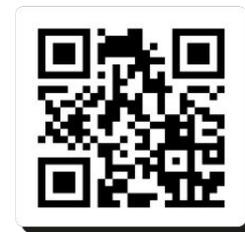
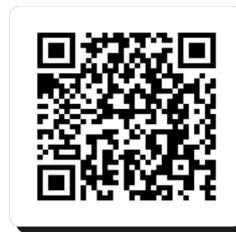


Вступ на інженерію програмного забезпечення

Предмет	Вага предметів сертифікату
МАТЕМАТИКА	0,5
УКРАЇНСЬКА МОВА	0,25
ІНОЗЕМНА МОВА або ФІЗИКА або ІСТОРІЯ УКРАЇНИ або БІОЛОГІЯ або ГЕОГРАФІЯ або ХІМІЯ	0,25

Спеціальність
121 Інженерія програмного забезпечення
Форма навчання: денна
Освітній рівень: бакалавр

Приймальна комісія ЛНУ ім. І. Франка
<https://admission.lnu.edu.ua/>



Вступ на програму High Performance Computing
тут:

<https://admission.lnu.edu.ua/specialization/high-performance-computing/>



Високопродуктивний комп'ютинг

1 Семестр

Предмет	Кредити
Історія України	3,0
Іноземна мова	3,0
Фізвиховання	1,5
Вища математика	3,5
Архітектура комп'ютерів та комп'ютерна схемотехніка	5,0
Комп'ютерні інформаційні мережі та системи	5,0
Основи програмування	5,0
Вступ в інженерію програмного забезпечення	4,0

Гуманітарна складова

2 Семестр

Предмет	Кредити
Українська мова (за проф. спрям.)	3,0
Іноземна мова	3,0
Фізвиховання	1,5
Вища математика	3,5
Дискретна математика	4,0
Об'єктно-орієнтоване програмування	5,0
Веб-технології	4,0
Операційні системи	6,0

Професійна складова



Високопродуктивний комп'ютинг

3 Семестр

Предмет	Кредити
Історія української культури	3,0
Іноземна мова	3,5
Вища математика	2,5
Алгоритми і структури даних	4,0
Бази даних	5,0
Системне програмування	6,0
Розв'язання конфлітних ситуацій. Навики тайм-менеджменту.	3,0
Дисципліни вільного вибору	3,0

4 Семестр

Предмет	Кредити
Філософія	3,0
Іноземна мова	5,5
Вища математика	2,5
Веб-програмування	5,0
Прикладна статистика та ймовірнісні процеси	4,0
Паралельне програмування	4,0
1. Презентаційні навички 2. Комунікаційні навички	3,0
Дисципліни вільного вибору	3,0

Гуманітарна складова

Професійна складова

Вибіркові предмети освітньої програми



Високопродуктивний комп'ютинг

5 Семестр

Предмет	Кредити
Методи та технології опрацювання даних	3,5
Якість та тестування ПЗ	3,5
Методи обчислень	4,0
Архітектура ПЗ ч.1	3,5
Програмування на GPGPU	3,5
Навчальна (проектна) практика	4,5
1. Вибрані розділи сучасних мов та засобів програмування (HPS*) 2. Методи та технології аналізу даних (HPT**)	4,5
Дисципліни вільного вибору	3,0

6 Семестр

Предмет	Кредити
Архітектура ПЗ ч.2	5,5
Системи прийняття рішень	3,5
Методи та технології машинного навчання	3,5
Опрацювання інформації	3,5
1. Методи та технології обробки великих та надвеликих даних 2. Розподілені технології та бази даних	4,5
1. Мобільний комп'ютинг (HPS*) 2. Програмно-визначені системи (HPT**)	6,5
Дисципліни вільного вибору	3,0

* HPS-High Performance Systems; **HPT - High Performance Technologies

Професійна складова

Вибіркові предмети
освітньої програми



Високопродуктивний комп'ютинг

7 Семестр

Предмет	Кредити
DevOps	3,5
Життєвий цикл ПЗ. Управління IT проектами	3,5
Хмарний комп'ютинг	3,5
1.Інновації та підприємництво в IT 2.Стартапи в IT	3,0
1. Fog/Edge Computing 2. FPGA/CPLD Computing	4,0
1. Функціональне програмування (*HPS) 2. Архітектури та технології глибокого навчання (**HPT)	6,0
1. Основи квантових комп'ютерів та обчислень (*HPS) 2. Еволюційні, генетичні, евристичні та метаевристичні алгоритми (**HPT)	6,5

8 Семестр

Предмет	Кредити
Інформаційна безпека програм та даних	3,5
Безпека життєдіяльності та охорона праці	3,0
Виробнича (переддипломна) практика	4,5
Кваліфікаційна робота	9,0
1. Нечітка логіка та системи нечіткої логіки (*HPS) 2. Методи та технології CV та NLP (**HPT)	5,0
1. Архітектурні патерни високопродуктивних систем (*HPS) 2. Методолігі дослідження даних (**HPT)	5,0

* HPS-High Performance Systems; **HPT - High Performance Technologies

Професійна складова

Вибіркові предмети
освітньої програми

Високопродуктивний комп'ютинг



ЛЬВІВСЬКИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

DES

DES(Data Engineering and Security):

- Навчання в школі спрямоване на поглиблене вивчення основ Data Science, Software Engineering, Cyber Security, Artificial Intelligence.
- Учасники у команді працюють над інноваційними проектами під керівництвом менторів з порядку 10 провідних ІТ компаній Львова, зокрема таких, як Avenga, EPAM, GlobalLogic, SoftServe та інші.
- В зимовій школі DES 2021 взяли участь 70 спікерів та 580 студентів не лише з ЛНУ ім. Івана Франка, але й з інших ЗВО України, долучилися також учні старших класів шкіл на конкурсній основі.

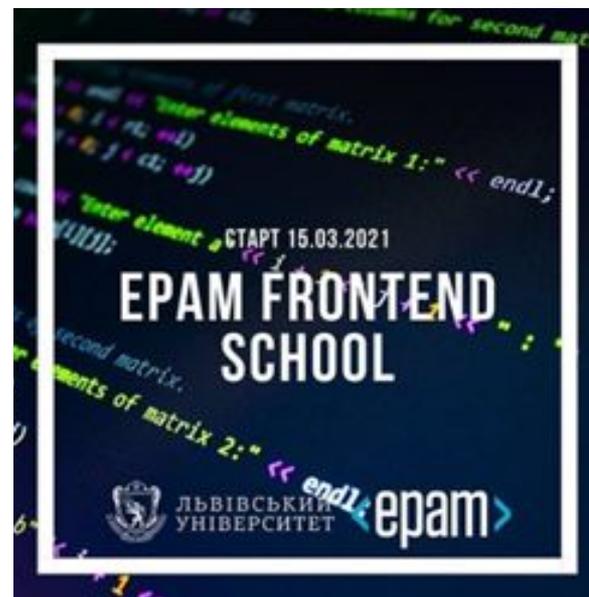


Високопродуктивний комп'ютинг

EPAM Frontend School:

- ✓ розвиток технічних навичок студентів по предметах їхньої програми: Web технології та Web програмування;
- ✓ проект орієнтований на студентів освітніх програм Інженерія програмного забезпечення та Високопродуктивний комп'ютинг;
- ✓ проведення занять провідними спеціалістами компанії та викладачами кафедри системного проектування.

<epam>





Високопродуктивний комп'ютинг

«ІТ ТИЖДЕНЬ У ЛЬВІВСЬКОМУ УНІВЕРСИТЕТІ»

29.03 - 02.04
16:00



IT
WEEK

<http://it.lnu.edu.ua/>



SCAN
ME!



<https://frankoitday.lviv.ua/>



SCAN
ME!



High Performance Computing

ДЯКУЄМО ЗА УВАГУ!



вул. Університетська 1, м. Львів, 79000
тел.: +38 (032) 239-41-11, факс: +38 (032) 261-60-48
ел. пошта: zag_kan@lnu.edu.ua

High Performance
Computing:
<http://hpc.lnu.edu.ua/>



High Performance Computing Instagram:
<https://www.instagram.com/hpc.lnu.edu.ua/>



High Performance
Computing Facebook:
<https://www.facebook.com/hpc.lnu.edu.ua>