

СИЛАБУС
курсу CSB004 – Вступ до фаху

1. Базові реквізити курсу

Освітня програма	Комп'ютерні науки
Спеціальність	122 «Комп'ютерні науки»
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Рівень вищої освіти	Перший
Статус курсу в програмі	Обов'язкова
Кредити, години	3 кредити ЄКТС, 90 годин
Підсумковий контроль	Диференційний залік
Мова викладання	Українська
Графік викладання	1-й семестр 2021/2022 навчального року Початок: вересень 2021 р. Завершення: грудень 2021 р. Аудиторне навантаження – 4 години/тиждень.
Формат навчання	Офлайн, онлайн

2. Інформація про викладачів

Провідний лектори:



Рач Валентин Анатолійович

Професор кафедри Математичних методів та статистики Університету «КРОК», доктор технічних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України

Має великий досвід управління закладами освіти, його структурними підрозділами та побудови систем управління такими об'єктами. Вхпив в команду розробників методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти України для рівня бакалавра та магістра.

Має практичні розробки та наукові публікації в галузі управління знаннями, інформацією, даними та їх архівацією. Автор декількох моделей визначення місця галузі знань "Інформаційні технології" в сучасній системі наук. Співавтор парадигми виділення нової фундаментальної науки інміралогії, яка займається «чистими» дослідженнями (на високому філософському рівні абстракції), які направлені на пошук нових законів інформації Природи (універсуму) для кращого розуміння і передбачення природних та інших явищ та побудови принципово нових підходів до роботи з інформацією у технічних системах.

Член спеціалізованої ради по захисту дисертацій з управління проектами та інформаційних технологій КНУБА.

Консультації Згідно з розкладом (online, MS Teams).

Контакти Moodle, Teams, Office 365, v_rach@krok.edu.ua. Для індивідуальної взаємодії через електронну пошту - в робочі дні з 18:00 до 18:30.

3. Що здобувачі мають знати й уміти для успішного навчання в курсі?

Очікується, що здобувачі володіють базовими компетентностями, які сформовані протягом навчання у середній школі, а саме: використання інформації для виконання завдань та розв'язання проблем у типових ситуаціях; взаємодії в колективі з метою виконання завдань; продукування деталізованих усних та письмових повідомлень; працювати та навчатися під

керівництвом з певним рівнем самостійності; індивідуально відповідати за результати виконання завдань під час навчання як в аудиторії, так і самостійно на рівні, не нижче задовільного. Крім того, здобувачі мають поділяти моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі закономірностей розвитку системи знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, ведення здорового способу життя.

4. Для чого потрібен курс? Яка мета його вивчення?

Професійне становлення сучасної молодшої людини відбувається під час навчання у ЗВО в умовах трансформації світової цивілізації в напрямку досягнення 17-ти цілей сталого розвитку людей для нашої планети. В першу чергу, вони спрямовані на припинення зростання глобальної екологічної кризи та швидкого підвищення рівня небезпек від занадто глобально-глибинного застосування інформаційно-комунікаційних технологій, які супроводжують людину як у повсякденному житті, так і у виробничій діяльності. Перший рік навчання здобувачів є переламним та ключовим для переходу до повноцінного студентського життя. Тому успішна, ефективна, оптимальна адаптація першокурсників до нового формату діяльності, нових відносин, які визначаються специфікою вищої школи і сучасним етапом розвитку цивілізації є запорукою подальшого розвитку кожного здобувача як особистості, громадянина, майбутнього ІТ-фахівця. Допомогти найбільш раціонально та безболісно пройти цей процес покликаний курс «Вступ до фаху», який допоможе сформувати здобувачам цілісне бачення про майбутню професійну діяльність фахівця зі ступенем бакалавра з комп'ютерних наук в умовах безперервного потоку змін, невизначеності, технологічно розвиненого інформаційного суспільства, відкритої економіки знань та зростаючої екологічної небезпеки на планетарному рівні.

Виходячи з цього, основні акценти в курсі, які є його відмінними ознаками, зроблені на формуванні у здобувачів розуміння та усвідомленого використання (застосування):

- **сучасного національного освітнього простору**, який ґрунтується на європейських і національних принципах забезпечення якості освіти, налагодженні взаємодії сфери освіти і ринку праці та четвертій цілі сталого розвитку - «Якісна освіта»;
- **сутності освітньої програми** за вибраною спеціальністю 122 – Комп'ютерні науки як компоненти галузі знань 12 – Інформаційні технології, провідної у процесах цифровізації, які стають найважливішим фактором зростання економіки будь-якої країни та, одночасно, потенційними джерелами небезпеки і, взагалі, є сучасним трендом розвитку;

Досягнення поставлених цілей курсу підтверджується під час демонстрації програмного результату навчання ПР 1 – Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук. Цей результат є спільним досягненням разом з такими дисциплінами, як «Вища математика» та «Дискретна математика».

5. Що здобувачі будуть вміти після успішного завершення курсу (результати навчання)?

По успішному завершенню курсу, здобувачі мають демонструвати вміння:

вилучати та аналізувати спільні і відмінні ознаки національного та європейського освітніх просторів, **формулювати та вільно висловлювати** власні судження у **вільній комунікації** під час обговоренні дискусійних питань процесів глобалізації та цифровізації;

розуміти та пояснювати сутність освітньої бакалаврської програми з комп'ютерних наук через складання тестових завдань та виконання навчально-дослідницьких завдань;

проявляти критичне мислення при вилученні, аналізі й синтезі інформації для побудови ментальних карт з курсу та складання тестових завдань для перевірки рівня сформованості результатів навчання;

Передумовою формування результатів навчання з дисципліни є оволодіння здобувачем на достатньому рівні наступних загальних компетентностей:

ЗК6 Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями;

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.

6. Що здобувачі будуть робити під час навчання в курсі?

№	Активність	Форма	Кількість	Години
1	Робота з теоретичними матеріалами	Контактна	14	28
2	Робота практична	Контактна	14	28
3	Виконання навчально-дослідницько завдання	Самостійна	1	25
4	Підготовка та проходження тестування	Самостійна	8	6
5	Підготовка та проходження наскрізного тестування	Самостійна	1	3
Разом				90

Обов'язковому оцінюванню підлягають активності 3, 4.

Робота з теоретичними матеріалами передбачає спільне обговорення у діалоговому режимі ключових навчальних елементів, додаткове пояснення/роз'яснення незрозумілих позицій, презентацію та обговорення прикладів та поглибленої інформації з окремих питань/аспектів, які виникають в межах роботи над творчими завданнями.

Робота практична передбачає: пояснення, спільне обговорення практичних прикладів, ситуацій, кейсів;

Проходження тестування передбачає самостійне виконання тестових завдань на навчальній платформі Moodle. Проходження тестів відбувається згідно з встановленим графіком до поточного заняття за розкладом. Кожне тестування передбачає 12 тестових завдань. Період складання тестів обмежений в часі 30 хвилинами за розкладом їх складання. Тривалість безпосередньої відповіді на запитання тестових завдань до 12 хвилин залежно від складності завдань).

Проходження наскрізного тестування передбачає самостійне виконання тестових завдань на навчальній платформі Moodle. Проходження тесту відбувається після проходження перших восьми змістовних модулів (див. підрозділ 7 силабусу). Тестування передбачає 36 тестових завдань за матеріалами восьми модулів. Період складання тесту обмежений в часі 45 хвилинами за розкладом. Тривалість безпосередньої відповіді на запитання тестових завдань до 30 хвилин.

Виконання навчально-дослідницько завдання передбачає самостійне ознайомлення з теоретичними матеріалами за обраною темою в галузі комп'ютерних наук, пошук прикладів та поглибленої інформації з окремих питань/аспектів теми, підготовку до обговорення матеріалів під час контактної роботи в аудиторії.

7. Які змістовні модулі будуть викладатись в курсі?

1. Дотримання прав ІВ під час створення академічних творів. Академічна доброчесність.
2. Навіщо потрібні Європейська та Національна рамка кваліфікацій.*
3. Що являє собою система вищої освіти України.
4. Освітня галузь «Інформаційні технології» та стандарт вищої освіти зі спеціальності «Комп'ютерні науки» .
5. Критичне мислення: ментальні карти та таксономія Блума.
6. Дані, інформація, знання у сучасному суспільстві
7. Історія розвитку галузі «Інформаційні технології».
8. Сучасний стан розвитку комп'ютерних наук у світі.*
9. Про обробку, збереження даних та системи баз даних,
10. Про комп'ютерні мережі та Інтернет
11. Про алгоритми та мови програмування
12. Про комп'ютерну графіку.
13. Про штучний інтелект.

8. Які базові джерела будуть застосовуватись?

Обов'язкова (базовий підручник/посібник):

1. Брукшир Дж. Гленн, Брилов Деннис. Компьютерные науки. Базовый курс. 13-е издание. 2019, 994 с. URL: http://litvik.ru/2/13/uchebniki_manuals/212658-brukshir-dzh-glenn-brilov-dennis-kompyuternye-nauki-bazovyy-kurs-13-e-izdanie.html.
2. Закон України "Про вищу освіту" 2014 р. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
3. Закон України "Про освіту"/ URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
4. Національна рамка кваліфікацій. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#n3/>.
5. Стандарту вищої освіти за спеціальністю 122 «комп'ютерні науки» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-standartu-vishoyi-osviti-za-specialnistyu-122-kompyuterni-nauki-dlya-pershogo-bakalavrskogo-rivnya-vishoyi-osviti>.

Додаткова література та веб-ресурси

1. Рашкевич Ю. Болонський процес: нова парадигма вищої освіти. URL: <https://erasmusplus.org.ua/2014-12-24-01-04-22/vyshcha-osvita-i-bolonskyi-protses/180-vyshcha-osvita-ta-bolonskyi-protses.html>.
2. ЄКТС - Довідник користувача 2015. URL: <https://erasmusplus.org.ua/2014-12-24-01-04-22/vyshcha-osvita-i-bolonskyi-protses/180-vyshcha-osvita-ta-bolonskyi-protses.html>.
3. ERASMUS+UA. URL: <https://erasmusplus.org.ua/pro-nas.html>.

Основні періодичні видання:

1. Журнал «Вища освіта України». URL: <https://wou.npu.edu.ua/>

9. Як буде оцінюватись діяльність здобувачів в курсі?

Підсумкова (залікова) оцінка за курс Q виставляється на підставі отриманих поточних оцінок і відображає рівень досягнення запланованих результатів навчання курсу. Вона складається з результатів оцінки досягнення за трьома компонентами. Перший Q_T дорівнює середній оцінці за проходження восьми тестів. Другий Q_H - за проходження наскрізного тесту. А третій Q_d - за проведення та захист навчально-дослідного завдання. Кожний з компонентів

має вагові коефіцієнти, які у сукупності дорівнюють одиниці. Загальний рівень досягнення результатів навчання курсу розраховується за формулою:

$$Q = 0,5Q_T + 0,2Q_H + 0,3Q_D.$$

При оцінюванні рівня досягнення результатів навчання за усіма активностями використовується 12-бальна оцінна шкала :

Рівні оцінної шкали	Відмітки	Інтерпретація рівня досягнення результатів навчання курсу
IV високий	12	чудово
	11*	відмінно
	10	майже відмінно
III середній	9	більш ніж добре
	8*	добре
	7	майже добре
II достатній	6	більш ніж задовільно
	5*	задовільно
	4	майже задовільно
I початковий	3	мало задовільно
	2*	незадовільно
	1	знання майже відсутні

* - базова оцінка рівня оцінної шкали

Підсумкова оцінка рівня досягнення результатів навчання курсу за 12-бальною шкалою Q переводиться у оцінку за 100-бальною накопичувальною та традиційною шкалами:

Підсумкова оцінка за курс	За 12-бальною шкалою	1-3,4	3,5-6,4	6,5-9,4	9,5-12
	За 100-бальною накопичувальною шкалою	5-48	50-69	70-89	90-100
	За традиційною шкалою	незадовільно	задовільно	добре	відмінно

10. Які можливості здобувачів щодо вибору та досягнення бажаного рівня результатів навчання (самостійне формування траєкторії навчання в курсі для задоволення власних інтересів та потреб як автономного і відповідального учасника освітнього процесу для реалізації принципу академічної свободи)?

Для розуміння поточної оцінки рівня досягнення компонентів результатів навчання курсу та моделювання підсумкової оцінки за курс здобувачам рекомендовано користуватись калькулятором, який реалізує вище наведену формулу оцінювання.

У випадку невиконання здобувачами більше 60% планових активностей, вони автоматично відраховуються з курсу для повторного його проходження.

11. Яких етичних та інших правил потрібно дотримуватись для успішного навчання в курсі?

До початку навчання в курсі здобувачі мають ознайомитись із Кодексами, які діють в Університеті:

-Кодекс поведінки студентів (<https://www.krok.edu.ua/ua/studentam/kodeks-povedinki-studentiv>);

-Кодекс академічної доброчесності (https://www.krok.edu.ua/download/nakazi/2018-10-18_kodeks-akademichnoi-dobrochesnosti.pdf)

Знання, усвідомлення та дотримання положень Кодексів та правил є обов'язковою передумовою для успішної взаємодії усіх учасників курсу в межах навчального процесу.

Викладач забезпечує можливість усім здобувачам бути успішними в курсі. Разом з тим, кожен здобувач має право заробити тільки прохідний бал або зазнати невдачі. Рівень досягнення результатів навчання курсу, до яких прагне здобувач, визначається не викладачем, а виключно здобувачем на підставі усвідомлених ним власних інтересів та потреб!

Курс вважається активним з першого заняття до дати оголошення підсумкових оцінок за курс. Впродовж цього терміну усі матеріали та активності є доступними на навчальній платформі, окрім тих, які виконуються за графіком і для яких встановлені дедлайни (тестування).

Перескладання тестів впродовж вивчення курсу для покращення залікової оцінки не передбачено. Це питання може підійматись після проходження всього курсу. Усі роз'яснення, пояснення, які можуть вплинути на якість отримуваних результатів, здобувачі мають отримати під час аудиторної роботи та на консультаціях відповідно до розкладу. Якщо потреба у подібних поясненнях не була артикульована здобувачами вчасно, вважається, що такої потреби вони не мали.

Всі активності для забезпечення бажаної оцінки мають бути виконані здобувачами до оголошення залікової оцінки.

За кожним змістовним модулем здобувачам, які отримали позитивні оцінки за результатами поточного контролю, надається можливість виконати індивідуальну або командну роботу творчого або дослідницького характеру і підготувати доповідь на студентську науково-практичну конференцію Університету КРОК, або іншу конференцію. Виконання цієї активності зніщується здобувачами відповідно до їх власних інтересів та потреб. Теми досліджень вибираються здобувачами самостійно і можуть бути соціально, політично або етично контраверсійними, обговорюються з викладачем, результати виконання попередньо презентуються здобувачами в курсі до його закінчення. Ця активність враховується для покращення підсумкової оцінки за курс, особливо на рівень «відмінно».

Для здобувачів, які не могли з поважних причин (що підтверджено здобувачами відповідними документами, які вони подали до студентського офісу) вчасно пройти тестування, виконати навчально-дослідницьке завдання, надається така можливість в межах виділеного часу після останнього аудиторного заняття. Так само їм надається можливість виконати індивідуальну або командну роботу творчого або дослідницького характеру.

Здобувачам, які мають та артикують особливі освітні потреби (напр. особи які мають дітей, діти-сироти і т.д), за їх ініціативою може бути розроблений індивідуальний графік навчання.

Консультації передбачають надання викладачем відповідей, додаткових пояснень з базових питань курсу, з особливостей формування програмних компетентностей та результатів навчання, з питань побудови власної траєкторії навчання в курсі, обговорення та узгодження творчих та дослідницьких завдань, з інших питань, які виникають впродовж навчання в курсі.

12. Які технічні вимоги та/або вимоги до програмного забезпечення?

Технічне обладнання: комп'ютер/ноутбук, стабільний інтернет.

Додаткового програмного забезпечення не вимагається. Університет надає корпоративний аккаунт в office.365, через який надається доступ до навчальної платформи Moodle та комунікаційного середовища Teams.

13. Де розташовані навчальні, методичні матеріали курсу та інша організаційна інформація?

Усі навчально-методичні матеріали, організаційна та інша додаткова інформація розташовані в курсі Вступ до фаху на навчальній платформі Moodle: <https://dist1.krok.edu.ua/course/view.php?id=17>;

14. Контакти та інша інформація

З будь-якої організаційної, інформаційної та іншої підтримки:

Матюшенко Марія Віталіївна, (+38 044) 455-57-12 (вн. 201), каб. 107, з 10:00 до 17:00, Пн - Пт., matiushenko@krok.edu.ua.

Галина Олександрівна Воробйова, (+38 044) 455-69-82 (вн. 230), каб. 234-6, з 10:00 до 17:00, Пн - Пт., galinav@krok.edu.ua.

Технічна підтримка щодо роботи на платформі Moodle:

Центр дистанційного навчання Університету «КРОК», тел. 0672361378, dist.center@krok.edu.ua.

Технічна підтримка щодо роботи в Office 365, Teams:

Центр інформаційних технологій Університету «КРОК», Зімін Володимир Михайлович, ziminvm@krok.edu.ua.

Консультативна і соціальна підтримка:

Центр розвитку кар'єри Університету «КРОК», Карлов Олександр Федорович, +38 044 455-57-12, вн. 157, каб. 109-1, karlovof@krok.edu.ua.

З питань уточнення графіку та отримання результатів заліково-екзаменаційної сесії, інформації щодо перескладання дисципліни:

Директор Студентського офісу Слепенко Людмила Василівна, (+38 044) 453-20-95, вн.126, каб.103, metodistep5@krok.edu.ua, so@krok.edu.ua.

Менеджер по роботі зі студентами Мироненко Алла Євгенівна, (+38 044) 455-57-13, вн. 136, каб.103, metodistSO1@krok.edu.ua.

З питань вирішення конфліктних ситуацій, що виникають впродовж навчального процесу в курсі:

Завідувач кафедри комп'ютерних наук Тимчук Олег Сергійович, o.tymchuk@krok.edu.ua.

Директор департаменту безпеки та охорони Матковський Володимир Миколайович, (+38 044) 455-66-78, вн. 252, (+38) 067-430-52-83, каб. 110, security@krok.edu.ua.

Уся актуальна довідкова інформація про структурні підрозділи та служби Університету розміщена на сайті Університету <https://www.krok.edu.ua/ua/pro-krok/pidrozdlj>.