

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСПІАКИ  
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»

Навчально-науковий інститут бізнесу та сучасних технологій

Кафедра економічної кібернетики, бізнес-економіки та інформаційних систем

## СИЛАБУС

навчальної дисципліни

### «Бізнес аналітика: обробка та аналіз великих даних»

на 2020-2021 навчальний рік

Курс та семестр вивчення	2 курс, 2 семестр
Освітня програма/спеціалізація	Бізнес-економіка
Спеціальність	051 Економіка
Галузь знань	05 Соціальні та поведінкові науки
Ступінь вищої освіти	бакалавр

ПІБ НПП, який веде дану дисципліну,  
науковий ступінь і вчене звання,  
посада

еконіміки та інформаційних систем, директор навчально-наукового центру забезпечення якості вищої освіти

**Вергал Ксенія Юріївна**

к.е.н., доцент

доцент кафедри економічної кібернетики, бізнес-

Профайл викладача	<a href="http://www.ek.puet.edu.ua/skl.php">http://www.ek.puet.edu.ua/skl.php</a>
Контактний телефон	+380999488676
Електронна адреса	pusku.ek@gmail.com
Розклад навчальних занять	<a href="http://schedule.puet.edu.ua/">http://schedule.puet.edu.ua/</a>
Консультації	очна – згідно розкладу; он-лайн: електронною поштою, пн-пт з 08.00-17.00
Сторінка дистанційного курсу	

#### Опис навчальної дисципліни

<b>Мета вивчення навчальної дисципліни</b>	Сьогоднішній світ це величезний цифровий простір. Дані зі всіх наших пристроїв - комп'ютерів, планшетів та смартфонів - постійно збираються та передаються в мережу, обсяги інформації, кожне підприємство має великі таблиці та бази даних різних показників. Крім того, ми самостійно продукуємо гігабайти інформації, коли спілкуємося з друзями в соцмережах, робимо покупки онлайн, користуємося пошуком, та навіть коли звантажуємо музику чи додатки. Проаналізувавши усі ці дані, ми можемо отримати багато корисної інформації. А найшвидший спосіб аналізу цих даних – використанням машинних методів та процедур обробки, зокрема і за допомогою бібліотек мови Python. Мета дисципліни – формування компетентностей щодо застосування інструментарію мови програмування Python для автоматизації вирішення економічних задач та обробки та аналізу великих даних.
<b>Тривалість</b>	5 кредитів ЄКТС/150 годин (лекції 20 год., практичні заняття 40 год., самостійна робота 90 год.)
<b>Форми та методи навчання</b>	Лекції та практичні заняття в аудиторії, самостійна робота поза розкладом у вигляді виконання додаткових завдань
<b>Система поточного та підсумкового контролю</b>	Поточний контроль: захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; виконання самостійних завдань; тестування; поточна модульна робота Підсумковий контроль: залік (ПМК)
<b>Базові знання</b>	Курс вимагає базових знань з основ програмування та алгоритмізації. Бажаними є базове знання англійської мови та аналітичне мислення.
<b>Мова викладання</b>	Українська

**Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання**

<i>Програмні результати навчання</i>	<i>Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач</i>
<p>Проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, визначати функціональні сфери, розраховувати відповідні показники які характеризують результативність їх діяльності.</p> <p>Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.</p> <p>Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники.</p> <p>Вміти використовувати дані, надавати аргументацію, критично оцінювати логіку та формувати висновки з наукових та аналітичних текстів з економіки.</p> <p>Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів.</p> <p>Показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне, креативне, самокритичне мислення.</p>	<p>ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях</p> <p>ЗК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК 8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>СК7. Здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.</p> <p>СК 12. Здатність самостійно виявляти проблеми економічного характеру при аналізі конкретних ситуацій, пропонувати способи їх вирішення</p>

### **Тематичний план навчальної дисципліни**

<b>Назва теми</b>	<b>Види робіт</b>	<b>Завдання самостійної роботи у розрізі тем</b>
<b>Модуль 1. Мова програмування Python</b>		
Тема 1. Модуль 1. Мова програмування Python (лекції – 2 год, практичні – 4 год)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 2. Управляючі конструкції (лекції – 2 год, практичні – 6 год)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 3. Робота з файлами (лекції – 2 год, практичні – 2 год)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 4. Масиви, словники, списки, кортежі (лекції – 2 год, практичні – 8 год)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, модульна контрольна робота	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
<b>Модуль 2. Основні бібліотеки аналізу даних</b>		
Тема 5. Бібліотека NumPy (лекції – 2 год, практичні – 2 год)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 6. Бібліотека Pandas (лекції – 2 год, практичні – 2 год)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 7. Бібліотека Pandas. Створення графіків. (лекції – 2 год, практичні – 6 год)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування. Написати модульну контрольну роботу	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
<b>Модуль 3. Обробка та аналіз даних</b>		

Тема 8. Зчитування та обробка даних (лекції – 2 год, практичні – 4 год)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 9. Групування даних (лекції – 2 год, практичні – 2 год)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 10. Злиття даних (лекції – 2 год, практичні – 4 год)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування. Написати модульну контрольну роботу.	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.

### **Інформаційні джерела**

1. Python. Самое необходимое [Текст] / Н. А. Прохоренко. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2010. – 416 с. : ил. + 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM). – На рус. яз. – ISBN 978-5-9775-0614-4.
2. Златопольский Д.М. Основы программирования на языке Python. – М.: ДМК Пресс, 2017. – 284 с.
3. Інтелектуальний аналіз даних [Текст] : практикум / М. Т. Фісун, І. О. Кравець, П. П. Казмірчук, С. Г. Ніколенко. – Львів : Новий світ-2000, 2016. – 162 с.
4. Лутц М. Изучаем Python, 4-е издание. – Пер. с англ. – СПб.: Символ-Плюс, 2011. – 1280 с.
5. Лутц М. Программирование на Python, том I, 4-е издание. – Пер. с англ. – СПб.: Символ-Плюс, 2011. – 992 с.
6. Лутц М. Программирование на Python, том II, 4-е издание. – Пер. с англ. – СПб.: Символ-Плюс, 2011. – 992 с.
7. Мэтиз Э. Изучаем Python. Программирование игр, визуализация данных, веб-приложения. / Э. Мэтиз. – СПб.: Питер, 2017. – 496 с.
8. Рейтц К., Шлюссер Т. Автостопом по Python. – СПб.: Питер, 2017. – 336 с.: ил. – (Серия «Бестселлеры O'Reilly»).

### **Програмне забезпечення навчальної дисципліни**

- Python 3.8;
- PythonXY

### **Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання**

Політика щодо термінів виконання та перескладання: Виконані практичні завдання здаються протягом тижня в електронному вигляді. Індивідуальні завдання виконуються самостійно та здаються до модульної контрольної роботи в електронному вигляді. Роботи, які здаються з порушенням терміну без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-50%).

Політика щодо академічної доброчесності: усі індивідуальні завдання та індивідуальний проект виконуються студентом самостійно, у випадку виявлення плагіату, завдання не зараховуються. Списування під час виконання поточних модульних робіт та тестування заборонено (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.

Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим компонентом. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі (Moodle) за погодженням із провідним викладачем.

Політика зарахування результатів неформальної освіти: Студент, що має сертифікати, свідоцтва, дипломи, які отримані знання здобуті у результаті у неформальної або інформальної освіти, має право на перезарахування результатів за відповідними темами курсу, але не більше 50% від загальної кількості годин курсу.

### **Оцінювання**

Підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни розраховується через поточне оцінювання.

Поточне оцінювання в розрізі видів робіт

Теоретичне опитування (тести)	10
Практичні завдання.	20
Індивідуальні завдання	40
Модульна контрольна робота	30
Разом	100

Поточне оцінювання в розрізі модулів

<b>Види робіт</b>	<b>Максимальна кількість балів</b>
-------------------	------------------------------------

Модуль 1: тести (4 бал), практичні роботи (10 балів), самостійна робота (20), поточна модульна робота (10 балів)	44
Модуль 2: тести (3 бали), практичні роботи (5 балів), самостійна робота (10), поточна модульна робота (10 балів)	28
Модуль 2: тести (3 бали), практичні роботи (5 балів), самостійна робота (10), поточна модульна робота (10 балів)	28
Разом	100

**Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти за результатами вивчення  
навчальної дисципліни**

<b>Сума балів за всі види навчальної діяльності</b>	<b>Оцінка за шкалою ЄКТС</b>	<b>Оцінка за національною шкалою</b>
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Дуже добре
74-81	C	Добре
64-73	D	Задовільно
60-63	E	Задовільно достатньо
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни