Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет імені Івана Франка
Кафедра міжнародних комунікацій та цифрової дипломатії

“**ЗАТВЕРДЖУЮ**”

Завідувач кафедри _____

“____” _____ 2022 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПРИКЛАДНА ІНФОРМАТИКА

освітній рівень **бакалавр**

галузь знань **29 “Міжнародні відносини”**
(шифр і назва галузі знань)

спеціальність **291 “Міжнародні відносини, суспільні комунікації та регіональні студії”**
(шифр і назва спеціальності)

спеціалізація **“Міжнародна інформація”**

освітня програма **“Міжнародна інформація”**

Факультет міжнародних відносин

2022 – 2023 навчальний рік

Робоча програма навчальної дисципліни **Прикладна інформатика** для студентів спеціальності 291 “Міжнародні відносини, суспільні комунікації та регіональні студії”, освітня програма: “Міжнародна інформація”. Львівський національний університет імені Івана Франка, Львів, 2022.

Розробник:
Вовк Р.В., кандидат фіз.-мат. наук, доцент, завідувач кафедри міжнародних комунікацій та цифрової дипломатії.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри міжнародних комунікацій та цифрової дипломатії.
Протокол №1 від 29 серпня 2022 р.

© Вовк Р.В., 2022
© ЛНУ ім. І. Франка, 2022

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Галузь знань, освітній рівень</td><td>Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>денна форма навчання</td></tr>
<tr><td>Кількість кредитів – 6</td><td>Галузь знань
29. Міжнародні відносини</td><td>Нормативна</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Модулів – 1</td><td rowspan="4">Освітній рівень:
бакалавр</td><td>Рік підготовки
2-й</td></tr>
<tr><td>Семестр
3-й, 4-й,</td></tr>
<tr><td>Змістових модулів – 3</td><td rowspan="2">Лекції
48 год.</td></tr>
<tr><td>Індивідуальні науково-дослідні завдання:</td></tr>
<tr><td>Загальна кількість годин – 180</td><td rowspan="5">Спеціальність
291. Міжнародні відносини, суспільні комунікації та регіональні студії</td><td>Практичні, семінарські</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Тижневих годин:
аудиторних – 2 (3 сем.)
4 (4 сем.)
самостійної роботи студента – 1,75 (3 сем.)
3,5 (4 сем.)</td><td>Лабораторні
48 год.</td></tr>
<tr><td>Самостійна робота
84 год.</td></tr>
<tr><td>Індивідуальні завдання
Проєкт на C#.
Веб-сайт.</td></tr>
<tr><td>Вид контролю: іспит</td></tr>
</table>

Примітка

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить: 114%

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета курсу полягає у засвоєнні студентами концептуальних основ алгоритмізації та програмування процесів обробки інформації з використанням мов програмування C# і Python. Курс передбачає оволодіння практичними навичками створення програм для розв'язання прикладних задач. В рамках курсу здобувачі освоюють сучасні методи і засоби створення Web-сторінок.

Завдання курсу полягає у формуванні сучасного наукового (інформаційного) світогляду у фахівців з міжнародних відносин та підготовці студентів до праці в умовах інформатизації практично всіх областей професійної діяльності й освоєння засобів комп'ютерно-інформаційних і телекомунікаційних технологій. Водночас студенти здобувають знання та вміння застосовувати методи проведення операцій з пошуку та обробки інформації різних видів, сучасні програмні засоби обробки баз даних, принципи створення та публікації Веб-сторінок, формально представляти обчислювальні процеси, процеси прийняття рішень, практично будувати алгоритми та реалізовувати їх за допомогою засобів об'єктно-орієнтованого програмування, створювати інтерактивні документи та розміщувати їх в мережі Internet.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
ЗК6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
ЗК7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК8. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
ЗК9. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.
ЗК16. Здатність системно мислити та аналізувати складні системи

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК):

ФК12. Здатність до здійснення комунікації та інформаційно-аналітичної діяльності у сфері міжнародних відносин (українською та іноземними мовами).

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 4. Знати принципи, механізми та процеси забезпечення зовнішньої політики держав, взаємодії між зовнішньою та внутрішньою політикою, визначення та реалізації на міжнародній арені національних інтересів держав, процесу формування та реалізації зовнішньополітичних рішень.
ПРН 5. Знати природу та механізми міжнародних комунікацій.
ПРН 6. Знати природу та характер взаємодій окремих країн та регіонів на глобальному, регіональному та локальному рівнях.

ПРН 7. Здійснювати опис та аналіз міжнародної ситуації, збирати з різних джерел необхідну для цього інформацію про міжнародні та зовнішньополітичні події та процеси.
ПРН 9. Досліджувати проблеми міжнародних відносин, регіонального розвитку, зовнішньої політики, міжнародних комунікацій, із використанням сучасних політичних, економічних і правових теорій та концепцій, наукових методів та міждисциплінарних підходів, презентувати результати досліджень, надавати відповідні рекомендації**.**
ПРН 11. Здійснювати прикладний аналіз міжнародних відносин, зовнішньої політики України та інших держав, міжнародних процесів та міжнародної ситуації відповідно до поставлених цілей, готувати інформаційні та аналітичні документи.
ПРН 14. Використовувати сучасні цифрові технології, спеціалізовані програмне забезпечення, бази даних та інформаційні системи для розв'язання складних спеціалізованих задач у сфері міжнародних відносин, суспільних комунікацій та/або регіональних студій.
ПРН 15. Розуміти та застосовувати для розв'язання складних спеціалізованих задач міжнародних відносин, суспільних комунікацій та регіональних студій чинне законодавство, міжнародні нормативні документи і угоди, довідкові матеріали, чинні стандарти і технічні умови тощо.
ПРН 16. Розуміти та відстоювати національні інтереси України у міжнародній діяльності.
ПРН 17. Мати навички самостійного визначення освітніх цілей та навчання, пошуку необхідних для їх досягнення освітніх ресурсів.
ПРН 18. Володіти теоретичними відомостями та практичними навичками діяльності у сфері електронної комерції.
ПРН 19. Організовувати та підтримувати зв'язки з громадськістю та міжнародні комунікації.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1. Основи програмування засобами Visual C#

Тема 1. Алгоритми, алгоритмізація, представлення алгоритмів

Визначення алгоритму, властивості алгоритмів: дискретність, визначеність, результативність, масовість. Форми запису алгоритмів: текстова, формульна, блок-схеми, алгоритмічні мови. Базові алгоритмічні структури: лінійна, розгалужена, циклічна. Алгоритмічна мова та її компоненти. Базові поняття, що використовуються в алгоритмічних мовах: імена, константи, змінні, операції, вирази, дані, оператори, функції.

Тема 2. Основні принципи об’єктно-орієнтованого програмування

Робоча область Visual Studio. Створення, відкриття та збереження проектів. Візуальні компоненти. Об’єкти і класи. Властивості об’єктів. Події, процедури обробки подій. Засоби відлагодження програм. Змінні, спостереження за значеннями змінних. Арифметичні вирази. Оператори. Логічні оператори. Типи змінних. Опис змінних.

Тема 3. Основні елементи управління Visual C#

Спільні властивості об’єктів. Визначення властивостей. Елемент TextBox і Label та їх застосування для вводу і виводу інформації. Створення елементів управління типу Button та обробка подій, пов’язаних з ними. Елементи управління вибору.

Тема 4. Програмування лінійних та розгалужених алгоритмів

Лінійні та нелінійні алгоритми. Умовні та безумовні розгалуження. Оператори розгалуження: If, Switch. Масиви. Опис масивів. Динамічні масиви. Методи знаходження найбільшого і найменшого значення масиву, суми, середнього значення, сортування масивів.

Тема 5. Програмування циклічних алгоритмів

Обчислювальні процеси з повторенням. Оператори циклів For, While, Do While. Приклади застосування циклічних процесів для обробки даних у списках. Використання циклічних алгоритмів для обробки даних в масивах.

Тема 6. Діалогові вікна

Використання вікон повідомлень. Діалогові вікна. Управління виглядом форми. Використання графічних компонент для оформлення форм. Графічні методи. Обмін даними між формами. Створення власних форм вводу і виводу інформації.

Тема 7. Використання об’єктів у формах

Використання груп «радіокнопок». Компоненти TrackBar і ProgressBar. Використання об’єктів ComboBox, ListBox, GroupBox. Застосування dataGridView для роботи з масивами даних. Вставка графічних об’єктів.

Тема 8. Програмування інтерактивного інтерфейсу користувача

Створення меню. Обробка подій, викликаних командами меню. Створення та використання панелей інструментів. Взаємодія із зовнішніми об’єктами. Динамічні зв’язки. Робота із файлами. Збереження даних.

Змістовий модуль 2. Основи програмування на мові Python

Тема 9. Основні принципи мови Python та її особливості її використання

Загальні відомості про Python. Особливості об’єктно-орієнтованого програмування в Python. Типи даних. Логічні вирази. Операції зі стрічками. Списки і кортежі. Інтегроване середовище IDLE. Ввід, вивід даних. Структура програм.

Тема 10. Побудова програм простої структури

Лінійні обчислювальні процеси. Розгалуження та вибір. Циклічні алгоритми. Використання одновимірних масивів. Сортування масивів. Двовимірні масиви. Створення простих графічних об’єктів.

Тема 11. Програмування графічного інтерфейсу

Основні характеристики та порядок використання модуля Tkinter. Створення графічних об’єктів при допомозі Tkinter. Побудова графіків функцій. Використання форм та розміщення об’єктів у них.

Тема 12. Програми та модулі.

Створення та виконання програм. Створення функцій. Використання зовнішніх модулів. Каталоги пошуку модулів. Пакети програм. Стандартна бібліотека програм Python.

Тема 13. Об’єкти і класи.

Об’єкти та їх властивості. Визначення класів. Наслідування. Композиція. Використання методів. Управління атрибутами та властивостями.

Тема 14. Збереження даних.

Запис інформації у файли та зчитування. Збереження даних у текстовому форматі. Запис даних у бінарному файлі. Структуровані текстові файли. Збереження даних у форматах CSV і XML.

Змістовий модуль 3. Створення веб-сайтів

Тема 15. Основи мови HTML

Загальні поняття, синтаксис. Структура HTML документів. Форматування документів. Списки. Таблиці. Створення гіперпосилань. Вставка мультимедійних об'єктів. Ключові слова. Регіональне налаштування відображення документів. Навігаційні карти посилань.

Тема 16. Створення web-сторінок за допомогою Adobe Dreamweaver

Створення документів. Шаблони документів. Основні параметри сторінки. Ввід і форматування тексту. Таблиці. Використання об'єктів. Форми. Створення меню. Фреймова структура документів. Динамічні сценарії. Робота із базами даних. Публікація Web-сторінок.

Тема 17. Таблиці стилів CSS

Атрибути стилів, селектори, таблиці стилів. Внутрішні та зовнішні таблиці стилів. Створення стилів. Прив'язка стилів. Управління таблицями стилів. Створення веб-сторінок з використанням бібліотеки таблиць стилів.

Тема 18. Створення сайтів з використанням WordPress

Основні характеристики WordPress. Створення сайту. Налаштування бази даних. Адміністрування сайту. Теми. Плагіни. Віджети. Управління записами. Використання медіафайлів. Управління сторінками. Адміністрування коментарів.

Тема 19. Створення сайтів з використанням Wix

Реєстрація. Створення сайту. Налаштування дизайну сайту. Використання шаблонів. Використання графічних об'єктів. Розширені функції. Мобільна версія сайту. Оптимізація сайтів.

Тема 20. Розміщення web-сторінок в мережі Інтернет

Принципи передачі файлів в мережі Інтернет. Ftp–протокол передачі файлів. Організація web-хостингу. Техніка віддаленого адміністрування файлів. Реєстрація доменного імені сайтів. "Розкрутка" сайтів.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Денна форма					
	Усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	ср
1	2	3	4	5	6	7
Модуль 1						
Змістовий модуль 1. Основи алгоритмізації						
Тема 1. Алгоритми, алгоритмізація, представлення алгоритмів	10	2		2		4
Тема 2. Основні принципи об'єктно-орієнтованого програмування	10	2		2		4

Тема 3. Основні елементи управління Visual C#	12	2		2		4
Тема 4. Програмування лінійних та розгалужених алгоритмів	12	2		2		4
Тема 5. Програмування циклічних алгоритмів	2	2		2		4
Тема 6. Діалогові вікна	2	2		2		2
Тема 7. Використання об’єктів у формах	2	2		2		2
Тема 8. Програмування інтерактивного інтерфейсу користувача	2	2		2		4
Разом – змістовий модуль 1	56	16		16		28
Змістовий модуль 2. Основи програмування на мові Python						
Тема 9. Основні принципи мови Python та її особливості її використання	10	2		2		4
Тема 10. Побудова програм простої структури	12	4		2		6
Тема 11. Програмування графічного інтерфейсу	12	4		4		6
Тема 12. Програми та модулі		2		4		4
Тема 13. Об’єкти і класи		2		2		4
Тема 14. Збереження даних		2		2		4
Разом – змістовий модуль 2	34	16		16		28
Змістовий модуль 3. Створення веб-сайтів						
Тема 15. Основи мови HTML	14	2		2		4
Тема 16. Створення web-сторінок за допомогою Adobe Dreamweaver	14	4		4		4
Тема 17. Таблиці стилів CSS	16	2		2		4
Тема 18. Створення сайтів з використанням WordPress		4		4		6
Тема 19. Створення веб-сайтів з використанням Wix		2		2		6
Тема 20. Розміщення web-сторінок в мережі Інтернет		2		2		4
Разом – змістовий модуль 3	44	16		16		28
Всього годин	**210**	**48**		**48**		**84**

5. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість аудиторних годин
1	Алгоритми, алгоритмізація, представлення алгоритмів	2

2	Основні принципи об’єктно-орієнтованого програмування	2
3	Основні елементи управління Visual C#	2
4	Програмування лінійних та розгалужених алгоритмів	2
5	Програмування циклічних алгоритмів	2
6	Діалогові вікна	2
7	Використання об’єктів у формах	2
8	Програмування інтерактивного інтерфейсу користувача	2
9	Основні принципи мови Python та її особливості її використання	2
10	Побудова програм простої структури	2
11	Програмування графічного інтерфейсу	2
12	Програми та модулі	2
13	Об’єкти і класи	2
14	Збереження даних	2
15	Тема 15. Основи мови HTML	2
16	Тема 16. Створення web-сторінок за допомогою Adobe Dreamweaver	2
17	Тема 17. Таблиці стилів CSS	4
18	Тема 18. Створення сайтів з використанням WordPress	2
19	Тема 19. Створення веб-сайтів з використанням Wix	2
20	Тема 20. Розміщення web-сторінок в мережі Інтернет	2
	Всього аудиторних годин	**48**

6. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Розв’язування задач на побудову алгоритмів простої та розгалуженої структури	4
2	Розв’язування задач на побудову алгоритмів циклічної структури	4
3	Система меню та команд Visual Basic.	2
4	Організація та виконання програмного коду	2
5	Форми, елементи управління та їх властивості	4
6	Елементи вибору	2
7	Застосування списків для обробки одновимірних масивів	2
8	Використання двовимірних масивів	4
9	Обмін інформацією між формами в одному проекті	4
10	Організація меню	4
11	Програмування процесів обміну даними з носіями інформації	4

12	Взаємодія форм Visual C++	5
13	Побудова проектів для вводу-виводу та пошуку інформації	4
14	Особливості програмування в середовищі Visual C#	4
15	Використання операторів, змінних та виразів у середовищі Visual C#	5
16	Побудова методів та застосування областей видимості	5
17	Застосування інструкцій прийняття рішень та ітераційних обчислень	4
18	Побудова класів та об’єктів у середовищі C#	5
19	Побудова інтерфейсів	4
20	Використання об’єктів у формах	4
21	HTML документи та їх публікація	4
22	Застосування інструментів Dreamweaver до створення web-документів	4
23	Фреймова структура документів	4
24	Побудова сайтів складної структури	4
25	Використання системи меню	4
26	Побудова Flash-документів	4
27	Інтеграція Flash-об’єктів у web-сторінки	4
	Всього	**98**

7. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Контроль засвоєних знань та умінь студентів передбачає поточний контроль підготовки до занять, засвоєння теоретичних відомостей та виконання практичних завдань. Передбачено написання двох комплексних контрольних робіт за матеріалами змістовних модулів.

8. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЩО ПРИСВОЮЄТЬСЯ СТУДЕНТАМ

<table>
<tr><td colspan="12">Поточне тестування та самостійна робота</td><td>Екзамен</td><td>Сума</td></tr>
<tr><td colspan="6">Змістовий модуль 1</td><td colspan="6">Змістовий модуль 2</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">100</td></tr>
<tr><td>Т1</td><td>Т2</td><td>Т3</td><td>Т4</td><td>Т5</td><td>Т6</td><td colspan="2">Т7</td><td colspan="2">Т8</td></tr>
<tr><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td colspan="2">14</td><td colspan="2">14</td></tr>
<tr><td colspan="7">Змістовий модуль 3</td><td colspan="5">Змістовий модуль 4</td><td rowspan="3">50</td><td rowspan="3">100</td></tr>
<tr><td>Т9</td><td>Т10</td><td>Т11</td><td>Т12</td><td>Т13</td><td>Т14</td><td>Т15</td><td>Т16</td><td>Т17</td><td>Т18</td><td>Т19</td><td>Т20</td></tr>
<tr><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>6</td><td>6</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td></tr>
</table>

Т1, Т2 ... Т20 – теми змістових модулів

Оцінювання знань студента здійснюється за 100-бальною шкалою.

- максимальна кількість балів при оцінюванні знань студентів з дисципліни становить за поточну успішність 50 балів, на екзамені – 50 балів;
- при оформленні документів за екзаменаційну сесію використовується таблиця відповідності оцінювання знань студентів за різними системами.

9. ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: ВУЗУ, НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS

Оцінка ECTS	Оцінка в балах	За національною шкалою	
		Екзаменаційна оцінка	
A	90 – 100	5	Відмінно
B	81-89	4	Дуже добре
C	71-80		Добре
D	61-70	3	Задовільно
E	51-60		Достатньо

10. ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНИХ ПІДРУЧНИКІВ, МЕТОДИЧНИХ ТА ДИДАКТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ

Базова література

1. Баженов В.А., Венгерський П.С., Горлач О.М. та ін. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Підручник для студентів вищих закладів освіти. - К.: Каравела, 2003. - 464 с.
2. Браун С. Visual Basic. Учебный курс. Питер. 1999. - 688с.
3. Волчёнков Н.Г. Программирование на Visual Basic 6: В 3-х ч. - М.: ИНФРА-М, 2000.
4. Гончаров И. Самоучитель HTML. Питер 2000. – 240 с.
5. Дибкова Л.М. Інформатика та комп’ютерна техніка: Посібник для студ.вищих навч.закладів. – К.: "Академвидав", 2002.- 320 с. (Альма-матер)
6. Долженков В., Мозговой М. Visual Basic NET. Учебный курс. - Питер. 2003. – 464 с.
7. Дронов В. Самоучитель Adobe Dreamweaver CS5.
8. Ивьен Б., Берес Дж. Visual Basic NET. Библия пользователя. – Диалектика. 2002. – 1024 с.
9. Мак-Манус Дж., Голдштейн Дж., Прайс К. Обработка баз данных на Visual Basic NET. – Вильямс. – 416 с.
10. Пауерс Л. Microsoft Visual Studio 2008. – СПб. 2009. – 1200 с.
11. Пери П.Дж. Секрети World Wide Web. К. Диалектика, 1997. – 540 с.
12. Страуструп Б. Программирование принципы и практика с использованием C++. - И.Д. Вильямс. – 2016.

13.Хестер Н. Front Page 2002 для Windows
14.Шарп Дж. Microsoft Visual C#. Полное руководство. 2017.
15.Alexandra G. Python text mining. – BPB, 2022.
16.Halvorson M. Visual Basic 2008. Step by step. Microsoft Press. 2008. – 545 p.
17.Mastrodomenico R. The Python book. – Wiley, 2022. 259 p.

Допоміжна

1. Негус К. Internet Explorer 4. Библия пользователя. - К., М., СПб., 2002.
2. Новиков Ф.А., Яценко А.Д. Microsoft Office XP в целом. - СПб.: БХВ-Диалектика, 1998.
3. Мэтьюз М., Полсен Э. Front Page 2000: полное руководство. – К. 2003. – 480 с.

Автор _____ Вовк Р.В.