

	Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка	Силабус навчальної дисципліни			
		Інформатика з практикумом розв'язування задач			
		Статус дисципліни <i>обов'язковий компонент</i>			
Галузь знань	01 Освіта/Педагогіка				
Спеціальність	015 Професійна освіта (Цифрові технології)				
Освітня програма	Професійна освіта (Цифрові технології)				
Рівень вищої освіти	Бакалавр				
Форма навчання	Денна				
Курс	1				
Семестр	1				
Обсяг дисципліни	Кредити	5,5	Години	165	
	Лекційні			30	
	Практичні/семінарські				
	Лабораторні			42	
	Самостійна робота			93	
Семестровий контроль	екзамен				
Викладач	<i>Шлянчак С.О., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та інформаційних технологій, доцент</i>				
Контактна інформація	<i>s.o.shlianchak@cuspu.edu.ua</i>				
Кафедра	<i>технологічної та професійної освіти</i>				
Факультет	<i>математики, природничих наук та технологій</i>				
Предмет навчання (Що буде вивчатися)	<i>Навчальна дисципліна «Інформатика з практикумом розв'язування задач» передбачає вивчення загальних відомостей з інформатики (апаратне забезпечення інформаційних систем; операційні системи; прикладне програмне забезпечення; текстовий і табличний процесори, бази даних), інформаційно-комунікаційні технології, все це супроводжується розв'язуванням практичних задач.</i>				
Мета (Чому це цікаво/потрібно вивчати)	<i>Мета курсу «Інформатика з практикумом розв'язування задач» - формування у студентів знань, вмінь, навичок, компетентностей необхідних для раціонального використання засобів сучасних інформаційних технологій при розв'язуванні задач, пов'язаних з опрацюванням інформації, її пошуком, систематизацією, зберіганням. Мета курсу досягається через практичне формування у студентів навичок роботи з основними складовими сучасного програмного забезпечення комп'ютерів, ознайомлення з функціональним призначенням основних пристроїв комп'ютера та принципами їх будови і дії.</i>				
Компетентності	ЗК 06. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК 08. Здатність працювати в команді. ФК 16. Здатність використовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення та інтегрувати їх в освітнє середовище. ФК 19. Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення для вирішення професійних завдань, відповідно до спеціалізації.				

<p>Програмні результати (Чому можна навчитися)</p>	<p><i>У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти зможуть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ПРН 09. Відшукувати, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується професійної діяльності, користуватися спеціалізованим програмним забезпеченням та сучасними засобами зберігання та обробки інформації. • ПРН 12. Уміти проектувати і реалізувати навчальні/розвивальні проекти. • ПРН 16. Знати основи і розуміти принципи функціонування технологічного обладнання та устаткування галузі (відповідно до спеціалізації). • ПРН 17. Виконувати розрахунки, що відносяться до сфери професійної діяльності. • ПРН 18. Розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проектуванням технічних об'єктів у предметній галузі (відповідно до спеціалізації). • ПРН 19. Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення типових складних завдань у галузі (відповідно до спеціалізації). • ПРН 22. Застосовувати програмне забезпечення для e-learning і дистанційного навчання і здійснювати їх навчально-методичний супровід.
<p>Зміст дисципліни</p>	<p><i>Розділ 1. Інформатика та інформаційно-комунікаційні технології.</i></p> <p><i>Тема 1. Інформація. Інформаційні процеси та системи. Повідомлення. Інформація. Шум. Інформаційні процеси. Дані. Кодування повідомлень. Двійкове кодування повідомлень. Таблиці кодування. Вимірювання кількості інформації.</i></p> <p><i>Тема 2. Апаратне забезпечення інформаційних систем. Типова архітектура комп'ютера. Процесор. Пам'ять комп'ютера. Пристрої введення-виведення даних. Класифікація сучасної комп'ютерної техніки.</i></p> <p><i>Тема 3. Операційна система. Робота з об'єктами файлової системи. Пошук даних у зовнішній пам'яті комп'ютера і мережі. Робота з об'єктами файлової системи. Пошук даних у зовнішній пам'яті комп'ютера і мережі. Порівняльна характеристика ОС Windows та Ubuntu.</i></p> <p><i>Тема 4. Інформаційно-комунікаційні технології. Пошукові системи мережі Інтернет. Технології Веб 2.0. Технології Вікі-Вікі. Робота з Google Диском.</i></p> <p><i>Розділ 2. Прикладне програмне забезпечення. Текстовий процесор та Google Документи. Порівняльна характеристика.</i></p> <p><i>Тема 5. Системи опрацювання текстів. Поняття системи опрацювання текстів. Об'єкти текстових документів. Формати файлів текстових документів. Використання стилів, поняття про схему документа. Створення структурованих документів. Створення макросів.</i></p> <p><i>Тема 6. Текстовий процесор.</i></p>

Створення нового документа. Введення і редагування тексту. Форматування фахового документа. Робота з таблицями, списками, використання табуляції. Візуальне представлення даних, використання графічних об'єктів і формул. Використання стилів, закладок і зносок. Створення змісту і предметного покажчика.

Тема 7. Google Документи.

Основні прийоми робота з Google Документом. Робота з таблицями і графічними зображеннями. Малюнки в Google Документах.

Розділ 3. Прикладне програмне забезпечення. Табличний процесор та Google Таблиці. Порівняльна характеристика.

Тема 8. Табличний процесор. Електронні таблиці.

Поняття табличного процесора, об'єкти табличного процесора Excel, їх властивості. Уведення даних до електронної таблиці. Відносні й абсолютні посилання. Копіювання даних у середовищі Excel. Форматування клітинки. Умове форматування. Функції в електронних таблицях. Сортування і фільтрація даних.

Тема 9. Організація складних обчислень в ET. Формули, функції, діаграми.

Задачі «Платіжний календар», «Комісійні». Ранг. Зведені таблиці. Задача «Лист обліку учнів».

Тема 10. Сортування, фільтрація, зведені таблиці.

Сортування даних. Звичайний та розширений фільтри. Підсумки. Зведені таблиці.

Тема 11. Розв'язування математичних задач.

Знаходження коренів нелінійних рівнянь за допомогою інструменту «Добір параметра». Розв'язування систем нелінійних рівнянь за допомогою інструменту «Пошук розв'язку».

Тема 12. Оптимізаційні задачі.

Система обмежень та цільова функція в задачах оптимізації. Оптимізація за допомогою інструменту «Пошук розв'язку» та «Добір параметра».

Тема 13. Google Таблиці.

Організація звичайних обчислень в Google Таблицях. Географічні діаграми в Google Таблицях. Робота з текстовими функціями в Google таблицях.

Розділ 4. Підготовка мультимедійних презентацій. Обробка аудіо- та відео-файлів.

Тема 14. Створення презентації (MS Office/ Libre Office).

Створення проекту презентації. Основні макети презентації. Оформлення слайдів: фон, кольорова та шрифтова схеми. Вставка малюнків та тексту. Вставка посилань.

Тема 15. Підготовка мультимедійних слайдових презентацій (Canva).

Створення проекту презентації. Основні макети презентації. Оформлення слайдів: фон, кольорова та шрифтова схеми. Вставка малюнків та тексту. Вставка посилань. Запуск та налагодження презентації. Додавання ефектів мультимедіа. Збереження презентації у форматі PDF.

Тема 16. Мультимедійні потокові презентації у Prezi.

Потокова мультимедійна презентація. Параметри потокової презентації. Типи файлів. Конвертація файлів-презентацій. Порівняння відео-файлів та файлів презентацій.

Тема 17. Google Презентації.

Оформлення слайдів: фон, кольорова та шрифтова схеми. Вставка малюнків та тексту. Вставка посилань. Порівняльна характеристика.

Тема 18. Обробка аудіо- та відео-файлів.

Відео. Цифровий відео-файл. Параметри відео-файлів. Типи відео-файлів. Конвертація відео-файлів. Порівняння відео-файлів в різних форматах. Сервіс для зберігання та поширення відеоконтенту YouTube.

Розділ 5. Прикладне програмне забезпечення. Системи управління базами даних.

Тема 19. Системи управління базами даних.

Поняття моделі даних, бази даних. Поняття й призначення систем управління базами даних. Огляд реляційної моделі даних. Модель «сутність-зв'язок». Поняття відношення, атрибута, ключа, зв'язку. Класифікація зв'язків за множинністю та повнотою. Правила побудови моделі «сутність-зв'язок» предметної галузі. Поняття таблиці, поля, запису.

Тема 20. Основні етапи роботи з базами даних в середовищі системи управління базами даних.

Відображення моделі «сутність-зв'язок» на базу даних. Властивості полів, типи даних. Введення даних у таблиці. Форми. Сортування, пошук і фільтрація даних. Поняття запиту до реляційної бази даних. Створення таблиць, запитів на вибірку даних і звітів з використанням майстрів. Редагування запитів, звітів і форм з використанням конструктора.

Критерії оцінювання роботи студентів

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальне завдання		Активність	Сума
Розділ 1- Розділ 5	ІНДЗ	Відсутність пропусків	
ЛР 1 – ЛР 21	ІЗ 1, ІЗ 2, ІЗ 3		
21X2балів=42	3X6балів=18		60

Політика курсу

Політика академічної доброчесності – всі роботи студент самостійно здає під час занять і **пояснює кожжен етап** виконання роботи.
При цьому враховуються **присутність** на заняттях та активність студента під час заняття; недопустимість пропусків та **запізнь** на заняття; користування **мобільним телефоном**, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття; **списування** та плагіат; за **несвоєчасне виконання** поставленого завдання знижуються бали і т. ін.

Інформаційне

1. \\Stuff na Netstorm \Shlanchak\Laborat\FizMat\I

забезпечення	2. У разі дистанційного навчання використовується платформа Google Workspace for Education https://classroom.google.com/c/NTQ2MzM1MzMwNTQ3 Код класу: jz2uce6
Матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, лабораторне обладнання, проєктор, ноутбук, смартфон, наукова література, презентаційні матеріали.