



Центральноукраїнський
державний
педагогічний
університет
імені Володимира
Винниченка

Силабус навчальної дисципліни

Назва дисципліни: Практикум розв'язування задач з інформатики

Статус дисципліни обов'язковий компонент (цикл професійної підготовки)

Галузь знань	01 Освіта / Педагогіка			
Спеціальність	014.09 Середня освіта (Інформатика)			
Освітня програма	Середня освіта (Інформатика та Математика)			
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)			
Форма навчання	денна			
Курс	4			
Семестр	7-8			
Обсяг дисципліни	Кредити		Години	
	Лекційні			
	Практичні/семінарські			
	Лабораторні			
	Самостійна робота			
Семестровий контроль	Залік			
Викладач	Резіна О.В. – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри математики, статистики та інформаційних технологій			
Контактна інформація	o.v.riezina@cuspu.edu.ua			
Кафедра	математики, статистики та інформаційних технологій			
Факультет	математики, природничих наук та технологій			
Предмет навчання (Що буде вивчатися)	Курс покликаний навчити студентів розв'язувати сюжетні задачі у середовищі офісних програм, задачі з програмування графіки та анімації, створювати комп'ютерні ігри.			
Мета (Чому це цікаво/потрібно вивчати)	Метою курсу є формування практичних умінь майбутніх вчителів Інформатики 5-9 класів закладу загальної середньої освіти щодо розв'язування задач у різних комп'ютерних середовищах, а саме: з використанням офісних програм, середовища програмування. Підготовка до проведення гурткової роботи з Інформатики.			
Компетентності	– Здатність використовувати програмні засоби загального та спеціального призначення для розв'язання прикладних задач з інформатики. Здатність формувати в учнів інформаційну й медіа-грамотність. – Здатність розробляти, досліджувати, реалізовувати мовами програмування алгоритми розв'язання задач з інформатики. Здатність формувати в учнів знання з основ програмування, алгоритмічне мислення. – Здатність розв'язувати задачі шкільного курсу інформатики та математики різного рівня складності та формувати відповідні вміння в учнів.			
Програмні результати (Чому можна навчитися)	У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти зможуть: – використовувати цифрові пристрої, їх програмне забезпечення; працювати з операційними системами, онлайн-сервісами, застосунками, мережею інтернет,			

	хмарними технологіями. – використовувати інформаційно-комунікаційні технології для подання, редагування, збереження та перетворення текстових, числових, графічних типів даних. – використовувати методи розроблення та дослідження алгоритмів розв'язування задач з інформатики. – розв'язувати задачі різних рівнів складності шкільного курсу інформатики.
Зміст дисципліни	<i>Розділ 1. Розв'язування сюжетних задач з інформатики</i> Тема 1. Розв'язування сюжетних задач у середовищі текстового процесора. Тема 2. Розв'язування сюжетних задач у середовищі створення презентацій. Тема 3. Розв'язування сюжетних задач у середовищі табличного процесора. Тема 4. Технологія Flexbox для створення веб-сторінок. <i>Розділ 2. Розробка комп'ютерних ігор</i> Тема 1. Основні концепції створення комп'ютерних ігор. Модуль pygame. Тема 2. Базові графічні фігури модуля pygame. Тема 3. Сценарії ігор. Тема 4. Візуальні та звукові ефекти в комп'ютерних іграх. Тема 5. Створення комп'ютерної гри «Змійка». <i>Розділ 3. Програмування анімації</i> Тема 1. Об'єктний підхід при програмуванні комп'ютерної графіки. Тема 2. Програмування анімації.
Критерії оцінювання роботи студентів	«Вага» кожного завдання представлена у Google Classroom. За поточну аудиторну і самостійну роботу – 80 балів, за модульну контрольну роботу – 20 балів. Підсумковий бал вираховується як сума набраних балів. Перескладання прострочених завдань, або завдань, складених на низький бал, можлива протягом семестру під час консультацій.
Політика курсу	Відвідування занять є обов'язковим. Виконані роботи захищаються у зазначені викладачем терміни. Використання будь-яких електронних пристроїв, у т.ч. смартфонів, підключених до інтернету, є дозволеним (крім часу екзаменаційного тестування). Політика академічної доброчесності базується на засудженні практик списування (відтворення робіт інших студентів), фабрикації, фальсифікації, обману.
Інформаційне забезпечення	1. Шовенко О.С. Особливості підготовки школярів до Всеукраїнської учнівської олімпіади з інформаційних технологій : [навчально-методичний посібник] / О.С. Шовенко. – Кропивницький : комунальний заклад «Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського», 2018. – 44 с. [Electronic resource] – Mode of access: http://koippo.in.ua/arhiv/druk/shovenko_2018.pdf 2. Задача про виставку https://www.youtube.com/watch?v=M6uGhTjAJx0 3. Задача про нічне місто https://www.youtube.com/watch?v=eDzMfr2vVuY

	4. CSS Flexbox Tutorial [Electronic resource] – Mode of access: https://www.quackit.com/css/flexbox/tutorial/ 5. How To Create Dynamic Interactive Charts In Excel? [Electronic resource] – Mode of access: https://www.extendoffice.com/documents/excel/1440-excel-create-interactive-charts.html#a1 6. Интерактивная диаграмма [Electronic resource] – Mode of access: https://www.planetaexcel.ru/techniques/4/42/ 7. Pivot Tables [Electronic resource] – Mode of access: https://www.excel-easy.com/data-analysis/pivot-tables.html 8. Pivot Charts [Electronic resource] – Mode of access: https://www.excel-easy.com/examples/pivot-chart.html 9. Excel – Group dates by month in a Pivot Table [Electronic resource] – Mode of access: https://www.excelatwork.co.nz/2015/04/21/excel-group-dates-by-month-in-a-pivot-table/ 10. Sparklines [Electronic resource] – Mode of access: https://www.excel-easy.com/examples/sparklines.html 11. Python pygame – The Full Tutorial [Electronic resource] – Mode of access: https://coderslegacy.com/python/python-pygame-tutorial/ 12. Python Pygame tutorial + 36 Examples [Electronic resource] – Mode of access: https://pythonguides.com/python-pygame-tutorial/ 13. PyGame Tutorial – Game Development Using PyGame In Python [Electronic resource] – Mode of access: https://www.edureka.co/blog/pygame-tutorial 14. How To implement Snake Game in Python? [Electronic resource] – Mode of access: https://www.edureka.co/blog/snake-game-with-pygame/ 15. PROGRAMMING CONCEPTS in Python with the IDE TigerJython [Electronic resource] – Mode of access: https://www.programmierkonzepte.ch/engl/index.php?inhalt_links=navigation.inc.php&inhalt_mitte=home/home.inc.php Програмне забезпечення: офісні програми, середовище програмування Python 3X, браузер
Матеріально-технічне забезпечення	<i>Аудиторія теоретичного навчання, лабораторне обладнання, навчальні стенди, проєктор, ноутбук, смартфон, наукова література, презентаційні матеріали</i>