

	Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка	Силабус навчальної дисципліни			
		Алгоритмізація та програмування			
		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	2				
Обсяг дисципліни	Кредити	4	Години	120	
	Лекційні			22	
	Практичні/семінарські				
	Лабораторні			32	
	Самостійна робота			66	
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>Освітній компонент «Алгоритмізація та програмування» передбачає ознайомлення студентів з елементами програмування: основи алгоритмізації, мова програмування та засоби створення програм, середовище CodeBlocks, мова програмування C++.</i>				
Мета (Чому це цікаво/потрібно вивчати)	<i>Мета курсу «Алгоритмізація та програмування»: формування у студентів знань про теоретичні аспекти технології створення прикладних програм із застосуванням мов програмування.</i>				
Компетентності	ЗК 06. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК 07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ФК 19. Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення для вирішення професійних завдань, відповідно до спеціалізації. ФК 23. Здатність виконувати розрахунки технологічних процесів в галузі. ФК 27. Здатність розробляти та реалізувати мовами програмування алгоритми розв'язання задач прикладного змісту, володіння основними поняттями веб-розробки.				
Програмні результати (Чому можна навчитися)	<i>У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти зможуть:</i> ПРН 17. Виконувати розрахунки, що відносяться до сфери професійної діяльності. ПРН 18. Розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з				

	<p>вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проектуванням технічних об'єктів у предметній галузі (відповідно до спеціалізації).</p> <p>ПРН 19. Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення типових складних завдань у галузі (відповідно до спеціалізації).</p> <p>ПРН 26. Уміти розробляти алгоритми розв'язання задач прикладного змісту та реалізувати їх мовами програмування.</p>
<p>Зміст дисципліни</p>	<p><i>Розділ 1. Класифікація мов програмування. Дані та вирази.</i></p> <p><i>Тема 1.1. Історичний огляд мов програмування. Старі (мертві) мови програмування. Старі (живі) мови. 80-ті роки. 90-ті роки. Різні мови програмування та за різного роду проекти.</i></p> <p><i>Тема 1.2. Програмування мовою C++.</i></p> <p><i>Мова C++. Особливості. Розвиток. Сумісність. Синтаксис. Структура програми. Типи даних. Змінні. Операції. Інструкції. Введення, виведення даних. Оператор присвоювання.</i></p> <p><i>Тема 1.3. Особливості середовища розробки. Методика створення проекту. Приклад найпростішого програмного проекту.</i></p> <p><i>Розділ 2. Реалізація базових алгоритмічних конструкцій.</i></p> <p><i>Тема 2.1. Алгоритми та програми.</i></p> <p><i>Алгоритми та їх властивості. Форми подання алгоритмів. Навчальна алгоритмічна мова (НАМ). Лінійний алгоритм.</i></p> <p><i>Тема 2.2. Розгалуження.</i></p> <p><i>Алгоритми з розгалуженням. Синтаксис. Семантика.</i></p> <p><i>Тема 2.3. Цикли.</i></p> <p><i>Алгоритми з повторенням.</i></p> <p><i>Тема 2.4. Функції.</i></p> <p><i>Функції. Області видимості. Формальні та фактичні параметри. Способи передачі параметрів у функцію. Рекурсія.</i></p> <p><i>Розділ 3. Масиви та рядки. Структури та файли.</i></p> <p><i>Тема 3.1. Масиви.</i></p> <p><i>Одновимірні масиви. Двовимірні масиви. Оголошення масиву та визначення індексу елемента. Ініціалізація елементів масиву. Дії над елементами масиву. Рядки (як вид масивів).</i></p> <p><i>Тема 3.2. Рядки.</i></p> <p><i>Підходи для роботи з рядками. Функції для роботи з рядками.</i></p> <p><i>Тема 3.3. Структури.</i></p> <p><i>Оголошення. Звернення до полів структури. Робота зі структурами.</i></p> <p><i>Тема 3.4. Робота з файлами.</i></p>

Функції. Текстові, бінарні файли. Робота з потоками.

Критерії оцінювання роботи студентів

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальне завдання			Тест	Сума
Розділ 1	Розділ 2	Розділ 3		
(Лаб. 1.1-1.2)X3=6	(Лаб. 2.1-2.7)X3=21	(Лаб. 3.1-3.7)X3=21	12	60

Політика курсу

Політика академічної доброчесності – всі роботи студент самостійно здає під час занять і **пояснює кожен етап** виконання роботи.
При цьому враховуються **присутність** на заняттях та активність студента під час заняття; недопустимість пропусків та **запізень** 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 забезпечення

\\Stuff na Netstorm \Shlanchak\Laborat\FizMat\Програмування
У разі дистанційного навчання використовується платформа Google Workspace for Education
<https://classroom.google.com/c/NTg3NzUyOTQyNDI1>
Код курсу: ihjswzo

Матеріально-технічне забезпечення

Аудиторія теоретичного навчання, лабораторне обладнання, проєктор, ноутбук, смартфон, наукова література, презентаційні матеріали.