****

**Програма підвищення кваліфікації   
вчителів закладів загальної середньої освіти**

**Розробник / розробники (контактні дані):**

кафедра комп’ютерних наук та інформаційних систем, +38 (0342) 596086

**Найменування програми Програма підвищення кваліфікації вчителів інформатики**

**Мета:** підвищення методичного та практичного рівнів професійної компетентності вчителів інформатики шляхом поглиблення й оновлення їх фахових знань. Виконання вчителями інформатики вимог освітньої програми забезпечить наступні результати підвищення кваліфікації за фахом:

* + - * знання основних засад реалізації компетентнісного підходу при викладанні шкільного курсу інформатики;
      * обізнаність із новітніми науково обґрунтованими методиками створення освітньо-розвивального середовища;
      * здатність до проєктування сучасного уроку інформатики;
      * здатність оперувати інформацією, критично оцінюючи її;
      * знання методів та прийомів організації командної роботи.

**Зміст:**

Зміст освітньої програми враховує особливості професійної діяльності вчителя в умовах реформування освіти, а також перспективи впровадження Нової української школи і визначається вимогами щодо забезпечення закладів освіти висококваліфікованими фахівцями.

**Модуль 1. Основи програмування мовою С++**

1. Середовища, лінійні програми
2. Оператори умови-циклів
3. Масиви, вказівники
4. Робота з файлами та власними функціями
5. Вступ до ООП

**Модуль 2. Основи мікроелектроніки та програмування з Arduino**

1. Основи схемотехніки
2. Порти AVR контролера
3. Інтерфейси -1 AVR контролера
4. Інтерфейси -2 AVR контролера

**Модуль 3. Основи 2D анімації в Synfig Studio**

1. Synfig Studio. Об’єкти та інструменти. (Середовище. Інструменти. Створення та редагування векторних об’єктів.)
2. Основні види векторної анімації. (Створення анімації руху, форми, кольору об’єктів.)
3. Створення простих анімацій. (Створення анімацій у форматі AVI. Рендеринг.)

**Модуль 4. Основи Android-розробки**

1. Вступ. Середовище розробки Android Studio. Базові поняття.
2. Побудова UI з використанням фрагментів. Транзакції.
3. Реалізація списків з прокруткою (RecyclerView).
4. Дозволи Android.
5. Робота з базами даних. Бібліотека Room.

**Модуль 5. Основи програмування мовою Python - початковий рівень**

1. Типи даних. Розгалуження. Функції
2. Цикли. Модулі. Винятки. Робота з файлами
3. Списки. Генератори списків.
4. Рядки. Класи.
5. Tkinter. Віджети. Функціональність

**Модуль 6. Основи HTML/CSS**

1. Вступ до веб-розробки
2. Початок роботи з HTML
3. Організація контенту у HTML
4. Основні механізми HTML
5. Вступ до CSS

**Обсяг (тривалість), що встановлюється в годинах та / або в кредитах ЄКТС:**90 год.\9 кред ЄКТС

**Форма / форми підвищення кваліфікації:** Інституційна (очна (денна), очно-заочна, дистанційна, мережева)

**Навчання організовується шляхом проведення:**

* інтерактивних лекцій;
* тематичних дискусій;
* практичних занять (семінарів, практикумів, тренінгів, майстер-класів тощо);
* контрольних заходів (організаційно-настановне заняття, конференція з обміну досвідом, тестування);
* виконання проектних завдань.

**Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться / набуватимуться (загальні, фахові):**  професійно-педагогічна, інформаційно-цифрова, комунікативна, медійна, предметна (фахова), соціальна.

- розвиток професійних компетентностей (знання навчального предмета, фахових методик, технологій);

– формування у здобувачів освіти спільних для ключових компетентностей вмінь, визначених [частиною першою](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#n187) статті 12 Закону України “Про освіту”;

– використання інформаційно-комунікативних та цифрових технологій в освітньому процесі;

– мовленнєва, цифрова, комунікаційна, емоційноетична компетентність.

**Розподіл годин за видами діяльності:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назви змістових модулів на навчальних тем | Кількість годин | | | | |
| Лекції | Практичні /  Семінарські /  Лабораторні  заняття | Самостійна робота | Контрольна робота/ Проект/ Тест | Всього кредитів /  годин |
| **Модуль І. Основи програмування мовою С++** | | | | | |
| Середовища, лінійні програми | 2 | 1 |  |  |  |
| Оператори умови-циклів | 2 | 1 |  |  |  |
| Масиви та вказівники | 2 | 1 |  |  |  |
| Робота з файлами, власні функції | 2 | 1 |  |  |  |
| Вступ до ООП | 2 |  |  | 1 |  |
| **Разом за модуль** | **10** | **4** |  | **1** | **0,5 кред\ 15 год** |
| **Модуль ІІ. Основи мікроелектроніки та програмування з Arduino** | | | | | |
| Основи схемотехніки | 4 | 1 |  |  |  |
| Порти AVR контролера | 2 | 1 |  |  |  |
| Інтерфейси -1 AVR контролера | 2 | 1 |  |  |  |
| Інтерфейси -2 AVR контролера | 2 | 1 |  | 1 |  |
| **Разом за модуль** | **10** | **4** |  | **1** | **0,5 кред\ 15 год** |
| **Модуль ІІІ. Основи 2D анімації в Synfig Studio** | | | | | |
| Synfig Studio. Об’єкти та інструменти. (Середовище. Інструменти. Створення та редагування векторних об’єктів.) | 3 | 1 |  |  |  |
| Основні види векторної анімації. (Створення анімації руху, форми, кольору об’єктів.) | 3 | 2 |  |  |  |
| Створення простих анімацій. (Створення анімацій у форматі AVI. Рендеринг.) | 4 | 2 |  | 1 |  |
| **Разом за модуль** | **10** | **4** |  | **1** | **0,5 кред\ 15 год** |
| **Модуль ІV. Основи Android-розробки** | | | | | |
| Вступ. Середовище розробки Android Studio. Базові поняття. | 2 | 1 |  |  |  |
| Побудова UI з використанням фрагментів. Транзакції. | 2 | 1 |  |  |  |
| Реалізація списків з прокруткою (RecyclerView). | 2 | 1 |  |  |  |
| Дозволи Android. | 2 | 1 |  |  |  |
| Робота з базами даних. Бібліотека Room. | 2 |  |  | 1 |  |
| **Разом за модуль** | **10** | **4** |  | **1** | **0,5 кред\ 15 год** |
| **Модуль V. Основи програмування мовою Python - початковий рівень** | | | | | |
| Типи даних. Розгалуження. Функції | 2 | 1 |  |  |  |
| Цикли. Модулі. Винятки. Робота з файлами. | 2 | 1 |  |  |  |
| Списки. Генератори списків. | 2 | 1 |  |  |  |
| Рядки. Класи | 2 | 1 |  |  |  |
| Tkinter. Віджети. Функціональність. | 2 |  |  | 1 |  |
| **Разом за модуль** | **10** | **4** |  | **1** | **0,5 кред\ 15 год** |
| **Модуль VІ. Основи HTML/CSS** | | | | | |
| Вступ до веб-розробки | 2 | 1 |  |  |  |
| Початок роботи з HTML | 2 | 1 |  |  |  |
| Організація контенту у HTML | 2 | 1 |  |  |  |
| Основні механізми HTML | 2 | 1 |  |  |  |
| Вступ до CSS | 2 |  |  | 1 |  |
| **Разом за модуль** | **10** | **4** |  | **1** | **0,5 кред\ 15 год** |
| **Разом** | **60** | **24** |  | **6** | **3 кред. \90 год** |

**Особа / особи, які виконують програму: освіта, категорія, науковий ступінь, педагогічне / вчене звання, досвід роботи:**

1. доцент кафедри комп’ютерних наук та інформаційних систем, кандидат технічних наук, **Іляш Ю. Ю.**
2. доцент кафедри комп’ютерних наук та інформаційних систем, кандидат технічних наук, **Ровінський В. А.**
3. доцент кафедри комп’ютерних наук та інформаційних систем, кандидат технічних наук, **Превисокова Н.В.**
4. доцент кафедри комп’ютерних наук та інформаційних систем, кандидат технічних наук, **Горєлов В. О.**
5. доцент кафедри комп’ютерних наук та інформаційних систем, кандидат технічних наук, **Семаньків М. В.**
6. викладач кафедри комп’ютерних наук та інформаційних систем, кандидат технічних наук, **Ізмайлов А. В.**

**Терміни виконання програми: відповідно до графіка на 2021-2022 навчальний рік**

**Очікувані результати навчання:**

Удосконалити вміння:

* ефективно організовувати навчальний процес з інформатики;
* застосовувати інноваційні методи, форми, прийоми навчання;
* формувати та розвивати інтелектуальну та емоційну сфери особистості учня, його пізнавальні та розумові здібності на матеріалі інформатики як навчального предмета;
* вирішувати завдання морального, культурно-естетичного, гуманістичного виховання учнів, готувати їх до спілкування в міжкультурному просторі, життя у полікультурному співтоваристві;
* ефективно застосовувати сучасні технології та засоби навчання інформатики;

Розширити знання про форми і види позаурочної діяльності учня;

Розвинути: інклюзивну компетентність педагога; наукове мислення щодо педагогічних технологій компетентнісно орієнтованої та інклюзивної освіти.

**Вартість програми**: встановлюється планово-фінансовим відділом університету

За попередніми розрахунками : в групах до 21 особи учасників - 1000 грн.від кожного слухача курсів за 1 кредит; якщо ж у групі 21 і більше осіб - 870 грн. за 1 кредит від кожного слухача.

**Графік навчального процесу**: відповідно до плану графіка

**Мінімальна та максимальна кількість осіб у групі:**

мінімальна кількість – 10 осіб; максимальна – 25 осіб

**Академічні, професійні можливості за результатами опанування програмою:** отримання свідоцтва підвищення кваліфікації (30 годин, 1 ЄКТС)

**Можливість надання подальшої підтримки чи супроводу:** Викладачі курсу в форматі листування (email) допоможуть і будуть супроводжувати при формуванні навчального матеріалу.

**Додаткові послуги (організація трансферу, перелік можливих послуг для осіб з інвалідністю):** за зверненням.

**Документ, що видається за результатами підвищення кваліфікації**: свідоцтво

**Розробник / розробники (посада, наукова ступінь, вчене звання ПІБ)**

1. доцент кафедри комп’ютерних наук та інформаційних систем, кандидат технічних наук, **Іляш Ю. Ю.**
2. доцент кафедри комп’ютерних наук та інформаційних систем, кандидат технічних наук, **Ровінський В. А.**
3. доцент кафедри комп’ютерних наук та інформаційних систем, кандидат технічних наук, **Превисокова Н.В.**
4. доцент кафедри комп’ютерних наук та інформаційних систем, кандидат технічних наук, **Горєлов В. О.**
5. доцент кафедри комп’ютерних наук та інформаційних систем, кандидат технічних наук, **Семаньків М. В.**
6. викладач кафедри комп’ютерних наук та інформаційних систем, кандидат технічних наук, **Ізмайлов А. В.**