**УЧЕБНА ПРАКТИКА:**

**ПРИЛОЖЕНИЯ С ГРАФИЧЕН ПОТРЕБИТЕЛСКИ ИНТЕРФЕЙС**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ по ред** | Наименование на разделите | Минимален брой часове |
| 1. | Визуално програмиране | 8 |
| 2. | Изграждане на приложения с графичен потребителски интерфейс | 10 |
| 3. | Изграждане на графично приложение с определен модел база данни | 6 |
| 4. | Приложения за мобилни устройства | 28 |
|   | **Общ минимален брой часове** | **52** |
|   | **Резерв часове** | **6** |
|   | **Общ брой часове** | **58** |

**Раздел 1. Визуално програмиране**

1. Среди за визуално програмиране. Основни прозорци на интегрирана среда за разработка (IDE). Графичен интерфейс
2. Обекти и визуално програмиране. Основни компоненти/контроли на графичния интерфейс. Свойства
3. Създаване на програмен код. Типове данни и принципи при деклариране на данните
4. Събитийно програмиране. Основни понятия – събитие, обработка, източник. Класове и методи
5. Практически проект: Създаване на приложения, включващи основните компоненти на графичния интерфейс и реализиращи проста функционалност

**Раздел 2. Изграждане на приложения с графичен потребителски интерфейс**

1. Използване на класове и наследяване
2. Работа с обекти и свързани с тях събития
3. Използване на конструкции за контрол на изпълнението
4. Прихващане и обработка на грешки
5. Работа с масиви и низове
6. Практически проект: Проектиране и изграждане на графични приложения с използване на масиви и низове

**Раздел 3. Изграждане на графично приложение с определен модел база данни**

1. Модели бази данни. Създаване на база данни
2. Управление на базата данни със средствата на средата
3. Филтриране и обновяване на базата данни
4. Практически проект: Проектиране и изграждане на графично приложение с определен модел бази данни

**Раздел 4. Приложения за мобилни устройства**

1. Мобилни устройства и мобилни операционни системи
2. Въведение в програмирането за мобилни устройства. Програмни езици и среди за разработване на приложения за мобилни устройства
3. Изграждане на потребителски интерфейс на мобилно приложение. Жизнен цикъл. Основни компоненти
4. Класове и свойства
5. Обработка на събития и жестове
6. Създаване на различни екрани и връзка между тях
7. Работа с изображения и текст
8. Достъп до хардуера на мобилното устройство – геолокация, компас, книга с контакти, памет на телефона
9. Използване на уведомления
10. Достъп до Интернет и изпращане на съобщение
11. Създаване на база данни. Добавяне на записи. Четене на данни
12. Сигурност на мобилното приложение. Тестване на приложението на различни устройства
13. Публикуване на създаденото приложение в магазините, свързани със съответните операционни системи