

ПЪРВА АНГЛИЙСКА ЕЗИКОВА ГИМНАЗИЯ - СОФИЯ

КОНСПЕКТ

за определяне или промяна на годишна оценка
/ индивидуална или самостоятелна ФО / поправителен изпит /

Информационни технологии - ИУЧ-ПП, 12. клас

Модул 4 „Решаване на проблеми с ИКТ“

СОФТУЕРНИ ПРОЕКТИ И МОДЕЛИ НА РАЗРАБОТКА

1. Същност и основни етапи на софтуерния проект - дефиниране на проблем, анализ на изискванията, планиране, разработване, тестване, внедряване и приключване.
2. Последователни (линейни) модели за разработване на софтуер - характеристики, предимства, ограничения и приложимост.
3. Циклични и итеративни модели за разработване - повторемост на етапите, обратна връзка и поэтапно усъвършенстване на продукта.
4. Водопаден модел - последователност на етапите, документиране и условия за успешно прилагане.
5. Сравняване и избор на модел за разработване според целите, мащаба, риска и изискванията на проекта.

УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОЕКТИ И РИСК

6. Планиране на проект - цели, дейности, ресурси, срокове, зависимости и измерими резултати.
7. Анализ на риска - идентифициране, оценяване, приоритизиране и планиране на мерки за ограничаване на риска.
8. Екипна и групово работа - роли, отговорности, комуникация, координация и разрешаване на конфликти.
9. Софтуерни средства за управление на проекти - планиране на задачи, графици, ресурси, проследяване на напредъка и съвместна работа.
10. Приключване на проект - приемане на резултатите, оценка на изпълнението, документация и извеждане на поуки.

РЕШАВАНЕ НА ПРОБЛЕМИ С ИКТ

11. Дефиниране и анализ на проблем - входни данни, ограничения, критерии за успех и очакван резултат.
12. Разлагане на сложен проблем на подзадачи и избор на подходяща стратегия за решаване.
13. Създаване, сравняване и оценяване на възможни решения чрез критерии за ефективност, надеждност и приложимост.
14. Използване на ИКТ инструменти за моделиране, организиране, изпълнение и представяне на решение.
15. Тестване, проверка и подобряване на разработено решение въз основа на резултати и обратна връзка.

КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ПРИЛОЖЕН СОФТУЕР

16. Подбор на компютърна конфигурация според предназначението, изискванията към производителността и наличния бюджет.
17. Основни видове приложни програми и критерии за избор според задачата, функционалността, съвместимостта и лицензионните условия.
18. Управление на компютърни системи - инсталиране, конфигуриране, актуализиране, наблюдение и отстраняване на проблеми.
19. Организиране и управление на файлове, потребителски профили, права за достъп и системни ресурси.

СИГУРНОСТ, АРХИВИРАНЕ И ПРАВНИ АСПЕКТИ

20. Основни рискове за сигурността на компютърните системи и данните - зловреден софтуер, неотризиран достъп, загуба и повреждане на информация.
21. Мерки за защита - силни пароли, многофакторна автентикация, актуализации, защитен софтуер и контрол на достъпа.
22. Архивиране на данни - видове резервни копия, избор на носител, периодичност, съхранение и възстановяване.
23. Интелектуална собственост, авторско право и лицензи за софтуер и цифрово съдържание.
24. Софтуерно пиратство - същност, правни и етични последици и използване на легален софтуер.

ОЧАКВАНИ КОМПЕТЕНТНОСТИ

Ученикът трябва да може да:

1. Описва основните етапи на софтуерен проект и тяхната последователност.
2. Разграничава последователни, циклични, итеративни и водопадни модели за разработване на софтуер.
3. Избира подходящ модел за разработване според изискванията, риска и характеристиките на проекта.
4. Планира проект чрез определяне на цели, задачи, ресурси, срокове и очаквани резултати.
5. Идентифицира и оценява проектни рискове и предлага мерки за тяхното ограничаване.
6. Работи ефективно в екип, като разпределя роли, спазва отговорности и поддържа ясна комуникация.
7. Използва софтуерни средства за планиране, проследяване и документиране на проектни дейности.
8. Дефинира проблем, анализира ограниченията и формулира критерии за успешно решение.
9. Разлага сложен проблем на подзадачи и избира подходяща стратегия за решаването му.
10. Сравнява възможни решения и оценява тяхната ефективност, надеждност и приложимост.
11. Тества и подобрява разработено решение въз основа на резултати и обратна връзка.
12. Подбира компютърна конфигурация и приложен софтуер според конкретни потребности и ограничения.
13. Изпълнява основни дейности по управление, конфигуриране и поддръжка на компютърна система.
14. Прилага основни мерки за защита на компютърни системи и данни.
15. Създава и възстановява резервни копия на данни по предварително избрана стратегия.
16. Спазва изискванията на авторското право, софтуерните лицензи и правилата за законно използване на цифрово съдържание.