Приложение № 5 към чл. 4, ал. 1, т. 5

ИЗИСКВАНИЯ ЗА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ОБУЧЕНИЕТО ПО ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ПРОФИЛИРАНА ПОДГОТОВКА

СПЕЦИФИЧНИ ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ

• Осигуряване на базисна подготовка на учениците за продължаване на обучението в университет със специализация в областта на информационните технологии (ИТ) и/или професионална реализация в софтуерния бизнес.

• Предоставяне на възможност учениците да добият увереност за прилагане на ИТ в разнообразни ситуации, свързани с предметната област, научните изследвания, обществото и конкретните организации.

• Осигуряване на обучение, насочено предимно към придобиване на практически знания и умения за ефективно прилагане на подходящи ИТ при решаване на комплексни и актуални за съвременното общество задачи.

• Формиране на умения за работа в екип при разработка на софтуерен проект, чрез активно участие на всеки член на екипа при реализиране на конкретни задачи и постигане на специфични цели.

• Обучението в предложените модули осигурява:

• учениците да разбират и използват специализирани термини от областта на информационните технологии (да знаят произхода на термина от чужд език и неговия еквивалент на български език);

• учениците да знаят основните проблеми, свързани с авторските права, и да могат да цитират коректно използваните източници на информация в собствени текстове и софтуерни продукти;

• учениците да знаят и могат да използват основни технологии за обработка и анализ на данни;

• учениците да могат да създават мултимедийни продукти;

• учениците да умеят да създават, анализират и оценяват съвременни уеб приложения.

Задължителни модули:

• МОДУЛ 1 - Обработка и анализ на данни (72 часа)

• МОДУЛ 2 - Мултимедия (72 часа)

• МОДУЛ 3 - Уеб дизайн (62 часа)

• МОДУЛ 4 - Решаване на проблеми с ИКТ (62 часа)

МОДУЛ 1
Обработка и анализ на данни

Област на компетентност	Знания, умения и отношения *В резултат на обучението си ученикът:*
Организация и управление на информацията	Обяснява същността на информационните системи (ИС) и основните етапи, свързани с тяхната разработка и използване.
	Обработва данни с помощта на специализирани софтуерни средства.
	Познава същността на базите от данни (БД) и системите за тяхното управление (СУБД).
	Избира подходящ софтуер, свързан с анализа и обработката на големи обеми от данни.
	Посочва съвременни технологии за съхранение, обработка и анализ на големи обеми от данни.
Социални компетентности	Идентифицира основните роли и функции при създаване на информационна система чрез различни форми на комуникация с крайни потребители.
	Анализира и оценява съответствието на създаваните информационни системи с потребностите на потребителите.
	Прилага действащите нормативни документи, свързани със защита на данни, и етичните норми при тяхната обработка, както и гарантиране на сигурност при използване на ИС.
Познавателни компетентности	Анализира данни с помощта на специализирани софтуерни средства.
	Посочва различни начини за извличане на данни от БД, отговарящи на определени критерии.
	Представя данни, извлечени от БД по начин, удобен за краен потребител на ИС.
	Описва особеностите на ИС с различно предназначение - цифрови библиотеки, мултимедийни бази от данни и др.
	Знае основните етапи при създаването на една информационна система - специфициране, проектиране, създаване, внедряване и поддържане.
	Аргументира избора на софтуерни технологии за реша-ване на проблем, свързан с обработка и анализ на данни.

МОДУЛ 1
Обработка и анализ на данни

Област на компетентност	Знания, умения и отношения *В резултат на обучението си ученикът:*
	Използва различни видове информационни системи (ИС) и бази от данни с публичен режим на достъп от национално значение - НОИ, статистически институт и др.
Моделиране	Дава примери за различни модели за описание на данните в една ИС.
	Моделира основните дейности за обработка, анализ и представяне на данни.
	Създава първоначален проект на база от данни по зададена спецификация.
	Дефинира потребителски групи (роли) и техни права по отношение на функциите на конкретна ИС.

МОДУЛ 2
Мултимедия

Област на компетентност	Знания, умения и отношения *В резултат на обучението си ученикът:*
Организация и управление на информацията	Използва различни носители и източници на мултимедийна информация.
	Работи с различни технологични средства за цифровизиране на графична, звукова и видеоинформация.
	Посочва и сравнява различни файлови формати за съхранение на графична, звукова и видеоинформация.
	Създава и обработва графична, звукова и видеоинформация със средствата на специализиран софтуер.
	Създава мултимедиен продукт със средствата на специализиран софтуер.
Социални компетентности	Спазва действащите нормативни документи и възприетите морални норми, свързани с използването на мултимедийна информация, чрез средствата на информационните и комуникационните технологии (ИКТ).
	Демонстрира естетически издържан стил при представяне на мултимедийно съдържание.
	Участва ангажирано и конструктивно в дискусии за обсъждане на мултимедийни продукти.

Познавателни компетентности	Проявява индивидуален подход при създаване и обработване на мултимедийна информация по зададена тема.
	Посочва основни принципи при разработване на дизайна на мултимедийни продукти.
	Оценява критично собствени и чужди мултимедийни продукти.
	Използва различни технологии за представяне на мултимедийни продукти пред публика.
	Умее да разучава самостоятелно различни функционалности на специализиран софтуер за създаване и обработка на мултимедийна информация.
Моделиране	Създава цифров еквивалент на изображение, звук и движещ се обект от реалния свят.
	Създава краен (цялостен) мултимедиен продукт.
	Създава документация, описваща мултимедиен продукт.

МОДУЛ 3
Уеб дизайн

Област на компетентност	Знания, умения и отношения *В резултат на обучението си ученикът:*
Организация и управление на информацията	Създава уеб сайт с подходящо и граматически коректно съдържание.
	Създава графичен интерфейс за уеб сайт.
	Интегрира различни мултимедийни компоненти в създаваните уеб сайтове.
	Създава, публикува, поддържа и обновява уеб сайт.
	Оптимизира уеб сайтове за мобилни устройства.
	Създава необходимата помощна и съпровождаща документация за уеб сайт.
Социални компетентности	Определя целите и целевата група на уеб сайт.
	Представя аргументирано създадения уеб сайт пред краен потребител.
	Популяризира уеб сайт чрез специализирани технологии.
	Интегрира различни социални услуги в разработваните уеб сайтове.
	Познава спецификата на създаване на уеб сайтове, достъпни за хора с увреждания.

	Оценява уеб сайт.
Познавателни компетентности	Познава съвременните понятия, тенденции и технологии, свързани със създаването на уеб сайт (статични и динамични сайтове, отделяне на информацията от начина за нейното представяне, интерактивност и др.).
	Прилага общоприети правила за създаване на графичен интерфейс на уеб сайт.
	Познава добри практики и технологични платформи за разработка на уеб сайт.
	Подбира подходящи софтуерни техники и средства при създаване на уеб страници.
	Прилага съвременните уеб стандарти и съвременните тенденции, свързани с използване на нови технологии при създаване на уеб сайтове.
	Интегрира уеб приложения с налични бази от данни и информационни системи.
	Създава динамични уеб сайтове с използване на съвременни технологии.
	Познава различни многослойни архитектури.
	Прилага инструменти за анализ на посещаемостта на уеб сайт.
	Тества и валидира уеб сайт.
	Знае основните рискове и заплахи, свързани със защитата на информацията при създаване на уеб сайтове.
Моделиране	Проектира информационната структура, навигацията и графичния интерфейс на уеб сайт.
	Проектира уеб сайт по зададена спецификация.
	Проектира уеб сайт, използвайки многослойни архитектури.

МОДУЛ 4
Решаване на проблеми с ИКТ

Област на компетентност	Знания, умения и отношения *В резултат на обучението си ученикът:*
Организация и управление на	Познава техники за планиране на времето, ресурсите и дейностите при реализация на проект.

информацията	Познава методи и техники за съхраняване и възстановяване на информация.
	Оценява и сравнява софтуерни продукти с едно и също предназначение.
	Познава основни методи и техники за защита на информацията и осигуряване на нейната надеждност и достоверност.
Социални компетентности	Умее да прилага различни социални техники за анализ на конкретна ситуация при реализиране на проект.
	Използва софтуерни средства за работа в екип.
	Идентифицира основните нужди и роли на потребителите на софтуерен продукт.
	Определя компютърни конфигурации и приложни програми в съответствие с потребностите на конкретните потребители.
	Познава правните аспекти за защита на интелектуалната собственост в сферата на ИКТ.
Познавателни компетентности	Инсталира, деинсталира, конфигурира и настройва софтуерни приложения.
	Интегрира (комбинира) готови компоненти (софтуер и хардуер) при проектиране на единна технологична среда за осъществяване на дадена дейност.
	Анализира информация по зададена тема във връзка с разработване на проект.
	Използва софтуерни средства за управление на проекти.
	Дефинира критерии за избор на оптимално решение.
Моделиране	Създава модел за решаване на проблем, при зададена практическа ситуация, чрез софтуерни средства.
	Определя компютърни конфигурации и комуникационни средства за реализиране на конкретен модел на софтуерен проект.