



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Заместник-министър на образованието и науката

ЗАПОВЕД

№ РД 09-..... 2022 г.

На основание чл. 13д, ал. 2, т. 1 от Закона за професионалното образование и обучение, при спазване изискванията на чл. 66, ал. 1 и 2 от Административнопроцесуалния кодекс, във връзка с осигуряването на обучението по учебен предмет и Заповед № РД09-3194/30.05.2022 г. на министъра на образованието и науката

УТВЪРЖДАВАМ

учебна програма за специфична професионална подготовка по учебния предмет **учебна практика: Интернет програмиране**, за професионалното направление код **481 „Компютърни науки“**, професия код **481040 „Програмист на изкуствен интелект“**, специалност код **4810401 „Програмиране на изкуствен интелект“**, съгласно приложението.

Учебната програма влиза в сила от учебната 2022 – 2023 година.

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А
ЗА СПЕЦИФИЧНА ПРОФЕСИОНАЛНА ПОДГОТОВКА
ПО
УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ
УЧЕБНА ПРАКТИКА: ИНТЕРНЕТ ПРОГРАМИРАНЕ

Утвърдена със Заповед № РД 09-.....2022 г.

ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ:
Код 481 „КОМПЮТЪРНИ НАУКИ“

ПРОФЕСИЯ:
Код 481040 „ПРОГРАМИСТ НА ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ“

СПЕЦИАЛНОСТ:
Код 4810401 „ПРОГРАМИРАНЕ НА ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ“

София

2022 година

I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Учебната програма по **учебна практика: Интернет програмиране** е предназначена за специалност код 4810401 „Програмиране на изкуствен интелект“, за която в типовите учебни планове е предвидено изучаването на учебния предмет **учебна практика: Интернет програмиране** в 116 учебни часа.

Програмата е разработена в съответствие с Държавния образователен стандарт за придобиване на квалификация по професията.

Учебното съдържание в програмата е структурирано в осем раздела, които дават възможност на учениците да получат знания и умения, необходими за създаването на софтуерни приложения използващи интернет. Тази програма се явява допълнение към програмата **Интернет програмиране**.

Обучението по предмета се извършва във взаимна връзка с предмети от отрасловата и специфичната професионална подготовка – разработка на софтуер и бази от данни.

II. ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ

Обучението по предмета има за цел учениците да придобият основни умения за проектиране и разработване на уеб софтуерни системи. За постигане на основната цел на обучението по **Учебна практика: Интернет програмиране** е необходимо изпълнението на следните подцели:

- придобиване на знания за същността и основните компоненти на интернет и уеб;
- усвояване на основни техники за създаване на интерактивни уеб страници;
- усвояване на основни техники за прилагането на съвременни архитектурни подходи, практики и технологии използвани за проектиране, изграждане и внедряване на уеб софтуерни системи;
- усвояване на основни техники за създаване на визуален потребителски интерфейс;
- усвояване на техники за прилагането на основни концепции и добри практики свързани със сигурност, достъпност и потребителско преживяване.

III. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

1. Разпределение на учебното време

Общият брой часове по учебния предмет **учебна практика: Интернет програмиране** е определен в типовите учебни планове за съответната специалност в специфичната професионална подготовка.

Варианти	Вариант I
Часове по типов учебен план	116 учебни часа

Разликата между броя на учебните часове в учебния план и общия минимален брой, предвиден в учебната програма, определя резерва часове. Те се разпределят по теми в началото на учебната година от учителя.

2. Раздели, теми и препоръчителен брой часове

Учебното съдържание е структурирано в 5 раздела. За всеки раздел са записани препоръчителен брой учебни часове и теми. Учебните часове се разпределят по раздели и теми в началото на всяка учебна година от учителя, в зависимост от възможностите и интересите на учениците, методите на обучение и планираната в училищния учебен план разширена професионална подготовка.

№	НАИМЕНОВАНИЕ НА РАЗДЕЛИТЕ И ТЕМИТЕ	Препоръчителен брой часове
I.	Инфраструктура за уеб софтуерни системи	10
1.1.	Проектиране на инфраструктура за ползване от уеб софтуерни системи. Основни компоненти. Техники за създаване на графични описания на системи и компоненти.	
1.2.	Техники за прогнозиране, оценка и планиране на параметри на инфраструктурата.	
1.3.	Подходи и техники за създаване на достъп до интернет и други мрежи. Достъп до компоненти от системата, намиращи се в различни мрежи. Техники за създаване на достъп до инфраструктурата и компонентите на системата.	
1.4.	Сигурност и производителност на инфраструктурата. Техники за мониторинг и контрол на инфраструктурата и хостовете.	
1.5.	Проектиране за използване на инфраструктурни услуги от облачна среда.	
II.	Уеб сървъри	10
2.1.	Уеб сървъри. Видове и функционалности на софтуерните сървъри.	
2.2.	Конфигуриране на уеб сървър и разполагане в мрежовата инфраструктура.	
2.3.	Мониторинг и контрол на уеб сървъра. Инструменти. Дневници на събитията.	
2.4.	Техники за оптимизиране на производителността и сигурността. Протокол HTTPS и свързани компоненти. Прокси и обратно прокси. Клъстиране и балансъри на натоварването.	
2.5.	Проектиране и използване на уеб сървъри като услуги предоставени от облачна среда.	
III.	Статични уеб-страници с HTML и CSS	8

№	НАИМЕНОВАНИЕ НА РАЗДЕЛИТЕ И ТЕМИТЕ	Препоръчителен брой часове
3.1.	Проектиране на информационна архитектура за уеб страници. Подходи и техники.	
3.2.	Техники за създаване на структура и дизайн на статична уеб страница.	
3.3.	Техники за осигуряване на публичен достъп. Разполагане върху софтуерен уеб сървър.	
IV.	Работа с JavaScript – език за създаване на интерактивни уеб приложения.	12
4.1.	Конфигуриране на персонална среда и инструменти за разработка на уеб приложения. Помощни модули за проверка на синтаксис и стандартизиране на кода.	
4.2.	Създаване на интерактивни модули в уеб страница с помощта на JavaScript.	
4.3.	Движение и избиране на елементи от DOM дървото. Манипулиране на елементи от дървото чрез JavaScript.	
4.4.	Техники за проверка на качеството на създадените интерактивни модули	
V.	Създаване на уеб софтуерни системи и модули	60
5.1.	Техники и инструменти за проектиране на уеб софтуерни системи.	
5.2.	Процес на разработка на уеб софтуерна система. Етапи. Гъвкави методи за разработка. Приложими инструменти.	
5.3.	Планиране на разработката на уеб софтуерни системи. Определяне и планиране на приложими технологии. Техника на създаване на прототипи.	
5.4.	Техники и инструменти за създаване на визуален потребителски интерфейс.	
5.5.	Настройка на среда за разработка на уеб приложения. Техники за определяне на необходими модули, релевантни за планираните технологии.	
5.6.	Техники за проверка на качеството на системата.	
5.7.	Създаване на сървърни уеб приложения.	
5.8.	Създаване на софтуерни приложения за уеб клиенти.	
5.9.	Техники за интеграция на модулите в системата и оперативно внедряване.	
5.10.	Измерване на производителността и сигурността на уеб софтуерните системи. Инструменти и техники за измерване и оптимизиране.	
	Общ минимален брой часове	100
	Резерв часове	16
	ОБЩ БРОЙ ЧАСОВЕ:	116

IV. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ УЧЕНОТО – ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И КОМПЕТЕНТНОСТИ

В резултат от обучението ученикът трябва да притежава следните знания, умения и компетентности:

Знания

- Разбира същността и принципите за създаване на уеб софтуерни системи;
- Познава основни методи за системен анализ и дизайн;
- Разбира ролята и отношенията между всеки от компонентите в клиент-сървър архитектурата използвана в уеб;
- Познава базовите технологии, използвани за създаване на уеб софтуерни системи;
- Знае основните начини за изграждане на план за внедряване и поддръжка на уеб софтуерна система;
- Разбира спецификите при осигуряване и оптимизиране на производителността на уеб софтуерните системи;
- Има основни познания върху техниките за създаване на визуален потребителски интерфейс и достъпни приложения;

Умения

- Умее да прилагат основни методи за системен анализ и дизайн;
- Умее да изгради план за внедряване и поддръжка на уеб софтуерна система;
- Умее за работи с базовите технологии използвани за създаване на уеб софтуерни системи;
- Умее да създава и разбира структурата на уеб страниците и възможностите за манипулирането ѝ.

Компетентности

- Способен е да създава визуален потребителски интерфейс и достъпни приложения;
- Способен е самостоятелно да структурира и създава уеб страници и да ги манипулира.

V. АВТОРСКИ ЕКИП

1. Тодор Брънзов, Институт по математика и информатика при БАН, гр. София
2. проф. д-р Сотир Сотиров - Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, гр. Бургас;
3. доц. д-р Веселина Бурева - Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, гр. Бургас;
4. доц. д-р Тодор Костадинов - Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, гр. Бургас;
5. гл. ас. д-р Станислав Попов - Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, гр. Бургас;
6. докторант инж. Петър Петров - Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, гр. Бургас.

7. маг. Даниела Пендашева – ПГКПИ, гр. Бургас
8. маг. Данаила Стаматова – ПГКПИ, гр. Бургас

ПРОЕКТ