



УЧЕБНА ПРОГРАМА

Име на курса:	Уеб дизайн с HTML 5
Код на курса:	ID-01
Професионално направление:	Информатика – уеб и мултимедиен дизайн
Брой модули:	3
Продължителност на всеки модул:	20/10/10 астр. часа
Обща продължителност на курса:	54 учебни¹ (40 астр. часа)
Форма на обучение:	Интензивен /Съботно-Неделен /Вечерен

София, 2012 година

¹ Учебните часове са по 45 минути.



УЧЕБНА ПРОГРАМА

на курса: **Уеб дизайн с HTML 5 (3 модула)**

УЧЕБЕН ПЛАН

Име на модул	1. Hypertext Markup Language (HTML)	2. Cascading Style Sheets (CSS)	3. Java Script
Лекции, астр. часа	10	5	5
Практически занятия, астр. часа	10	5	5
Общо, астр. часа	20	10	10
Форма на оценка	тест	тест	тест
Сертификат	IPT	IPT	IPT

Преподавател:

Траян Илиев

IPT – Intellectual Products & Technologies Ltd.

E-mail: tiliev@iproduct.org

Анотация:

Курсът запознава с основите на Уеб-дизайна и осигурява практически умения за разработка на HTML /XHTML страници съобразени с последните стандарти в тази област. Вторият и третият модули представят технологиите за създаване на лесни за поддържане, динамични уеб-страници с използване на Cascading Style Sheets (CSS) и JavaScript. Акценти на курса са новостите в HTML 5 и CSS 3 в комбинация с JavaScript за изграждане на съвременни и интерактивни уеб сайтове.

- **Модул 1: Hypertext Markup Language (HTML) (20 астр. часа)** – запознава с основите на проектирането и реализацията на уеб-страници и цялостни уеб сайтове. Разглеждат се основните HTML тагове и техните атрибути, които дават възможност за форматиране на текст, списъци, изображения, хипервръзки, таблици, рамки (*frames*) и др. Специално внимание се отделя на създаването и използването на изображения и динамични изображения (уеб-анимация). Базовите знания за HTML се надграждат с по-сложни елементи като използване на карти на изображения от страна на клиента (*client side image maps*), различни начини за вграждане на мултимедия в уеб-страниците, използване на таблици за позициониране на елементите на страницата, събиране на информация чрез формуляри и публикуване на сайта на уеб-сървър. Разглеждат се както базисния стандарт HTML 4.0, така и възможностите за миграция към XHTML и XML. Актуалното издание на курса представя



също новостите в последната пета версия на HTML стандарта по отношение на интерактивност, мултимедия и графична визуализация с помощта на нов елемент от тип *Canvas*.

- **Модул 2: Cascading Style Sheets (CSS) (10 асмп.часа)** – представя каскадните стилкови таблици, като един съвременен и удобен метод за задаване на оформлението и визуалното разположение на отделните елементи на страницата. Разглеждат се различните начини (външни, вложени и инлайн) за прилагане на стилове към отделните елементи на HTML /XHTML документа. Дискутират се различните начини за селектиране на елементи, към които да бъдат приложени определени стилкови комбинации (контекстуални или производни селектори, по *id* на елемента, чрез дефиниране на стилкови класове). Представя се механизмът на наследяване на стиловете, както и някои специфични похвати за осигуряване на обратна съвместимост с по-стари версии на уеб-браузърите (множество набори от стилове). Основният акцент на модула е върху практическото прилагане на различните стилкови свойства – за шрифт, пространство, фон, позициониране, подравняване, ефекти, цветове, списъци и др. Разглеждат се също новостите в CSS 3 като закръглени рамки, враждане на шрифтове, трансформации, текстови ефекти, анимация и др.
- **Модул 3: JavaScript (10 асмп.часа)** – участниците се запознават с практическото използване на езика *JavaScript* за създаване на динамични, интерактивни уеб-страници. Разглеждат се различните събития които могат да бъдат обработени с *JavaScript*, документния обектен модел (*Document Object Model – DOM*) и работата с динамични стилове. След систематично представяне на елементите на езика и начините за тяхното използване се пристъпва към решаване на практически примери и задачи с използване на *DHTML (Dynamic HTML)*, като например: проверяване на формуляри за грешки чрез *JavaScript*, пренасочване на браузъра, създаване на динамични менюта с връзки, работа с фреймове, *JavaScript* анимация, създаване на рекламни банери и др. Представят се готови скриптове за враждане в уеб сайта на галерии със снимки, менюта и др. разработени на база широко разпространената *JavaScript* библиотека *jQuery*. Акцент на това издание на курса е също използването на *JavaScript* за графична визуализация чрез HTML 5 *Canvas* елемент.



СЪДЪРЖАНИЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

А. Лекции.

Модул 1: *Hypertext Markup Language (HTML)*

1. Публикуване на информация в уеб: основни термини и понятия, клиент сървър архитектура, протоколи, файлови формати. Видове уеб сайтове и начални препоръки при тяхното създаване и публикуване. Основни стъпки. Hypertext Markup Language (HTML). Хипертекст и хипервръзки. *Uniform Resource Locators (URL)*. Абсолютни и относителни адреси. Основи на маркирането – тагове и атрибути. *Dynamic HTML (DHTML)* - каскадни стилни таблици, уеб скриптиране, обектен модел на документа. *Extensible Markup Language (XML)* и *Extensible Hypertext Markup Language (XHTML)*. Document Type Definition (DTD) – Strict, Transitional, Frameset. Сравнение между HTML и XHTML. Създаване на HTML шаблон. Заглавна част и тяло на документа. Основни тагове в заглавната част - `<title>`, `<base>` и `<meta>`. Уеб страници на кирилица. Атрибути на тага `<body>` - фонен цвят, фоново изображение, цветовете на хипервръзките и др. Тагове за структуриране и форматиране на текст. Елементи за физическо и логическо структуриране. Форматиране на цитати. Предварително форматиран текст - `<pre>`. Хоризонтални линии. (2 астр.ч.)
2. Тагове за форматиране на списъци и техните атрибути – номерирани, неномерирани и дефиниционни списъци. Добавяне на графика. Графични файлови формати и начини за тяхната визуализация от уеб браузърите. Избор на подходящ файлов формат в зависимост от вида на изображението. Създаване и обработка на изображения с графичен редактор *GIMP* – изрязване, преоразмеряване, цветови корекции и филтри, добавяне на текст, промяна на цвета на фона и създаване на изображения с прозрачен фон, добавяне на текст, запис в подходящ за публикуване в уеб формат и размер на файла. Тагът `` и неговите атрибути. Форматиране на изображения – размер, рамки, подравняване. Алтернативен текст. Използване на фонови изображения. Създаване на графики за страници, които да се визуализират при различна разделителна способност на монитора и размер на прозореца на браузъра. Създаване на анимирани изображения и тяхното интегриране в уеб страницата. (1 астр.ч.)
3. Хипервръзки и хипертекст – специфика на уеб като медия за публикуване на информация – препоръки. Таг за създаване на хипервръзки `<a href>` и котви и `<a name>`. Абсолютни и относителни адреси. Организиране на навигацията в рамките на страницата и уеб сайта. Специални типове връзки – *mailto*, *ftp*, *news* и др. Отваряне на страници в нов прозорец. Автоматично обновяване на страници и създаване на уеб презентации.



Използване на изображения като хипервръзки. Създаване и използване на карти на изображения за навигация в уеб-сайта – тагове `<map>` и `<area>`. (1 астр.ч.)

4. Използване на таблици за структуриране на уеб сайта. Основи – таблици, редове, колони, анкетка, заглавие – тагове `<table>`, `<tr>`, `<td>`, `<th>`, `<caption>` и техните атрибути. Форматиране на таблицата – подравняване, задаване на размери (абсолютни и относителни), рамки. Горен и долен колонтитул - `<thead>` и `<tfoot>`. Форматиране на редовете и клетките в таблицата. Задаване размери на редовете и колоните. Рамки на клетките. Разстояния между клетките и от рамката до съдържанието. Сливане на клетки по редове и по колони. Подравняване на съдържанието на клетките. Използване на фонове изображения за таблицата и за отделните клетки. Използване на невидими таблици за структуриране на страницата по редове, по колони и смесено. Влагане на таблици. Групиране на таблични редове и колони – тагове `<col/>` и `<colgroup>`. Препоръки при структурирането на страницата с помощта на таблици. (2 астр.ч.)
5. Създаване на уеб сайтове с използване на фреймове. Същност на фреймовете. Фреймовете – за и против. Кога би било подходящо да използваме фреймове. Създаване на набори от фреймове – тагове `<frameset>` и `<frame>` и техните атрибути. Размери, рамки и скролиране на фреймове. Организиране на навигацията при уеб сайт използващ фреймове. Обратна съвместимост - `<noframes>`. Вградени фреймове – елементът `<iframe>`. (1 астр.ч.)
6. Създаване на формуляри. Начини за кодиране и изпращане на информацията – методи `get` и `post`. Изпращане на формуляр по електронна поща. Елементи на формуляра – текстови полета, въвеждане на пароли, отметки и радио-бутони, полета за избор на файл, скрити полета, стандартни бутони `submit` и `reset`, прилагане на изображения към бутони, графични бутони `<button>`, използване на етикети, текстови области. Избор на опции от лист-бокс и комбо-бокс, групиране на опции, опции по подразбиране. Групиране на полета. Ред на обхождане с клавиша `<TAB>`. (1 астр.ч.)
7. Вграждане на мултимедия в уеб страниците. Видове медии – текст, графика, звук, анимация, видео, Java аплети. Основни *MIME* типове. Основни начини за вграждане на мултимедия – чрез хипервръзки, с използване на тага `<embed>` и тага `<object>`. Вграждане на изображения. Вграждане на HTML обект. Вграждане на Java аplet. Параметри на аплета. Вграждане на Media Player, QuickTime, Flash мултимедийно съдържание. Препоръки при избора, подготовката и вграждането на мултимедия за уеб. Новости в HTML 5. HTML 5 тагове за вградено показване на аудио и видео от уеб браузъра. Поддръжка на различни аудио и видео формати от последните HTML 5 съвместими версии на различните браузъри. (2 астр.ч.)



Модул 2: Каскадни стилови таблици – Cascading Style Sheets (CSS)

1. Основни на стиловите таблици. Разделяне на съдържанието от оформлението. Начини за прилагане на стилове към веб страници – вътрешни, външни и вградени (локални) стилове. Класове от стилове и индивидуални стилове на елементи. Стиливе за хипервръзки. Използване на потребителски тагове `<div>` и `` в комбинация със стилове. Стиливе за форматиране на шрифта. Стиливе за подравняване и декориране на текст и букви. (2 астр.ч.)
2. Стиливе за форматиране на цветове и фоновни изображения. Бокс модел – настройка на граници, рамки, отстояния от рамката до съдържанието. Модел за визуално форматиране и позициониране на елементите. Ширини и височини. Относително и абсолютно позициониране. Z-индекс. Визуални ефекти – препълване, отрязване, видимост. (1 астр.ч.)
3. Стиливе за форматиране на списъци. Стиливе за форматиране на таблици. Стиливе за форматиране на потребителския интерфейс. Псевдо-класове. Стиливе за прозрачност. Новости в CSS 3: закръглени рамки, вграждане на шрифтове, трансформации, текстови ефекти, анимация и др. Общи препоръки в веб дизайна. Разглеждане на готови шаблони за веб дизайн на сайт. Създаване и публикуване на собствен сайт. (2 астр. ч.)

Модул 3: Java Script u DHTML

1. Създаване на динамични и интерактивни веб страници от страна на клиентския браузър. Скриптов езици. Особенности на езика JavaScript. Елементи Dynamic HTML - JavaScript, CSS и Document Object Model (DOM), комбиниране на елементите. Начини за вграждане на JavaScript в веб страницата. Основи на езика JavaScript – локални и глобални променливи, функции, аргументи на функции и връщана стойност, основни оператори (аритметични, логически, за сравнение, побитови, низови и др.), основни конструкции за избор на алтернатива (if – else, switch) и за организиране на цикли (while, do-while, for, break, continue). (1 астр.ч.)
2. Понятие за класове и обекти. Атрибути и методи на обект. Математически функции и константи – обект Math. Работа с масиви в JavaScript – инициализация и индексирание, основни методи, многомерни масиви. Примери. Работа с низове – основни методи на класа String. Основни събития за отделните елементи на документа и регистриране на функции – обработчици на събития. Разглеждане на готови примери за някои от най-честите приложения на езика JavaScript – банери и динамично манипулиране на стилове, анимирани бутони, JavaScript анимация, проверка на форма за коректност и др. (1 астр.ч.)
3. Документен обектен модел - Document Object Model (DOM). Основни обекти – window, document, location, navigator и др., с техните основни



свойства, методи, и регистрирани събития. Разработка на собствени скриптове. Препоръки при отстраняването на грешки. Предимства от използването на готови JavaScript библиотеки. Запознаване с библиотеката *jQuery*. Използване на готови скриптове за вграждане в уеб сайта на галерии със снимки, менюта и др. Новости при работа с мултимедия чрез JavaScript в HTML 5. Графична визуализация чрез HTML 5 *Canvas* елемент. (2 астр.ч.)

4. Финален тест. (1 астр.ч.)

Б. Практически занятия

Практическите занятия за всеки от модулите използват проблемно-ориентирана методология за обучение. Разглеждането на примерите и разработката на собствени уеб страници програми се осъществява в съвременна интегрирана среда за Web разработка – *Eclipse* (<http://www.eclipse.org/>). За създаването и обработката на графика и анимация за уеб се използват графични редактори с отворен код *GIMP* и *Inkscape*. Има възможност при желание участниците да реализират собствен проект – уеб сайт на избрана от тях тема.

Обучението се провежда в малки групи – до 10 човека. Към всеки от участниците в курса се прилага индивидуален подход. По време на упражненията ще има възможност за индивидуална консултация, както и за обсъждане на допълнителни въпроси, интересоващи участниците.

ОСНОВНА ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ РЕСУРСИ

1. Нилсен, Я., Web.дизайн, СофтПрес, 2001, ISBN 954-685-189-2
2. Морисън, М., HTML и XML – бързо и ефективно, СофтПрес, 2004, ISBN 954-685-278-3
3. Стоуфър, Т., Създаване на Web страници, СофтПрес, 2003, ISBN 954-685-247-3
4. Зелдман, Д., Проектиране с уеб стандарти, СофтПрес, 2005, ISBN 954-685-323-2
5. Коен, Д., Необичайно полезна книга за уеб, СофтПрес, 2004, ISBN 954-685-295-3
6. Официални стандарти на World Wide Web Consortium (HTML, CSS) – <http://www.w3.org/>
7. Учебен сайт за уеб технологии на w3schools – <http://w3schools.com/>
8. Eclipse Application Development Framework – <http://www.eclipse.org/>
9. Официален уеб сайт на графичния редактор GIMP - <http://www.gimp.org/>
10. Уеб сайт на JavaScript библиотеката jQuery - <http://jquery.com/>
11. Страница във Wikipedia за HTML 5 – <http://en.wikipedia.org/wiki/HTML5>