

# Front-end tədris proqramı

CSS3 stil kaskad cədvəllərindən istifadə etməklə HTML5 işarələmə dilində veb-səhifələrinin yaradılması.

**Veb-texnologiyalara giriş.**  
**HTML dilinin quruluşu.** **Mətnin HTML vasitəsilə formatlaşdırılması.**

- Mövzuya giriş. İşarələmə dilləri. HTML hipermətn işarələmə dili
- Teqlər – HTML strukturunun əsas elementi. HTML5 standartında teqlərin və onların atributlarının yazılış qaydaları. HTML4, XHTML və HTML5 standartlarındakı sintaktik fərqlər.
- Teqlərin yazılışında əsas səhvlər.
- HTML5 sənədinin quruluşu.
- Teqlərin təsnifatı: xətti və blok. Səhifənin kodlaşdırılması və <meta> teqləri.
- Mətnin formatlaşdırılması modeli: abzaslar və başlıqlar. <p>, <h1> və <h6> elementləri. Blok elementlərində mətnin düzləndirilməsi: align atributu.
- Teqlərin təsnifatı: xətti və blok. Məntiqi və fiziki formatlaşdırma.
- Praktika: çox sadə veb-səhifənin yaradılması.

**CSS vasitəsilə formatlama.** **Siyahılar.** **CSS sərhədləri və boşluqları.**

- CSS3 – stil kaskad cədvəlləri.
- Formatlandırmaya malik olmayan <div> blok və <span> xətti teqi.
- Xətti və blok teqləri nümsində HTML ilə CSS-in oxşarlığı.
- Mətnin formatlaşdırması üçün əlavə CSS xüsusiyyətləri: letter-spacing, line-height, text-intend, text-transform, white-space, word-spacing.
- Stillərin verilməsi üçün class və id atributlarından istifadə edilməsi.
- Xarici CSS stil fayllarının istifadəsi.
- Praktika: mətnin CSS vasitəsilə formatlanması.
- Siyahıların yaradılması.
- Çoxsəviyyəli siyahıların yaradılması.
- Siyahıların CSS vasitəsilə formatlanması.
- Təriflər siyahıları: <dl>, <dd> və <dt> elementləri.
- Sərhədlərin və boşluqların idarə edilməsi.
- Praktika: siyahıların yaradılması.

**Dizaynada qrafika.** **Qrafik təsvirlərin optimizasiyası.** **Veb-sayt naviqasiyasının əsasları.**

- Adobe Photoshop/GIMP proqramının əsasları.
- Qrafik fayl formatları.

<img/> teqi və onun atributları (src, alt, width, height, border).

- Səhifənin fonu.
- Background xüsusiyyəti.
- Hiperlinklər haqqında ümumi məlumat.
- Mütləq və nisbi ünvanlama.
- (<ul>, <li>) siyahı strukturu vasitəsilə menyunun yaradılması, menyunun sazlanması. Display xüsusiyyəti. Linkin blok elementinə çevrilməsi. Pseudoklass anlayışı.
- CSS-də cursor xüsusiyyəti.
- Praktika: qalereyanın yaradılması. CSS3 xüsusiyyətləri.
- Multimediya ilə iş.

**CSS3-də animasiya.**

- 2D-transformasiya funksiyaları.
- CSS3-filtlər.
- @keyframes qaydası.
- Animation xüsusiyyəti və onun tərkib hissələri

**Cədvəllər**

- Sadə cədvəlin yaradılması. <table>, <tr> və <td> teqləri.
- Xanaların birləşdirilməsi. Colspan və rowspan atributları.
- Cədvəllərin məntiqi struktulaşma teqləri (<thead>, <tbody>, <tfoot>). Sütünlərin məntiqi qruplaşdırma teqləri (<colgroup>, <col>).
- Frame və rules atributları. Cədvəl çərçivəsinin idarə edilməsi.
- Praktika: mürəkkəb cədvəllərin yaradılması.
- Cədvəlli yığımın əsasları. Cədvəlli yığım nümunəsi və onun mənfəi cəhətləri.

**Mövqeləmə.** **Veb-səhifələrin bloklu yığımı.**

- Position xüsusiyyəti.
- Visibility və overflow xüsusiyyətləri.
- Bloklu yığımın əsasları. Yığım qaydaları.
- Səhifələrin sadə strukturlarının araşdırılması.
- Mənfəi marginli səhifələr. Rezin strukturu.

**Adaptiv dizayn.**

- Adaptiv dizayn prinsipləri.
- Viewport metateqi. Media-sorğular.

**Flexbox**

- Flexbox istifadəsinin müsbət və mənfəi cəhətləri. Əsas terminlər.
- Flex-konteynerin əsas xüsusiyyətləri. Əsas və eninə ox.
- Fex-konteynerdə blokların çoxsətirli yerləşdirilməsi.
- Praktik istifadə nümunələri.

**Grid Layout**

- Grid-konteynerin yaradılması.
- Sətir, sütun.
- Elementlərin mövqelənməsi.
- Grid-xətlər. Repeat funksiyası.
- Praktik istifadə nümunələri.

**Formalar.** **Freymlər.**

- Formaların idarəetmə elementləri.
- Formaların HTML vasitəsilə yaradılması.
- HTML5-dən forma elementləri.
- HTML5 vasitəsilə formaların validasiyası.
- CSS vasitəsilə forma elementlərin formatlanması.
- Freymlər və onların strukturu (nəzəriyyə)

**Versiyalara nəzarət sistemləri.**

- Versiyalara nəzarət.
- Versiyalara nəzarət nəyə lazımdır?
- Versiyalara nəzarət sistemlərinin icmalı.
- Git. Xarici servislərin istifadəsi (github).

**Bootstrap**

- Bootstrap-ın yaranma tarixi.
- Bootstrap-ın məqsəd və vəzifələri.
- Bootstrap-ın qoşulması.
- Tor sistemi. Müxtəlif Bootstrap paaternlərinin istifadəsi.
- Naviqasiya və Bootstrap.
- Videoçarxların və təsvirlərin istifadəsi. Skrolling.
- Animasiyalı idarəetmə elementləri.
- Praktiki istifadə nümunələri.

**Materialize**

- Materialize freymvorkunun yaranma tarixi, məqsədləri, vəzifələri və qoşulması.
- Material design.
- Materialize-da tor sistemi.
- «Helper» anlayışı. Helpers növləri.
- Naviqasiya və Bootstrap.
- Videoçarxların və təsvirlərin istifadəsi. Skrolling.
- Praktiki istifadə nümunələri.

**SAAS**

- SAAS genişlənməsinin yaranma tarixi, məqsədləri və vəzifələri. Qoşulma və kompilyasiya..
- Dəyişənlər. Miksinlər. Funksiyalar.
- Praktiki istifadə nümunələri.

## İMTAHAN

JavaScript dilindən və jQuery kitabxanasından istifadə etməklə müştəri ssenarilərinin hazırlanması.

**JavaScript dilinə giriş.**

- Müştəri tərəfində icra olunan ssenarilər.
- JavaScript proqramlaşdırma dilinin yaranması.
- JavaScriptlə Java, JScript, ECMAScript arasındakı fərq.
- JavaScript proqramlaşdırma dilinin versiyaları.
- «Document Object Model» anlayışı.

- «Browser Object Model» anlayışı.
- HTML sənədlərinə giriş. JavaScript kodunun redaktorları.
- <noscript> teqi. Sintaksis əsasları.
- Dəyişənlərin adlandırma qaydaları. Arguments obyektı. Verilən növləri.
- Operatorlar. Verilənlərin daxil olunması/xaric olunması.
- Dialoq pəncərələri. Şərtlər. Dövrələr. Dəyişənin görünüş sahəsi.This açar sözü. Rekursiya. Funksiyalar

- Obyekt.** **Massivlər.** **Array obyektı.** **Sətirlər.** **String obyektı.** **Date obyektı.** **Math obyektı.** **Obyekt yönümlü proqramlaşdırma giriş.**
- Yubanmalar və intervallar. Funksiyaların dövrü çağırılması.
- Date obyektı. Vaxt və tarixin işlənməsi. Math obyektı. Xüsusiyyətlər və metodlar. Təsədüfi ədədlər.
- OYP. Üç fundamental OYP prinsipi.
- JavaScript terminlərində obyekt və klass anlayışı. Xüsusiyyətlər. Metodlar.
- Aksessor-xüsusiyyətlər.
- Konstruktor. «prototype» anlayışı.
- Varislik.

**Hadisələrin emalı**

- Ssenarilərdə hadisələrin emalı.
- Veb-səhifə elementlərinin stillərinin idarə edilməsi.
- Event obyektı və onun xüsusiyyətləri.
- Standart hadisə emalçıları. Standart emalçının çağırılmasının qadağan edilməsi.
- Image obyektı. Rolloverlərin və təsvirlərin idarə edilməsi.

**Browser Object Model.** **Document Object Model**

- BOM-la DOM arasındakı fərq.
- HTML sənədinin ağac şəklində təqdim edilməsi. DOM modelinin obyektləri, xüsusiyyətləri və üsulları. Qovşaqların iyerarxiyası. Hadisələr modeli və DOM ağacının dəyişdirilməsi.
- Document və Link obyektləri ilə tanışlıq. HTML5-də DOM xüsusiyyətləri.
- Seçmənin və mətn diapazonunun idarə edilməsi: Selection və TextRange obyektləri.

**Formalar**

- Formaların tətbiqi. Forma elementlərinin HTML-də yerləşdirilməsi.
- Forms kolleksiyası. Forma elementlərinin yaradılması və proqramlaşdırılması.

**Formaların doğruluğunun yoxlanması.** **Cookie-lərin istifadəsi.**

- RegExp obyektı. Mütəmədi ifadələrin yazılış qaydaları.
- Mütəmədi ifadələrin idarə olunması üçün String və RegExp obyektləri metodları. Forma verilənlərinin doğruluğunun yoxlanması.
- Cookie istifadəsinin üstünlükləri və çatışmazlıqları. Cookie-lərin yaradılması, istifadə edilməsi və silinməsi.

**Canvas vasitəsilə rəsm çəkmə.**

- Əsas canvas imkanları.
- Media-imkanların dəstəklənməsi.

**JSON, AJAX**

- Məqsəd və vəzifələr. JSON sintaksisi.
- JSON-da istifadəçi serializasiyasının sazlanması. JSON obyektı. toJSON metodu. Sinxron və asinxron sorxular.
- AJAX. XMLHttpRequest obyektı, metodu və xüsusiyyətləri. HTTP başlığı anlayışı. GET metodunun istifadəsi. URL kodlaşdırma.
- POST metodunun istifadəsi.

**ECMAScript 6**

- Yaranma tarixi. Dəyişənlər.
- Symbol verilənlər növü. Ox funksiyaları. Sətirlərin istifadəsi.
- Obyektlər və klasslar. Modullar.
- ECMAScript 6 proqramlaşdırma dilinin digər imkanları.

**Modul sınağı**

- Modul sınağının məqsəd və vəzifələri. Modul sınağının zəruriliyi.
- Modul sınağı üçün alətlər. Praktiki istifadə nümunələri.

**Layihələndirmə patternləri.**

- Layihələndirmə patternlərinin yaranma səbəbləri və tətbiq prinsipləri. Patternlərin seçilməsi və kateqoriyalara bölünməsi prinsipləri.
- Layihələndirmə patternlərinin analizində UML-in istifadəsi.
- Doğuran və struktur layihələndirmə patternləri. Davranış patternləri.

**MVC patterni**

- ModelView-Controller patterninin məqsəd və vəzifələri. MVC-nin istifadə nümunələri.

**SOLID klassların layihələndirmə prinsipləri.**

- Klassların yaradılma və layihələndirmə zamanı rast gəlinən problemlər. SOLID klassların layihələndirmə və istifadə prinsipləri.

**jQuery kitabxanasına giriş.**

- jQuery-nin məqsəd, vəzifə və versiyaları.
- Yaranma tarixi, qoşulma.
- Ş funksiyası vasitəsilə səhifənin elementlərinə giriş. Selektor anlayışı. Selektor növləri. Traversing.
- DOM-u dolanma metodları. Filter, next, nextAll, prev, prevAll, siblings və digər metodlar.

**Hadisələr və jQuery**

- jQuery vasitəsilə hadisə emalçılarının yaradılması.
- Hadisə emalçısının silinməsi.
- jQuery və Event obyektı.
- Hadisə emalına təsir. Hadisə emalının işə salınması.

**Stillər və animasiya**

- css metodu. Elementlərin gizlədilməsi və göstərilməsi. Show və hide metodu.
- Effektlərin yaradılması. Animasiya.

**DOM-la qarşılıqlı təsir.**

- Yeni DOM elementlərinin yaradılması.
- DOM elementlərinin kopyalanması və daxil edilməsi və hərəkət etdirilməsi.
- Atributlarla qarşılıqlı təsir.

**AJAX və jQuery.**

- JSON. jQuery kitabxanasının daxilində Ajax mexanizmləri.
- GET və POST üsulunun istifadəsi .
- jQuery çərçivəsində hadisələr və AJAX.
- Xətalərin işlənməsi.
- jQuery plaqini anlayışı.
- Plağinin qoşulması və ona dair nümunələr.

**Komanda işi, proqram layihələrinin idarə edilməsi.**

- Proqram layihələrinin idarə edilməsi. “Layihələrinin idarə edilməsi” fənninin yaranma səbəbləri.
- Qant diaqramları.
- Proqram layihələrinin idarə edilməsi ilə bağlı əhəmiyyətli suallar.
- Fənn sahəsi terminlərinin analizi. Layihənin xüsusiyyətləri.
- Layihə ilə bağlı xərclər.
- İşlənmə prosesinin modellərinin və metodlarının ümumi icmalı.
- Scrum haqqında.

## İMTAHAN

Angular və React

freymvorklarının istifadəsi.

**NodeJS**

- NodeJS proqram platformasının məqsəd və vəzifələri.
- Yaradılma və sazlanma alətləri. Mühitin sazlanması.
- Modul. Proqram əlavəsinin strukturu.
- npm paketlər meneceri. Şəxsi paketlərin yaradılması və qeydiyyatı. Hadisələrə iş.
- Fayl sisteminin istifadəsi. HTTP və URL ilə qarşılıqlı təsir modulları.

**Webpack 2 və digər alətlər vasitəsilə layihələrin yığılması.**

- Layihələrin yığılması zamanı yaranan problemlər. Layihələrin yığılması üçün nəzərdə tutulmuş alətlər.

**Angular**

- Angular fremvorkunun məqsəd və vəzifələri. Şablonlar.
- Birsəhifəli əlavə anlayışı (SPA). Modul anlayışı.
- Angular əlavəsinin anatomiyası.
- Mühitin sazlanması. Komponent.
- İnterpolasiya. Direktivlərin istifadə olunması. Angularda data binding.
- Angular əlavəsində pipes.
- Servislər. Dependency Injection.
- HTTP-sorğularının istifadəsi.
- Naviqasiya və verilənlərin ötürülməsi.
- Praktiki istifadə nümunələri.

## İMTAHAN. YEKUN LAYİHƏNİN HAZIRLANMASI VƏ MÜDAFİƏSİ