# **Foglalkozási napló**

a 20\_\_\_ /20\_\_\_. tanévre

**Szoftverfejlesztő**

**14. évfolyam**

szakma gyakorlati oktatásához

(OKJ száma: 54 213 05)

## A napló vezetéséért felelős: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

A napló megnyitásának dátuma: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

A napló lezárásának dátuma: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

### Tanulók adatai és értékelése

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tanuló neve:** |  | Szül. hely, idő: |  |
| Lakcím: |  | Telefon: |  |
| Képző intézmény neve: |  | Képző intézmény címe: |  |
| Gondviselő neve: |  | Telefon: |  |
| Lakcím: |  |
| Megjegyzések: |  |
| HÓ | IX. | X. | XI. | XII. | I. | Félév | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII | Javasolt záró érdemjegy |
| JEGY |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tanulói mulasztások** |
| Hó nap | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | Iga-zolt | Igazo-latlan | Aláírás |
| IX. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| X. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VIII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tanuló neve:** |  | Szül. hely, idő: |  |
| Lakcím: |  | Telefon: |  |
| Képző intézmény neve: |  | Képző intézmény címe: |  |
| Gondviselő neve: |  | Telefon: |  |
| Lakcím: |  |
| Megjegyzések: |  |
| HÓ | IX. | X. | XI. | XII. | I. | Félévi érdemjegy | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII | Javasolt záró érdemjegy |
| JEGY |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tanulói mulasztások** |
| Hó nap | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | Iga-zolt | Igazo-latlan | Aláírás |
| IX. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| X. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VIII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tanuló neve:** |  | Szül. hely, idő: |  |
| Lakcím: |  | Telefon: |  |
| Képző intézmény neve: |  | Képző intézmény címe: |  |
| Gondviselő neve: |  | Telefon: |  |
| Lakcím: |  |
| Megjegyzések: |  |
| HÓ | IX. | X. | XI. | XII. | I. | Félév | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII | Javasolt záró érdemjegy |
| JEGY |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tanulói mulasztások** |
| Hó nap | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | Iga-zolt | Igazo-latlan | Aláírás |
| IX. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| X. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VIII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tanuló neve:** |  | Szül. hely, idő: |  |
| Lakcím: |  | Telefon: |  |
| Képző intézmény neve: |  | Képző intézmény címe: |  |
| Gondviselő neve: |  | Telefon: |  |
| Lakcím: |  |
| Megjegyzések: |  |
| HÓ | IX. | X. | XI. | XII. | I. | Félév | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII | Javasolt záró érdemjegy |
| JEGY |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tanulói mulasztások** |
| Hó nap | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | Iga-zolt | Igazo-latlan | Aláírás |
| IX. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| X. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VIII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### HALADÁSI NAPLÓ

| **Foglalkozás** | **Modul/Tantárgy megnevezése, tartalma** | **Jelen van (fő)** | **Hiány-****zik****(fő)** | **Aláírás** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hét** | **Dátum** | **Óra** |
|  | **372** | **12011-16****Szoftverfejlesztés** |  |
|  | 372 | Szoftverfejlesztés gyakorlat |  |
|  | 62 | Programozási nyelv I. |  |
|  |  | 8 | Csoportmunkát és verziókövetést támogató eszközök alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Programok strukturálása a cleancode elveinek betartásával. |  |  |  |
|  |  | 8 | Öröklés és polimorfizmus, interface-ek, absztrakt osztályok alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Speciális modulok, osztályok, lambda kifejezések használata, készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hash táblák műveletei. |  |  |  |
|  |  | 8 | Fa és gráf adatszerkezetek alkalmazása feladatok megoldása során. |  |  |  |
|  |  | 8 | Az „Astar” (A\*) algoritmus alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 6 | Az „Astar” (A\*) algoritmus alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 93 | Programozási nyelv II. |  |  |  |
|  |  | 2 | Adattípusok, vezérlési szerkezetek (szekvencia, szelekció, iteráció) használata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Adattípusok, vezérlési szerkezetek (szekvencia, szelekció, iteráció) használata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Összetett adattípusok: tömbök, kollekciók alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kifejezések készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Osztályok definiálása, objektumok példányosítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Tagtípusok kiválasztása, alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 8 | A kivételkezelés és a nyomkövetés alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Generikus adattípusok alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Állományok és adatbázisok kezelése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Több szálon futó programok készítése (pl.: Mandelbrot-halmazok rajzolása).  |  |  |  |
|  |  | 8 | Szálbiztos adatszerkezetek, executorok alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Feladatok algoritmizálása, kódolása. |  |  |  |
|  |  | 3 | Feladatok algoritmizálása, kódolása. |  |  |  |
|  |  | 62 | Adatbázis-kezelés |  |  |  |
|  |  | 5 | SQL lekérdezőnyelv haladó használata, összetett lekérdezések (pl. al-lekérdezések) alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Feladatok megoldása SQL nyelv alkalmazásával. |  |  |  |
|  |  | 8 | Feladatok megoldása SQL nyelv alkalmazásával. |  |  |  |
|  |  | 8 | Felhasználók kezelése, jogrendszer kialakítása (DCL: GRANT, REVOKE). |  |  |  |
|  |  | 8 | Tranzakciók kezelése (DTL: START TRANSACTION, SAVEPOINT, COMMIT and ROLLBACK). |  |  |  |
|  |  | 8 | Migráció és rollback alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Laza illesztések alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Mobil platformok adatbázis-kezelése: SQLite használata mobil alkalmazások adatbázis kiszolgálójaként. |  |  |  |
|  |  | 1 | Mobil platformok adatbázis-kezelése: SQLite használata mobil alkalmazások adatbázis kiszolgálójaként. |  |  |  |
|  |  | 31 | Hálózati operációs rendszer |  |  |  |
|  |  | 7 | Hálózati kiszolgáló kiválasztásának szempontja, a telepítés tervezése.Telepítési opciók választása, a hálózati operációs rendszer telepítése.Meglévő kiszolgálók frissítése, a migráció szabályok alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szerver konfigurálása: telepítés utáni feladatok.Server Manager használata, az adminisztráció delegálása.Szerepkörök és szerepkör-szolgáltatások telepítése.Csoportházirend szerepe, csoportházirend objektumok. |  |  |  |
|  |  | 8 | Házirend beállítások, a beállítások öröklésének rendszere.Az automatikus szoftvertelepítés lehetőségei és eszközei.Telepítő csomagok összeállítása, publikálása, frissítése és törlése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Rendszer- és alkalmazásnaplózás beállítása, a naplók elemzése.Az alkalmazások terjesztésének és működésének biztonsági kérdései.Virtualizációs eszközök alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 31 | Tesztelési ismeretek |  |  |  |
|  |  | 8 | IDE és API (WebDriver) használata, tesztek készítése és futtatása.Tesztkörnyezet kialakítása: mock, stub, dependencyinjection, config management használatval.Elemek kiválasztása lokátorok (ID, Name, ClassName, CSS stb.) segítségével. |  |  |  |
|  |  | 8 | HTML elemek, vezérlők elérése és programozása: Hivatkozások, parancsgombok, beviteli mezők, opció gombok, kapcsolókeretek, listák.Böngésző kezelése (oldalak betöltése, navigáció, frissítés, ablak méretezése, mozgatása, ablakok kezelése), Assert osztály használata.Hibakeresés tesztprogramokban. |  |  |  |
|  |  | 8 | HTML elemek, vezérlők elérése és programozása: Hivatkozások, parancsgombok, beviteli mezők, opció gombok, kapcsolókeretek, listák.Böngésző kezelése (oldalak betöltése, navigáció, frissítés, ablak méretezése, mozgatása, ablakok kezelése), Assert osztály használata.Hibakeresés tesztprogramokban. |  |  |  |
|  |  | 7 | Véletlenszerű adatok (dátumok, logikai értékek, karakterláncok) előállítása.Frontend oldali unit tesztek készítése, futtatása.Szerveroldali (backend) tesztek készítése és alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 62 | Játékfejlesztés |  |  |  |
|  |  | 1 | A választott fejlesztői környezet telepítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | A játékfejlesztői környezet felhasználói felületének kezelése.Játék objektumok kezelése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Prefab készítése, alkalmazása.Projektek és assets-ek kezelése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Anyagok és textúrák készítése, felhasználása.Modellek importálása és exportálása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Animáció készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Fizikai tulajdonságok, hatások implementálása, ütközésvizsgálat kódolása.Fényforrások alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Játék objektumok programozása, irányítása.Vizuális effektusok, hanghatások készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | A játék felhasználói felületének kódolása.Játékok tesztelése.Játék fordítása és terjesztése desktop és mobil eszközökre. |  |  |  |
|  |  | 5 | A játék felhasználói felületének kódolása.Játékok tesztelése.Játék fordítása és terjesztése desktop és mobil eszközökre. |  |  |  |
|  |  | 31 | 3D grafika |  |  |  |
|  |  | 3 | A fejlesztői környezet telepítése, felépítése. Nézetablakok kezelése. Egyszerű testek létrehozása, kijelölése, mozgatása, forgatása, átméretezése, duplikálása, törlése és elnevezése. Testfelületek finomítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Rétegek szerepe, kezelése.Globális és lokális orientáció.Objektumok térbeli elhelyezésének lehetőségei (középpont, origin, pivot pont kezelése), koordinátarendszerek.Otliner editor használata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kamerák (nézetek) kezelése.Szerkesztő mód használata: kijelölések, műveletek (vágás, kihúzás, forgatás, csavarás stb.).Testek készítésének módszerei, technikái.Anyagok és textúrák használata, renderelés.Fényforrások típusa és használatuk. |  |  |  |
|  |  | 8 | Animációk típusai, egyszerű animációk készítése.Módosítók (modifiers), scene-ek kezelése, összetett modellek alkotása. |  |  |  |
|  |  | 4 | Látványos effektusok (füst, tűz), hatások készítése a ParticleSystem használatával.Kényszerek létrehozása, kezelése. |  |  |  |
|  |  | **155** | **12012-16****Webfejlesztés I.** |  |  |  |
|  |  | 155 | Webfejlesztés gyakorlat |  |  |  |
|  |  | 31 | HTML technológia |  |  |  |
|  |  | 4 | HTML5 fejlesztői eszközök telepítése. Állapotadatok és offline fájlok tárolása.Érintőképernyők, kezelésük (érintés, csípés stb.). |  |  |  |
|  |  | 8 | HTML5 kód validálása.Felhasználói felület programozása HTML5 nyelven. Szövegek, grafikák és médiaelemek [animációk, hangok (zenék), videók].Felhasználói interakciók kezelésének objektumai, bevitt adatok kliensoldali validálása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Weboldalak formázása CSS3 leírók, stíluslapok használatával. CSS3 szelektorok, tulajdonságok, értékek.Weboldalak tartalmának elrendezése (layout) CSS3 stílusokkal (flexbox, gridlayout, grid sablonok, tulajdonságok öröklése). |  |  |  |
|  |  | 8 | Szöveges tartalom elrendezésének technikái, elválasztás.Grafikus effektusok alkalmazása CSS3 stílusokkal (animáció, lekerekítés, árnyék, színátmenetek, transzformációk 2D-3D, átlátszóság, SVG filter stb.). |  |  |  |
|  |  | 3 | Grafikus effektusok alkalmazása CSS3 stílusokkal (animáció, lekerekítés, árnyék, színátmenetek, transzformációk 2D-3D, átlátszóság, SVG filter stb.). |  |  |  |
|  |  | 31 | Kliensoldali programozás |  |  |  |
|  |  | 5 | Fejlesztői környezet telepítése, használata.A JavaScript programozási nyelv elemeinek (azonosítók, megjegyzések, foglalt szavak, változók, egyszerű adattípusok, operátorok, vezérlési szerkezetek, függvények) alkalmazása összetett feladatok megoldásához. |  |  |  |
|  |  | 8 | Referenciatípusok [objektumok, tömbök, dátumok, reguláris kifejezés (RegExp) típus, függvények, beépített objektumok (pl.: Math)] alkalmazása összetett feladatokhoz].JavaScript programok nyomkövetése, hibakeresés.Objektum orientált programok készítése JavaScript nyelven. |  |  |  |
|  |  | 8 | JSON állományok alkalmazása.Browser objectmodel (BOM): window, location, navigator, screen és history objektumok alkalmazása.Documentobjectmodel (DOM) használata elemek kiválasztására, hierarchia bejárására, elemek kezelésére (olvasás, írás, törlés, létrehozás). |  |  |  |
|  |  | 8 | Események kezelése, eseményhez tartozó metódusok készítése.Elterjedt keretrendszerek használata HTML5 oldalak készítéséhez és programozásához. (pl.: jQuery, AngularJS, React stb.). |  |  |  |
|  |  | 2 | Események kezelése, eseményhez tartozó metódusok készítése.Elterjedt keretrendszerek használata HTML5 oldalak készítéséhez és programozásához. (pl.: jQuery, AngularJS, React stb.). |  |  |  |
|  |  | 62 | PHP programozás |  |  |  |
|  |  | 6 | Változók, adattípusok, kifejezések és operátorok használata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Változók, adattípusok, kifejezések és operátorok használata.Vezérlési szerkezetek alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Karakterláncok kezelése (keresés, csere, átalakítások, karakterláncok formázása).Tömbök kezelése: vektorok és mátrixok, elemek kezelése, speciális függvények, rendezés, konvertálás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Függvények alkalmazása: definíció, hívás, paraméterezés, anonymous függvények, függvényreferenciák, rekurzív függvények.Osztályok, objektumok definiálása, inicializálása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Jellemzők és metódusok alkalmazása: definíció, láthatósági szintek beállítása, statikus jellemzők és metódusok használata, metódusok paraméterezése.Konstruktorok és destruktorok alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Példák, feladatok öröklésre és túltöltésre.HTML formok létrehozása, kezelése, elérése PHP-vel. |  |  |  |
|  |  | 8 | Querystringek, sütik és session adatok kezelése.Fájlok és könyvtárak kezelése. |  |  |  |
|  |  | 8 | MySQL adatbázisok (adatok) lekérdezése, megjelenítése és kezelése PHP-vel. |  |  |  |
|  |  | 31 | Grafika |  |  |  |
|  |  | 8 | A grafikus szerkesztőprogram telepítése.Kijelölő eszközök alkalmazása, kijelölési technikák.Rajzoló eszközök használata, jellemző paramétereik.Átalakító eszközök alkalmazása, beállításaik.Színkezelő és speciális eszközök (pl.: pipetta) használata.Rétegek létrehozása, szerkesztése.Maszkokolási módszerek, technikák alkalmazása.Fedési módok beállítása. Átlátszóság alkalmazása.Retusálási technikák használata (tónusok, elszíneződések, hibák javítása).Képek készítése kitöltő eszközökkel. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kijelölő eszközök alkalmazása, kijelölési technikák.Rajzoló eszközök használata, jellemző paramétereik.Átalakító eszközök alkalmazása, beállításaik.Színkezelő és speciális eszközök (pl.: pipetta) használata.Rétegek létrehozása, szerkesztése.Maszkokolási módszerek, technikák alkalmazása.Fedési módok beállítása. Átlátszóság alkalmazása.Retusálási technikák használata (tónusok, elszíneződések, hibák javítása).Képek készítése kitöltő eszközökkel. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kijelölő eszközök alkalmazása, kijelölési technikák.Rajzoló eszközök használata, jellemző paramétereik.Átalakító eszközök alkalmazása, beállításaik.Színkezelő és speciális eszközök (pl.: pipetta) használata.Rétegek létrehozása, szerkesztése.Maszkokolási módszerek, technikák alkalmazása.Fedési módok beállítása. Átlátszóság alkalmazása.Retusálási technikák használata (tónusok, elszíneződések, hibák javítása).Képek készítése kitöltő eszközökkel. |  |  |  |
|  |  | 7 | Kijelölő eszközök alkalmazása, kijelölési technikák.Rajzoló eszközök használata, jellemző paramétereik.Átalakító eszközök alkalmazása, beállításaik.Színkezelő és speciális eszközök (pl.: pipetta) használata.Rétegek létrehozása, szerkesztése.Maszkokolási módszerek, technikák alkalmazása.Fedési módok beállítása. Átlátszóság alkalmazása.Retusálási technikák használata (tónusok, elszíneződések, hibák javítása).Képek készítése kitöltő eszközökkel. |  |  |  |