# Informatika-távközlés ágazat - Ágazati alapoktatás

Tartalom

[Informatika-távközlés ágazat - Ágazati alapoktatás 1](#_Toc186751444)

[Témakörök listája 1](#_Toc186751445)

[Témakörök 2](#_Toc186751446)

[1. Munkavállalói ismeretek témakör 2](#_Toc186751447)

[2. Bevezetés az elektronikába 2](#_Toc186751448)

[3. Bevezetés a programozásba 2](#_Toc186751449)

[4. Webszerkesztési ismeretek 2](#_Toc186751450)

[5. Csapat- és projektmunkát támogató eszközök 5](#_Toc186751451)

[6. PC hardver ismeretek 6](#_Toc186751452)

[7. Windows operációs rendszer telepítése, konfigurálása és használata 6](#_Toc186751453)

[8. Linux operációs rendszer telepítése, konfigurálása és használata 6](#_Toc186751454)

[9. Mesterséges intelligencia és gépi tanulás 6](#_Toc186751455)

[10. Hálózatok és az internet 6](#_Toc186751456)

[11. A Python programozási nyelv alapjai 6](#_Toc186751457)

[12. A GIT verzókezelő, csapat- és projektmunkát támogató eszközök 6](#_Toc186751458)

[13. IKT projektmunka 7](#_Toc186751459)

## Témakörök listája

1. Munkavállalói ismeretek (18 óra)
2. Bevezetés az elektronikába (28 óra)
3. Bevezetés a programozásba (18 óra)
4. Webszerkesztési ismeretek (46 óra)
5. PC hardver ismeretek (42 óra)
6. Windows operációs rendszerek telepítése, konfigurálása és használata (15 óra)
7. Linux és egyéb (Android, MacOS) operációs rendszerek telepítése, konfigurálása és használata (24 óra)
8. Az informatikai és távközlési hálózatok alapjai (110 óra)
9. Mesterséges intelligencia, gépi tanulás és a dolgok internete (18 óra)
10. Virtualizáció és felhőtechnológiák (15 óra)
11. A Python programozási nyelv alapjai (72 óra)
12. A GIT verzókezelő, csapat- és projektmunkát támogató eszközök (8 óra)
13. IKT projektmunka (162 óra)

Összesen: 576 óra

## Témakörök

### 1. Munkavállalói ismeretek témakör

#### A témakör célja

#### Témakör elemei

### 2. Bevezetés az elektronikába

#### A témakör célja

#### A témakör elemei

### 3. Bevezetés a programozásba

#### A témakör célja

#### A témakör elemei

### 4. Webszerkesztési ismeretek

#### A témakör célja

A témakör célja, hogy a tanulók megismerjék a webszerkesztés alapjait, a weboldalak tervezését és készítését.

#### A témakör elemei

##### Webszerkesztési alapok

###### Fejlesztői környezet használata

* Weboldalakat hoz létre, módosít és formáz egy online fejlesztői környezetben (pl. CodePen, JSBin, Plunker).
* HTML-, CSS- és JavaScript kódot szerkeszt egy fejlett editorban (pl. VS Code, Atom, Brackets), és hatékonyan használja annak alapvető szolgáltatásait (javasolt editor: VS Code).

###### HTML-oldalak létrehozása

* Hatékony munkát lehetővé tevő bővítményeket (pl. Prettier) választ, telepít és használ a választott editorban.
* Új HTML-oldalt hoz létre a HTML-oldalak alapvető elemeinek szerepeltetésével (!DOCTYPE, html, head, body, meta).

###### A HTML legfontosabb szemantikus és egyéb elemeinek alkalmazása

* HTML-oldalak alapszerkezetének kialakításához alkalmazza a nyelv legfontosabb szemantikus elemeit (header, nav, section, article, aside, footer, main).
* Megfelelően alkalmazza a HTML strukturális elemeit (p, title, h1-h6, img, a, link, strong, em, figure, figcaption, div, span).

###### A HTML5 elemek legfontosabb attribútumainak használata

* Alkalmazza a HTML5-tagek legfontosabb attribútumait (href, target, src, alt, lang, charset, style).

###### HTML listák és táblázatok létrehozása

* HTML-listákat készít (ul, ol, li).
* Táblázatokat alakít ki (table, tr, td, th, caption).

##### Hibakeresés és fejlesztői eszközök használata

###### Hibakeresés weboldalakon

* Használ legalább egy HTML-oldalak validációjára szolgáló eszközt (pl. HTML Validator for Chrome, W3C Markup Validation Service, Nu HTML5 Validator).

###### Fejlesztői eszközök használata

* Alkalmazza a böngészőprogramok beépített fejlesztőeszközeinek alapvető szolgáltatásait (javasolt eszköz: Chrome DevTools).

##### Weboldalak formázása

###### CSS alapok

* Ismeri a stílusok és stíluslapok (CSS) szerepét, valamint a CSS3-leírók és -szabályok szintaxisát.
* Alkalmazza a stílusok definiálásának és alkalmazásának különböző módozatait (inline, internal és external CSS).
* Definiálja és alkalmazza a CSS-szabályokat a kiértékelési sorrend figyelembevételével.
* Kiválasztja és alkalmazza a megfelelő CSS3-szelektorokat (univerzális, elem, azonosító, osztály, pszeudo és speciális szelektorok).

###### CSS tulajdonságok és függvények

* Alkalmazza a legfontosabb CSS3-jellemzőket (color, opacity, background*, border*, box-shadow, box-sizing, margin*, padding*, overflow, display, float, z-index, rel, width*, height*, top, bottom, left, right, position, line-height, text-align, vertical-align, text-justify, text-transform, font, font-family, font-size, font-style, text-decoration, list-style\*, cursor, letter-spacing, viewport, white-space) a megfelelő formázási műveletek elvégzéséhez.
* Használja a legfontosabb CSS-függvényeket (url(), rgb(), rgba(), hsl(), hsla(), calc()).

###### Elrendezés és pozicionálás

* Alkalmazza a float tulajdonságot a célnak megfelelő értékekkel (left, right, none).
* Alkalmazza a display-tulajdonságot a célnak megfelelő értékekkel (inline, block, inline-block, none).
* Alkalmazza a box modell és a box-sizing tulajdonságot a célnak megfelelő értékekkel (content-box, border-box).
* Alkalmazza a position tulajdonságot a célnak megfelelő értékekkel (relative, fixed, absolute).
* Alkalmazza a z-index tulajdonságot a célnak megfelelően.
* Alkalmazza a clearfix technikát.

###### Speciális technikák

* Alkalmazza a CSS-resets célját és használatának módját.
* Alkalmazza a clearfix technikát.

##### Reszponzív weboldalak készítése

###### Reszponzív webdizájn alapelvei

* Ismeri és alkalmazza a reszponzív webdizájn célját és alapelveit (mobile first elv, progressive enhancement).
* Használja a médialekérdezéseket, törési pontokat és a viewport tulajdonságot.
* Alkalmazza az abszolút és relatív hosszmértékegységeket, különösen a relatív hosszmértékegységeket (em, rem, százalék, vw, vh).

###### Flexbox

* Ismeri a flexbox célját és alapelveit.
* Alkalmazza a flexbox konténer tulajdonságait (display: flex, flex-direction, flex-wrap, justify-content, align-items, align-content).
* Alkalmazza a flexbox elemek tulajdonságait (order, flex-grow, flex-shrink, flex-basis, align-self).
* Képes rugalmas és reszponzív elrendezéseket kialakítani flexbox használatával.

###### CSS Grid

* Ismeri és alkalmazza a CSS Grid layout célját és alapelveit.
* Alkalmazza a CSS Grid konténer tulajdonságait (display: grid, grid-template-columns, grid-template-rows, grid-gap, justify-items, align-items).
* Alkalmazza a CSS Grid elemek tulajdonságait (grid-column, grid-row, grid-area).
* Képes összetett és reszponzív elrendezéseket kialakítani CSS Grid használatával.

###### CSS-keretrendszerek

* A hatékonyabb munka érdekében CSS-keretrendszert vagy -könyvtárt használ (pl. Tailwind, Bootstrap). Javasolt CSS-könyvtár: TailwindCSS.

##### JavaScript alapok

###### JavaScript alapok

* Ismeri a JavaScript nyelv szerepét és fontosabb tulajdonságait.
* JavaScript kódot ágyaz be weboldalba.
* „Hello World!” típusú alkalmazást készít alert() függvény segítségével.
* Külső fájlban elhelyezett JavaScript kódot csatol a weboldalhoz.

### 5. Csapat- és projektmunkát támogató eszközök

#### A témakör célja

A témakör célja, hogy a tanulók megismerjék a csapat- és projektmunkát támogató eszközöket és módszereket.

#### A témakör elemei

### 6. PC hardver ismeretek

#### A témakör célja

#### A témakör elemei

### 7. Windows operációs rendszer telepítése, konfigurálása és használata

#### A témakör célja

#### A témakör elemei

#### A témakör elemei

### 8. Linux operációs rendszer telepítése, konfigurálása és használata

#### A témakör célja

#### A témakör elemei

### 9. Mesterséges intelligencia és gépi tanulás

#### A témakör célja

#### A témakör elemei

### 10. Hálózatok és az internet

#### A témakör célja

#### A témakör elemei

### 11. A Python programozási nyelv alapjai

#### A témakör célja

#### A témakör elemei

### 12. A GIT verzókezelő, csapat- és projektmunkát támogató eszközök

#### A témakör célja

#### A témakör elemei

##### A GIT verziókezelő eszköz használata

* Telepíti a Git verziókezelő rendszert helyben, és ismeri annak célját és alapvető szolgáltatásait.
* Használja a legfontosabb parancsokat a lokális repository kezelésére (init, add, commit, branch, checkout, merge, status).
* Létrehoz és kezel távoli (remote) repositorykat a GitHub szolgáltatás használatával, és alkalmazza a távoli repositoryk kezelésével kapcsolatos legfontosabb Git-parancsokat (clone, pull, push).

##### Csoportmunka eszközök használata

* Alkalmazza a csoportmunkában végzett fejlesztést támogató online eszköz legfontosabb szolgáltatásait (javasolt eszköz: Slack).

### 13. IKT projektmunka

#### A témakör célja

#### A témakör elemei