

# SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV

a(z)

55 481 02

## INFORMÁCIÓRENDSZER-SZERVEZŐ SZAKKÉPESÍTÉS-RÁÉPÜLÉSHEZ

### I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a(z) 55 481 02. számú, Információrendszer-szervező megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó .. /201.. (.... ...) ... rendelet

alapján készült.

### II. A szakképesítés-ráépülés alapadatai

A szakképesítés-ráépülés azonosító száma: 55 481 02

Szakképesítés-ráépülés megnevezése: Információrendszer-szervező

A szakmacsoport száma és megnevezése: 7.. Informatika

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XIII.. Informatika

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 0,5 év

Elméleti képzési idő aránya: 40%

Gyakorlati képzési idő aránya: 60%

### III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: érettségi végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában: —

Bemeneti kompetenciák: —

Szakmai előképzettség: 54 481 02 Gazdasági informatikus; 54 213 05 Szoftverfejlesztő

Előírt gyakorlat: —

Egészségügyi alkalmassági követelmények: —

Pályaalkalmassági követelmények: —

#### **IV. A szakképzés szervezésének feltételei**

##### **Személyi feltételek**

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

<b>Tantárgy</b>	<b>Szakképesítés/Szakképzettség</b>
-	-

##### **Tárgyi feltételek**

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: Nincs.

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: Nincs.

#### **V. A szakképesítés-ráépülés óraterve nappali rendszerű oktatásra**

A szakképző iskolai képzés összes szakmai óraszámát 1 évfolyamos képzés esetén: 1120 óra (32 hét x 35 óra)

A szakképző iskolai képzés összes szakmai óraszámát szabadsáv nélkül 1 évfolyamos képzés esetén: 1008 óra (32 hét x 31,5 óra)

A szakképző iskolai képzés összes szakmai óraszámát 0,5 évfolyamos képzés esetén: 560 óra (16 hét x 35 óra)

A szakképző iskolai képzés összes szakmai óraszámát szabadsáv nélkül 0,5 évfolyamos képzés esetén: 504 óra (16 hét x 31,5 óra)

1. számú táblázat  
A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszama

Szakmai követelménymodulok	Tantárgyak	Elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám
	Összesen	12,5	19
	Összesen	31,5	
12006-16 Az informatikai rendszerek fejlesztése	<b>Projektmenedzsment</b>	3	
	<b>Informatikai rendszerek tervezése, fejlesztése és üzemeltetése</b>	7	
	<b>Szakmai jogi ismeretek</b>	2	
	<b>Munka-, baleset-, tűz és környezetvédelem</b>	0,5	
12007-16 Esettanulmány rendszerfejlesztésre	<b>Projektmenedzsment gyakorlat</b>		4
	<b>Informatikai rendszerek fejlesztése gyakorlat</b>		9
	<b>Informatikai rendszerek tesztelése, üzemeltetése</b>		2
	<b>Informatikai szakmai angol nyelv</b>		4

A 2. számú táblázat „A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszama” megadja a fent meghatározott heti óraszámok alapján a teljes képzési időre vonatkozó óraszámokat az egyes tantárgyak témaköreire vonatkozóan is (szabadsáv nélküli szakmai óraszámok).

2. számú táblázat  
A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszama

Szakmai követelménymodulok	Tantárgyak/témakörök	Elméleti órák száma	Gyakorlati órák száma
	Összesen	200	304
	Összesen	504	
12006-16 Az informatikai rendszerek fejlesztése	<b>Projektmenedzsment</b>	48	0
	Projektmenedzsment alapok	8	0
	Az elemzés és tervezés módszertana	24	0
	Projektdokumentáció	8	0
	A projektek minőségbiztosítása	6	0
	Informatikai projektek	2	0
	<b>Informatikai rendszerek tervezése, fejlesztése és üzemeltetése</b>	112	0
	Rendszer, szervezet, vezetés és szervezés	16	0
	Információs rendszerek létrehozása	8	0
	A rendszerfejlesztés szakaszai, módszerek	16	0
	Rendszerelemzés és tervezés	24	0
	Rendszerfejlesztés, adaptálás, üzemeltetés	16	0

	Rendszerfejlesztési módszertanok	24	0
	CASE eszközök	8	0
	<b>Szakmai jogi ismeretek</b>	<b>32</b>	<b>0</b>
	A szerzői jogi védelem általános szabályozás	12	0
	Szoftverjog	8	0
	Internetjog	12	0
	<b>Munka-, baleset-, tűz és környezetvédelem</b>	<b>8</b>	<b>0</b>
	Szakmaspecifikus alapismeretek	8	0
12007-16 Esettanulmány rendszerfejlesztésre	<b>Projektmenedzsment gyakorlat</b>	<b>0</b>	<b>64</b>
	Projektirányítás számítógéppel	0	4
	Tevékenység és időterv	0	16
	Erőforrás és költségterv	0	16
	Lekérdezés	0	4
	Nyomon követés	0	8
	Mintafeladat megoldása	0	16
	<b>Informatikai rendszerek fejlesztése gyakorlat</b>	<b>0</b>	<b>144</b>
	Rendszerfejlesztési projekt indítása	0	16
	Helyzetfelmérés és elemzés feladatainak megoldása	0	48
	Új rendszer tervezése, logikai és fiziai tervezése	0	64
	Rendszerdokumentáció elkészítése	0	16
	<b>Informatikai rendszerek tesztelése, üzemeltetése</b>	<b>0</b>	<b>32</b>
	Tesztelés, értékelés , a rendszer üzembe helyezése	0	16
	Betanítás, üzemeltetés, a karbantartás megszervezése	0	16
	<b>Informatikai szakmai angol nyelv</b>	<b>0</b>	<b>64</b>
	Általános informatikai szakmai angol nyelvi gyakorlat	0	32
	Szakmaspecifikus angol nyelvi fejlesztés	0	32

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

**A**

**12006-16 azonosító számú**

**Az informatikai rendszerek fejlesztése  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 12006-16 azonosító számú Az informatikai rendszerek fejlesztése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Projektmenedzsment	Informatikai rendszerek tervezése	Szakmai jogi ismeretek	Munka-, baleset-, tűz és környezetvédelem
<b>FELADATOK</b>				
Felismeri és figyelembe veszi munkája során a makrokörnyezet meghatározó és a vállalkozás működését befolyásoló alapvető közgazdasági tényezőket		x		
Irányítja, vagy szakmai team tagként részt vesz a vállalati információs rendszer, illetve az alrendszerek fejlesztését célzó projektekben		x		
Vezetői információs rendszer elemzési, tervezési feladatait végzi		x		
Munkájához projektmenedzsment szoftvert használ	x			
Felhasználói igényeket feltár, elemez és dokumentál		x		
Adatbázis elemzést és tervezést végez		x		
Meghatározza az információrendszer funkcióit és emgtervezi működését		x		
A tanult rendszerfejlesztési módszertant alkalmazza az informatikai rendszerek elemzési és tervezési munkáiban		x		
Vásárolt rendszer (alrendszer) adaptálásában közreműködik		x		
Saját fejlesztésű és /vagy vásárolt rendszert tesztl		x		
Saját fejlesztésű és /vagy vásárolt rendszert üzemeltet		x		
Javaslatot tesz a szoftver ergonómiai szempontok megvalósítására		x		
Rendszerfejlesztési dokumentációkat készít, ilyen jellegű munkában részt vesz		x		
CASE eszköz(ök) segítségével végzi szakmai elemző-szervező munkáját		x		
Munkáját a kapcsolódó jogszabályok alkalmazásával végzi			x	
Betartja a személyes adatok védelméről, a közérdekű adatok nyilvánosságáról és a szerzői jogi védelemről szóló jogszabályokat			x	
Betartja a munka-, baleset-, tűz és környezetvédelmi , valamint az informatikai szakmára vonatkozó szabályokat				x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>				
Projektmenedzsment ismeretek	x			

Rendszer, gazdasági rendszer, gazdasági folyamatok		x		
Információs rendszerek általános jellemzői		x		
Vezetői információs rendszerek		x		
Az információs rendszerek elemzési, tervezési folyamata		x		
Az elemzéshez kapcsolható általános módszerek		x		
A tervezésnél alkalmazható módszerek, eszközök		x		
Információs rendszerek tesztelése		x		
Információs rendszerek üzemeltetése		x		
Információs rendszerek dokumentálása		x		
Szoftver ergonómia		x		
Rendszerfejlesztési módszertanok		x		
Egy rendszerfejlesztési módszertan (javolt: SSADM, UML vagy RUP)		x		
CASE eszközök	x	x		
Jogi alapismeretek, szerzői jogi ismeretek			x	
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelem				x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>				
Anyanyelvi és angol nyelvi szakmai szókinccs birtokában szakszerűen kommunikál		x		
Képes csoportmunkában, más szakemberekkel együttműködve felelősségteljesen dolgozni	x	x		
Szakmai tudását folyamatosan fejlesztve önálló, igényes, kreatív szakmai munkát végez		x		
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>				
Matematikai készség	x	x		
Kreativitás	x	x		
Önállóság	x	x		
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>				
Együttműködés készség	x	x		
Kezdeményező készség		x		
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>				
Rendszerben való gondolkodás	x	x		
Rendszerező képesség	x	x		
Problémamegoldás	x	x		

## 1. Projektmenedzsment tantárgy

48 óra

### 1.1. A tantárgy tanításának célja

Egyre kevesebb olyan szakma létezik, amelyben a projektorientált szemlélet és cselekvés nélkülözhető volna. Ha az európai uniós támogatásokból részesülni szeretnénk, és a forrásokat eredményesen kívánjuk felhasználni, a gazdasági élet minden szereplőjének meg kell tanulnia a projektek tervezésének és megvalósításának eszközeit és módszereit. Az információs rendszerek fejlesztése projektmunkában történik, mert egy ilyen bonyolult és összetett feladat csak különböző szakértelemmel rendelkezők részvétele mellett, előre tervezetten, a különböző erőforrások összehangolásával történhet. A rendszerfejlesztés irányításához szükséges megtanulni a projektmenedzsment elméletét, a módszereket, technikákat, továbbá azokat az eszközöket is, melyek segítik ezen feladatok megoldását és dokumentálását

### 1.2. Kapcsolódó szakmai tartalmak

Projektmenedzsment gyakorlat

### 1.3. Témakörök

#### 1.3.1. *Projektmenedzsment alapok*

8 óra

- A projekt fogalma, a projektek csoportosítása
- A projektben érdekelt szereplők
- A projekt szervezeti formái
- A projektmenedzsment funkciói és területei
- Nagyvállalati projektmenedzsment (EPM)
- Projektciklus-menedzsment (PCM)

#### 1.3.2. *Az elemzés és tervezés módszertana*

24 óra

##### **Elemzési szakasz**

- Műhelymunka
- Csoportos alkotástechnikai módszerek
- Problémaelemzés
- Célok meghatározása
- SWOT analízis

##### **Stratégiaelemzés**

##### **Tervezési szakasz**

- Tevékenységfa
- Logikai keretmátrix
- A projekt ütemezése
- Kockázatelemzés
- Költségek becslése
- A projekttegyensúly kialakítása

#### 1.3.3. *Projektdokumentáció*

8 óra

##### **A projektdefiniálás dokumentumai**

- Megvalósíthatósági tanulmány
- Cselekvési terv és ütemterv
- SWOT analízis
- Logikai keretmátrix

##### **A projekttervezés dokumentumai**



Projektalapító okirat  
Kommunikációs stratégia  
Kommunikációs terv  
Tevékenységlelős-mátrix  
Kockázatelemzés  
**A projektirányítás (végrehajtás) dokumentumai**  
Feladatok kijelölése, meghatározása  
Problémakezelés  
Helyzetjelentés (Monitoring-jelentés)  
**Projektzárás és értékelés dokumentumai**  
Projektzáró jelentés

**1.3.4. Projektek minőségirányítása** **6 óra**  
Minőségirányítási rendszerek  
Projektek minőségbiztosítása – PDCA

**1.3.5. Informatikai projektek** **2 óra**  
Az informatikai projektek sajátosságai  
A szoftverfejlesztési projektek számítógépes eszközei  
CASE eszközök

#### **1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*A tantárgy elméleti tudást biztosít, de több olyan részt is tartalmaz, mely a különböző módszerek elsajátítását célozza. Ezért javasoljuk egy olyan elméleti terem használatát, mely lehetővé teszi a kisebb csoportokban való elkülönített feladatvégzést, közös munkát, ugyanakkor alkalmas az elméleti előadás megtartására, annak szükséges eszközeivel együtt, úgy, mint számítógép internet eléréssel, projektor és vetítő vászon.*

#### **1.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

*Ajánlott a páros, vagy kiscsoportos munka az egyes módszerek kipróbálásához, tanulásához.*

##### **1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

##### **1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

*Általános tevékenységforma a kiscsoportos munka, elméleti anyag és a módszerek kipróbálásához az egyéni feldolgozás és gyakorlás.*

#### **1.6. A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## **2. Informatikai rendszerek tervezése, fejlesztése és üzemeltetése tantárgy** **112 óra**

### **2.1. A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy valójában a szakma megtanulásához elengedhetetlen. Ez a tantárgy tartalmazza a rendszerfejlesztés alapjait, folyamatát, munkafázisait, az egyes feladatok elvégzésnek módját és lehetséges eszközeit. Ez a tantárgy foglalja magába a képzéshez szükséges szinte valamennyi elméleti ismeretet, ezért e tantárgy oktatásának célja a szakmai tudás megszerzése, mely lehetőséget teremt a gyakorlati képességek elsajátítására és gyakorlására is.

## **2.2. Kapcsolódó szakmai tartalmak**

Projektmenedzsment, esettanulmány rendszerfejlesztésre, szerzői jogi ismeretek

## **2.3. Témakörök**

### **2.3.1. Rendszer, szervezet, vezetés és szervezés 16 óra**

A rendszerek és azok alkotó elemei  
Gazdasági rendszerek és sajátosságaik  
**Szervezeti alapismeretek**  
Szervezetek és alkotóelemeik  
A szervezetek kialakulását befolyásoló tényezők  
A szervezeti formát meghatározó strukturális jellemzők  
Szervezeti formák  
**Vezetés és szervezés**  
Vezetésemelvények  
A szervezés, mint a vezető egyik feladata

### **2.3.2. Információs rendszerek létrehozása 8 óra**

Adat, információ, információrendszer  
Miért hozunk létre információrendszereket?  
A rendszerfejlesztés általános életciklusa  
A rendszerfejlesztés végrehajtásának tervezése  
Megvalósíthatósági tanulmány  
Költség-haszon elemzés  
Fejlesztés vagy kész rendszer vásárlása (adaptálással)?

### **2.3.3. A rendszerfejlesztés szakaszai, módszerek 16 óra**

**Helyzetfelmérés, elemzés**  
A helyzetfelmérés és elemzés feladatai (a meglévő rendszer elemzése)  
Rendszerjavaslat elkészítése és dokumentálása  
**A helyzetfelmérés és elemzés általánosan használt módszerei**  
Dokumentumelemzés  
Megfigyelés  
Kérdőíves felmérés  
Interjúk, csoportos interjú-technikák  
**Helyzetfelmérési és elemzés technikák**  
Folyamatábrák  
Tevékenységi ábrák  
(H)IPO Hierarchy – Input – Process - Output  
Diagramok, táblázatok  
Döntési fa, döntési mátrix  
Gondolattérkép

### **2.3.4. Rendszerelemzés és tervezés 24 óra**

Általános ismeretek a rendszertervezési feladatok megoldásához

Feldolgozási típusok  
Adatok körének meghatározása  
Adatok kezelésének módja  
Kódolás, kódrendszerek  
Inputok tervezése  
Output tervezés – output eszközök  
Szoftver ergonomiai követelmények  
Hardver és szoftver kiválasztás  
**A rendszertervezés konkrét feladatai**  
**Az új rendszer logikai tervezése**  
**Az új rendszer fizikai tervezése**

**2.3.5. Rendszerfejlesztés, adaptálás, üzemeltetés** **16 óra**

A rendszerfejlesztés megvalósításának módja (fejlesztési stratégiák)  
Az elkészült rendszer tesztelése  
Tesztelési módszerek (egyedi, integrációs, rendszer és átvételi teszt)  
A rendszerfejlesztés dokumentumai (fejlesztési, üzemletetési és felhasználói dokumentációk)  
Rendszeradaptáció feladatai  
A rendszer üzembe helyezési (bevezetési) eljárások és módszerek  
Felhasználók betanítása  
Üzemszerű működés  
Információrendszerek értékelése

**2.3.6. Rendszerfejlesztési módszertanok** **24 óra**

Módszertan történet  
Strukturált fejlesztési módszerek és módszertanok  
Objektumorientált módszerek és módszertanok  
Egy rendszerfejlesztési módszertan részletes ismertetése a fejlesztési életciklusnak megfelelően  
A választott módszertan alkalmazása során használt módszerek, eszközök és technikák megtanítása (a gyakorlat során egy konkrét esettanulmány elkészítésével, a tanultak gyakorlásával, az alkalmazási készség kialakítása)

**2.3.7. CASE eszközök** **8 óra**

**CASE eszközök és technológiák**  
CASE eszközök csoportosítása  
CASE eszközök funkciója, alkalmazási lehetőségek  
A számítógépes CASE-környezetek általános felépítése  
CASE-eszközök bevezetése

**2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*Elméleti tanterem, tanári számítógéppel (internet eléréssel), projektorral.*

**2.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

*A tananyag feldolgozásához – témától függően – más-más módszer javasolható. Fontos, hogy minél inkább előre haladnak a tananyag feldolgozásában, egyre inkább*

alkalmazható a tanulói önálló témafeldolgozás kiscsoportos módszerrel. Az is javasolt, hogy a párhuzamosan kell ütemezni a rendszerfejlesztési esettanulmány kidolgozását, melynek keretében a tanulók a gyakorlatban kipróbálják az elméletben tanultakat.

### 2.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Projekt módszer		x		
2.	Magyarázat	x			
3.	Vita		x		

### 2.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.2.	Teszt feladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz készítése leírásból	x	x		
3.2.	rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
3.3.	rendszer rajz kiegészítés	x	x		
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x		

4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x		
4.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
4.4.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x		
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
6.1.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

## 2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## 3. Szakmai jogi ismeretek tantárgy

32 óra

### 3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók alapismeretet szerezzenek a szerzői jog és különösen a szoftverjog, internetjog szabályrendszeréről, hogy a felmerülő problémákat értelmezni, elemezni tudják, és a megoldási lehetőségekkel tisztában legyenek.

### 3.2. Kapcsolódó szakmai tartalmak

Jogi alapismeretek, jogszabályok rendszere

### 3.3. Témakörök

#### 3.3.1. *A szerzői jogi védelem általános szabályozás*

12 óra

A szerzői jog jogosultja  
A szerzői jogok két nagy csoportja  
Jogát ruházás, felhasználási szerződés  
A szabad felhasználás esetei  
Munkaviszonyban alkotott mű  
Szerzői jogok megsértésének következményei

#### 3.3.2. *Szoftverjog*

8 óra

Szoftverre vonatkozó szerzői jogi szabályozás  
Szoftverek szabad felhasználása  
A szoftverszerződések  
A szoftverekért fizetett jogdíjak

#### 3.3.3. *Internetjog*

12 óra

Az online műfelhasználások szerzői jogi háttere  
Domain névre vonatkozó szabályozás  
Felelősség az interneten fellelhető tartalomért  
Fájlcseré jogi megítélése  
Creative Commons  
Egyéb internettel kapcsolatos jogsértések  
WEB oldal szerzői jogi védelme

### 3.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

*Elméleti tanterem, tanári számítógéppel (internet eléréssel), projektorral.*

### 3.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

*A tantárgy jellegét tekintve új elméleti ismeret, ezért a tudásátadás hagyományos módját javasoljuk.*

#### 3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	Előadás, magyarázat		x	x	
2.	Vita		x		

#### 3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				

4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x			
------	---	---	--	--	--

### 3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## 4. Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelem tantárgy

8 óra

### 4.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy célja, hogy a tanulók kellő tájékozottságot és gyakorlatot szerezzen a balesetmentes munkavégzés követelményeiről, valamint a bekövetkezett veszélyhelyzet hatékony kezeléséről, a szükséges adminisztrációról, a megfelelő munkakörnyezet kialakításáról

### 4.2. Kapcsolódó szakmai tartalmak

Munkavédelmi szabályok az informatikai rendszerek üzembe helyezésénél

### 4.3. Témakörök

#### 4.3.1. Szakmaspecifikus alapismeretek

8 óra

Munkavédelem fogalma, célja,

Tűzvédelmi szabályok a számítógépes munkahelyeken

Elsősegélynyújtás

Az ergonomikus munkahely kialakításának szabályai

Munkaegészségügyi szabályok a számítógépes munkahelyre vonatkozóan

Érintésvédelmi szabályok

Környezetvédelem, környezeti fenntarthatóság, veszélyes anyagok (számítástechnikai hulladék) kezelésének szabályai

### 4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

*Elméleti tanterem, tanári számítógéppel (internet eléréssel), projektorral*

### 4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

*A tantárgy jellegét tekintve elméleti ismeret, ezért a tudásátadás hagyományos módját javasoljuk, felnőttek esetén interakciókkal, feltételezve előzetes tudásukat és tapasztalatukat a témát illetően.*

#### 4.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztály	
1.	Előadás			x	

#### 4.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység	Alkalmazandó eszközök és
---------	--------------------------	---------------------	--------------------------

		szervezési kerete (differenciálási módok)			felszerelések
		egyéni	csoporth- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x		x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x		x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x		x	
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x		x	
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x	x	
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x	x	
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x	x	

#### 4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.



**A**

**12007-16 azonosító számú**

**Esettanulmány rendszerfejlesztésre  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 12007-16 azonosító számú Esettanulmány rendszerfejlesztésre megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Projektmenedzsment gyakorlat	Informatikai rendszerek gyakorlat információs	rendszerek tesztelése, üzemeltetése	Informatikai szakmai angol
<b>FELADATOK</b>				
Egy projektcsapat tagjaként , vagy irányítóként részt vesz informatikai fejlesztési, vagy kész rendszer adaptálását előkészítő és megvalósító projektben	x	x	x	x
Projektirányítási programot használ a projekt tervezéséhez és menedzseléséhez	x			
Alkalmazza a tanult rendszerfejlesztési módszertant a fejlesztés életciklusában, az egyes feladatok megoldásához		x	x	
Használja a tanult CASE eszközt az elemzésben és a tervezésben		x	x	
Alkalmazza a tanult tesztelési módszereket			x	
Részt vesz az üzemeltetési környezet kialakításában			x	
Ellenőrzi a dokumentációkat a tanult szempontok szerint		x	x	
Javaslatot tesz a tanult szoftver ergonomiai elvárások, igények megvalósítására		x	x	
Munkáját a kapcsolódó jogszabályok alkalmazásával végzi	x	x	x	
Betartja a személyes adatok védelméről, a közérdekű adatok nyilvánosságáról és a szerzői jogi védelemről szóló jogszabályokat		x	x	x
Betartja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint az informatikai szakmára vonatkozó előírásokat	x	x	x	
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>				
Az informatikiai rendszerek fejlesztési projekt sajátosságai	x	x		
A projektmenedzsment gyakorlata, projekt dokumentálás	x			
A tanult fejlesztési módszertan alkalmazása adott probléma megoldásában.		x	x	x
A CASE eszközök kiválasztásának szabályai		x		x
Tesztelési módszerek, szabályok alkalmazása			x	
Üzemeltetési környezet (eszközök, konfiguráció kiválasztása)			x	
A különböző dokumentációk tartalmi szabályai		x	x	
Szerzői jogi ismeretek		x		
Munka-, baleset-, tűz és környezetvédelem	x	x	x	
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>				

Angol nyelvű, olvasott szakmai szöveg megértése				x
Egy informatikai projekt tervezési, irányítási folyamatának alkalmazási gyakorlata a probléma felmerülésétől a rendszer átadásáig, üzemeltetésének megszervezéséig	x	x	x	x
A tanult módszerek, eszközök, szabályok alkalmazása a feladatmegoldásban		x	x	
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>				
Kreativitás	x	x	x	x
Önállóság		x	x	
Döntésképesség	x	x	x	
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>				
Együttműködési készség	x	x	x	
Kezdeményező készség		x		
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>				
Rendszerben való gondolkodás	x	x		
Áttekintő képesség	x	x	x	
Problémamegoldás	x	x	x	x

## 5. Projektmenedzsment gyakorlat tantárgy

64 óra

### 5.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók az elméleti anyagban elsajátított tudást egy rendszerfejlesztési és egy vásárolt rendszer adaptációs projektfolyamatát valamely menedzsment szoftver segítségével végigkövessék. Megtanulják a szoftver funkcióit, dokumentációs rendszerét és konkrét feladatokkal gyakorolják a megvalósítást. A kimentési cél az, hogy készség szintű alkalmazási gyakorlatot szerezzenek egy ilyen, vagy hasonló funkciókkal rendelkező célszoftver használatában.

### 5.2. Kapcsolódó szakmai tartalmak

Projektmenedzsment, Informatikai projektek

### 5.3. Témakörök

#### 5.3.1. *Projektirányítás számítógéppel*

4 óra

A program (projektirányításhoz célszoftver) legfontosabb funkcióinak megismerése, programindítás, kommunikációs felület áttekintése

Egy konkrét feladat áttekintése, melynek megoldásával kell kipróbálni a projektmenedzsment szoftvert

#### 5.3.2. *Tevékenység és időterv*

16 óra

##### **Adatfelvitel és szerkesztés**

Tevékenységek felvitele

Látszattevékenység és mérföldkő beszúrása

Kapcsolatok megadása

WBS szerkezet létrehozás, megadás

Ismétlődő tevékenység

Törlés, mozgatás, beszúrás

Egyéni mezők létrehozása

Határidő beállítása

##### **Feladatok gyakorlása**

#### 5.3.3. *Erőforrás és költségterv*

16 óra

##### **Adatfelvitel**

Erőforrások rögzítése

Erőforrás típus hozzárendelés

Erőforrás naptárak megadása

##### **Erőforrás nézetek használata**

Erőforrás kihasználtság

Tevékenység kihasználtság

Erőforrás grafikon

##### **Költségek**

Arányos költségek, díjtáblák használata

Fix költségek

Költségtáblák, jelentések

##### **Feladatok gyakorlása**

#### 5.3.4. *Lekérdezések*

4 óra

Alaplekérdezések

Jelentések készítése

**5.3.5. Nyomon követés****8 óra**

Korlátbeállítások  
 Alapterv rögzítés  
 Tevékenység frissítése  
 Projekt frissítése  
 Állapotdátum megadása  
 Végrehajtási vonalak  
 Tény-terv összehasonlítás  
 Erőforrás túlterhelés kezelése

**5.3.6. Mintafeladat megoldása****16 óra**

Egy komplex feladat önálló megoldása, alkalmazási gyakorlat

**5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*Számítógépes tanterem, internet eléréssel és egy olyan szoftverrel, mely projektek irányításának segítésére alkalmas funkciókkal rendelkezik és képes a projektdokumentációk elkészítésére is.*

**5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

*Javasolt a kiscsoportos projektmunka, 3-4 fő egy közös feladaton dolgozzon tanári irányítással, önállóan.*

**5.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	kiscsoportos projektmunka		x		Számítógép, cészoftverrel

**5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
1.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
1.2.	Leírás készítése	x	x		
1.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
1.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
1.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
2.	Képi információk körében				

2.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
3.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

### 5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## 6. Informatikai rendszerek fejlesztése gyakorlat tantárgy

144 óra óra

### 6.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy oktatásának célja, hogy az információs rendszerek fejlesztésének elméleti ismeretanyagával párhuzamosan a tanulók egy komplex feladat (esettanulmány) megoldásával a fejlesztési életciklus minden tevékenységének munkáját elvégezzék. A rendszerfejlesztés munka gyakorlati feladatainak megoldásánál a tanult módszertant alkalmazzák, továbbá a CASE eszközzel való munkavégzést is gyakorolják abban az életciklus szakaszban, és feladathoz, melyhez rendelkeznek megfelelő CASE eszközzel.

### 6.2. Kapcsolódó szakmai tartalmak

Az informatikai rendszerek tervezése, fejlesztése és üzemeltetése tantárgy elméleti anyaga

### 6.3. Témakörök

#### 6.3.1. Rendszerfejlesztési projekt indítása

16 óra

Projektindítási feladatok elvégzése:

Erőforrás tervezés, költségterv készítése, adatok felvitele

#### 6.3.2. Helyzetfelmérés és elemzés feladatainak megoldása

48 óra

Az esettanulmányban előírt feladatok gyakorlati megvalósítása:

- a meglévő rendszer felmérése a tanult módszertan szerint,
- rendszerelemzés adatok, információk és dokumentumok alapján,
- a rendszerelemzés dokumentumainak elkészítése a tanult módszertan, illetve a rendelkezésre álló CASE eszköz, vagy dokumentációs követelmény alapján

Követelmény leírás elkészítése és egyeztetése a megrendelővel

#### 6.3.3. Új rendszer tervezése, logika és fizikai tervezés

64 óra

Az új rendszer tervezése a tanult módszertan, illetve a rendelkezésre álló CASE eszköz segítségével:

Logikai rendszerterv

- a rendszer működési logikájának tervezését

- a folyamatok (funkciók) tervezését
- az adattervezést
- a felhasználói interfészek tervezését

Fizikai rendszerterv

- adatterv
- adatvédelmi terv
- a rendszer működésének terve
- funkciók terve (programspecifikációk)
- I/O tervek

#### **6.3.4. Rendszerdokumentáció elkészítése**

**16 óra**

Az új rendszer dokumentációjának elkészítése a tanult módszertan előírásának megfelelő tartalommal és formában

A követelményelemzés dokumentumai

Megvalósíthatósági tanulmány, nagyvonalú rendszerterv

Részletes rendszerterv

- Rendszerspecifikáció
- Logikai és fizikai rendszerterv
- Programspecifikációk

A megvalósítás dokumentumai

- Szerződés
- Ütemterv
- Fejlesztői dokumentáció
- Tesztelési dokumentáció

Az átadás dokumentumai

- Felhasználói dokumentáció (elektronikus, nyomtatott)
- Üzembe helyezési kézikönyv
- Átadás-átvételi jegyzőkönyv

#### **6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*Számítógépes tanterem, internet eléréssel és egy olyan CASE szoftverrel, mely alkalmas az életciklus egy, vagy több részénél az adott módszertannak megfelelő elemzési és/vagy tervezési eredmény (rajz, ábra, dokumentum) elkészítésére.*

#### **6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

*Javasolt a kiscsoportos projekt munka, 3-4 fő egy közös feladaton dolgozzon tanári irányítással, önállóan.*

##### **6.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	

1.	Kiscsoportos projektmunka		x		számítógép internet eléréssel, speciális szoftver eszközökkel (CASE eszközök, projekt szoftverek)
----	---------------------------	--	---	--	---

### 6.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoportbontás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.2.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Leírás készítése	x	x		
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rendszerrajz kiegészítés	x	x		
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x		
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x		
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x		
4.4.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x		
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
6.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
6.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
6.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

### 6.6. A tantárgy értékelésének módja



A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## **7. Informatikai rendszerek tesztelése, üzemeltetése tantárgy 32 óra**

### **7.1. A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy tanításának célja, hogy mindazokat az ismereteket és készségeket, melyeket az általános és módszer specifikus rendszerfejlesztés során a diák megtanult és gyakorolt, egy konkrét problémamegoldás során tudja alkalmazni. Fontos cél, hogy a problémamegoldás során valamennyi tesztelési módot kipróbálja és az üzemeltetési környezet meghatározásánál figyelembe vegye a tanult szempontokat és a szoftver ergonomiai követelményeket is. Ellenőrizze és munkavégzéséhez használja a dokumentációkat, különösen a felhasználók számára készített dokumentációt.

### **7.2. Kapcsolódó szakmai tartalmak**

Az információs rendszerek fejlesztési életciklusa, tesztelés és üzemeltetés. A rendszerfejlesztés dokumentációi, tesztelési típusok és azok megoldása.

### **7.3. Témakörök**

#### **7.3.1. *Tesztelés, értékelés, a rendszer üzembe helyezése* 16 óra**

Az elkészült, vagy vásárolt rendszer tesztelése

Az egyedi, integrációs és rendszerteszt megvalósítása

A tesztelési eredmények összegzése, dokumentálása

A rendszer értékelése, hibák és hiányosságok dokumentálása

Döntés az adaptációról, illetve a fejlesztési követelményeknek való megfelelés mértékéről

A rendszer hibáinak javítása

A rendszer átvétele

#### **7.3.2. *Betanítás, üzemeltetés, a karbantartás megszervezése* 16 óra**

A felhasználói dokumentáció

A felhasználók betanítása az új rendszer működtetésére

A rendszer bevezetési módjának meghatározása

A kész rendszer üzembe helyezése, üzemeltetési környezet, ergonomiai követelmények ellenőrzése

A folyamatos üzemeltetés feltételeinek rögzítése (dokumentálás)

A karbantartás megszervezése a garanciális időben és az azt követő időszak alatt

Különbségek a fejlesztés eredményeként létrejött rendszer, illetve a vásárolt és adaptált rendszerek között

### **7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*Számítógépes tanterem, internet eléréssel és egy olyan CASE szoftverrel, mely alkalmas az életciklus egy, vagy több részénél az adott módszertannak megfelelő elemzési és/vagy tervezési eredmény (rajz, ábra, dokumentum) elkészítésére.*

### **7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

*Javasolt a kiscsoportos projekt munka, 3-4 fő egy közös feladaton dolgozzon tanári irányítással, önállóan.*

### 7.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
	egyéni	csoport	osztály	
Kiscsoportos projekt módszer		x		Számítógép internet eléréssel, CASE szoftverrel

### 7.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoportbontás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.2.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Leírás készítése	x	x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
3.2.	rendszerajz kiegészítés	x	x		
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x		
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x		
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x		
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
6.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
6.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		

6.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		
6.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x		
7.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
7.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
7.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

### 7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## 8. Informatikai szakmai angol nyelv tantárgy

64 óra

### 8.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók a meglévő általános angol nyelvi tudására építve fejleszteni az informatikai szaknyelvi tudásukat, elsődlegesen a szövegértést és a szakmai szókincset.

Cél az általános informatikai témák feldolgozásával képessé tenni a tanulókat arra, hogy a szakmájukhoz kapcsolódó angol nyelvű szöveget értelmezzenek, szókincsüket önállóan is tudják fejleszteni az interneten megtalálható online szótárak és eszközök segítségével. (pl. Webopedia, Wikipédia)

### 8.2. Kapcsolódó szakmai tartalmak

Projektmenedzsment elmélet és gyakorlat, Információs rendszerek tervezése, fejlesztése és üzemeltetése elmélet és gyakorlat

### 8.3. Témakörök

#### 8.3.1. *Általános informatikai szakmai angol nyelv gyakorlása* 32 óra

##### **Általános informatikai szakmai angol nyelv gyakorlása**

**Javasolt témakörök szókincs bővítésre és szövegértési gyakorlatokra:**

- Számítógép hálózatok
- Alkalmazásfejlesztés
- Új input/output eszközök
- Innovációk az IKT iparban

**Szótárkészítés, E-gyűjtemény a informatikai szakszavakból**

#### 8.3.2. *Szakmaspecifikus angol nyelvi fejlesztés* 32 óra

Új témák feldolgozása, új szavak és kifejezések tanulása, gyakorlása

**Javasolt: a szakmához kapcsolódó szövegértési és kommunikációs gyakorlatok az alábbi témakörökben:**

- Fejlesztési módszertanok (design methodology)
- CASE eszközök (CASE tools)
- Projektmenedzsment (project management)
- Szótárfeltöltés az új szavakkal, kifejezésekkel

#### 8.3.3. *Témakör 3* ... óra

A témakör részletes kifejtése

#### 8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

*Elméleti terem kiscsoportos foglalkozáshoz. Laptop használattal, internet eléréssel.*

#### 8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

*Kiscsoportos és páros közös munka, együttműködésben létrehozott produktummal, tanári irányítással.*

##### 8.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Páros munka		x		hordozható számítógép (laptop, tablet) internet eléréssel.
2.	kis csoportos projekt munka		x		hordozható számítógép (laptop, tablet) internet eléréssel.
3.	Kommunikációs gyakorlat		x		
4.	Szótanulás	x	x		
5.	Fordítás	x			

##### 8.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

#### 8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.