

SZAKMACSOPORTOS ALAPOZÓ HELYI TANTERV

Informatika SZAKMACSOPORT

Szoftveres alapozás

ÉRVÉNYES: 2008-tól

CÉLOK ÉS FELADATOK, FEJLESZTÉSI KÖVETELMÉNYEK

A tantervben meghatározott tananyag feldolgozásának célja, hogy az Informatika szakmacsoporton belül megalapozza az alábbi szakmák szakmai tananyagának elsajátítását:

54 481 01 1000 00 00 CAD-CAM informatikus

54 481 02 0010 54 00 Informatikai alkalmazásfejlesztő

54 481 02 0010 54 01 Infokommunikációs alkalmazásfejlesztő

54 481 02 0010 54 02 Információrendszer –elemző és –tervező

54 481 02 0010 54 03 Internetes alkalmazásfejlesztő

54 481 02 0010 54 04 Szoftverfejlesztő

54 481 04 0010 54 00 Informatikus

54 481 04 0010 54 01 Gazdasági informatikus

54 481 04 0010 54 02 Infostruktúra menedzser

54 481 04 0010 54 03 Ipari informatikai technikus

54 481 04 0010 54 04 Műszaki informatikus

54 481 04 0010 54 05 Távközlési informatikus

54 481 04 0010 54 06 Telekommunikációs informatikus

54 481 04 0010 54 07 Térinformatikus

54 481 03 0010 54 00 Informatikai rendszergazda

54 481 03 0010 54 01 Informatikai hálózattervező és üzemeltető

54 481 03 0010 54 02 Informatikai műszerész

54 481 03 0010 54 03 IT biztonság technikus

54 481 03 0010 54 04 IT kereskedő

54 481 03 0010 54 05 Számítógép-rendszer karbantartó

54 481 03 0010 54 06 Szórakoztató-technikai műszerész

54 481 03 0010 54 07 WEB-mester

Ez a cél a Szakmai és vizsgakövetelményekben meghatározott ismeretek, az alapozó szakaszra érvényes, típusuknak megfelelő elsajátításán keresztül valósítható meg.

A tantervben szereplő tananyagelemek és az alapozandó szakmák

Szakma megnevezése	Tananyagelemek
Gazdasági informatikus Infostruktúra menedzser Ipari informatikai technikus Műszaki informatikus Távközlési informatikus Telekommunikációs informatikus Térinformatikus Informatikai hálózattelepítő és - üzemeltető Informatikai műszerész IT biztonság technikus IT kereskedő Számítógéprendszer-karbantartó Szórakoztatótechnikai műszerész Webmester Infokommunikációs alkalmazásfejlesztő Információrendszer-elemző és -tervező Internetes alkalmazásfejlesztő Szoftverfejlesztő CAD-CAM informatikus	Adatbázis-kezelés Az információtechnológia alapjai Az információtechnológia alapjai a gyakorlatban Internet és intranet Irodai alkalmazások elméleti alapjai Multimédia- és kommunikáció Operációs rendszerek elmélete Operációs rendszerek (gyakorlat) Prezentációkészítés Szövegszerkesztés Táblázatkezelés
CAD-CAM informatikus Gazdasági informatikus Infostruktúra menedzser Ipari informatikai technikus Műszaki informatikus Távközlési informatikus Telekommunikációs informatikus Térinformatikus	Programozási gyakorlat Programozási nyelv ismerete Adatbázis-kezelés Adatbázis-kezelés gyakorlat Hálózati és internet ismeretek Hálózati és internet ismeretek gyakorlat Információ-kezelés gyakorlat
Infokommunikációs alkalmazásfejlesztő Információrendszer-elemző és -tervező Internetes alkalmazásfejlesztő Szoftverfejlesztő	A fejlesztés lépései A tervezés lépései A tesztelés lépései Alkalmazásfejlesztő eszközök Programnyelvek Tervezési alapismeretek Digitális áramkörök Információ és adat Információs rendszer fogalma, célja Operációs rendszerek Hálózati ismeretek

Szakma megnevezése	Tananyagelemek
Informatikai hálózattelepítő és - üzemeltető Informatikai műszerész IT biztonság technikus IT kereskedő Számítógéprendszer-karbantartó Szórakoztatótechnikai műszerész Webmester	Internetes szolgáltatások elmélet Internetes szolgáltatások gyakorlat Web szerkesztők

Az alapozó szakaszra érvényes, típusuknak megfelelő tananyagtartalmak a Szakmai és vizsgakövetelményekben meghatározott modulok ismeretanyaga alapján kerültek kiválasztásra.

Számítógépkézelés, szoftverhasználat, munkaszervezés modul:

Feladatprofil:

Hardvert üzemeltet, szoftvert telepít
Irodai programcsomagot egyedi és integrált módon használ
Multimédiás és kommunikációs alkalmazásokat kezel
Adatmentést végez, informatikai biztonsági eszközöket használ
LAN és WAN-hálózatokat használ
Informatikai angol nyelvű szakmai szöveget megért
Tevékenységét dokumentálja
Szoftverhasználati jogokat alkalmaz
Tervezi és szervezi a munkavégzést
Betartja a munkavégzéssel összefüggő szabályokat
Alkalmazza a munkahelyi minőségbiztosítási előírásokat

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Erőforrások tervezése
- C Műszaki dokumentációk

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 2 ECDL 1. m. IT alapismeretek
- 2 ECDL 2. m. Operációs rendszerek
- 2 ECDL 3. m. Szövegszerkesztés
- 2 ECDL 4. m. Táblázatkezelés
- 2 ECDL 5. m. Adatbázis-kezelés
- 2 ECDL 6. m. Prezentáció
- 2 ECDL 7. m. Információ és kommunikáció
- 3 Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése

A modult felépítő tananyagelemek a következő tantárgyakban szerepelnek:

- Informatikai alapismeretek 9. évfolyam
- Informatika 9. évfolyam
- Informatika (adatbáziskezelés) 11. évfolyam

Informatikai ismeretek modul:

Feladatprofil:

- Fájl típusokkal dolgozik
- Prezentációt készít
- Alapvető adatfeldolgozási algoritmusokat használ
- Számítógépes tervezői környezetet használ
- Meghatározza a szükséges hardver-szoftver eszközöket
- Adatbázisokat kezel
- Számítógép programot készít
- Tárolja, gyűjti, kezeli és elemzi az információkat
- Használja az on-line adatbázisrendszereket
- Adatbázis műveleteket végez
- Adatbázis szolgáltatásokat vesz igénybe
- Információkat visszakeres

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Információkezelés alapfogalmai
- B Adatbázis szolgáltatásai
- B Adatbázis műveletek

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 3 ECDL Képszerkesztés
- 4 Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
- 4 Köznyelvi beszédkészség
- 4 Információforrások kezelése
- 4 Folyamatábrák olvasása, értelmezése

A modult felépítő tananyagelemek a következő tantárgyakban szerepelnek:

- Informatikai alapismeretek (Weblap szerkesztés, grafika) 10. évfolyam
- Informatikai alapismeretek (programozás) 10-12. évfolyam
- Informatika (adatbáziskezelés) 11. évfolyam

Hardveres, szoftveres feladatok modul:

Feladatprofil:

- Meghatározza a pontos konfigurációt
- Üzembe helyezi a perifériás egységeket (nyomtató, modem, UPS, scanner, USB eszközök, stb.)
- Hardver tesztek végez
- Eszközöket csatlakoztat a hálózathoz
- Teszteli a kiépített hálózatot
- Telepíti a rendszer-szoftvereket a munkaállomáson, szervereken
- Beállítja a rendszer- és felhasználói paramétereket (IP cím, e-mail, felhasználó név, policy, nyomtató, licence) a munkaállomásokon
- Biztonsági mentést végez, adat helyreállítást végrehajt
- Telepíti az alkalmazásokat a munkaállomáson
- Telepíti a hibajavító csomagokat a munkaállomásokon, szervereken
- Internetes szolgáltatásokat (proxy, http, ftp, email stb.) telepít szervereken
- Rendszeresen végrehajtja a tervszerű szoftver-karbantartást (kompaktálás, temp állományok törlése, töredezettség mentesítés stb.)
- Üzemelteti és felügyeli a hálózati és lokális alkalmazásokat
- Előállítja a minta konfigurációt (image-file)

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Sínrendszerek
- B Informatikai alapfogalmak
- B Szoftverek csoportosítása
- B Operációs rendszerek jellemzése
- B Operációs rendszerek feladatai
- B Operációs rendszerek csoportosítása
- B Algoritmus fogalma, jellemzői
- B Számítógép generációk
- B Számítógép belső felépítése
- B Mikroprocesszorok
- B Memóriák
- B Háttértárak
- B Perifériák

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Számítógép eszközcsoport, szerverek, perifériák használata
- 5 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Információforrások kezelése

A modult felépítő tananyagelemek a következő tantárgyakban szerepelnek:

Informatikai alapismeretek (Hálózatok) 11-12. évfolyam

Rendszer/alkalmazás -tervezés, -fejlesztés és – programozás modul:

Feladatprofil:

Rendszert/alkalmazást tervez
 Rendszert/alkalmazást fejleszt
 A működéshez szükséges, megfelelő eszközkörnyezetet létrehozza és beállítja
 Teszteli a rendszer elemeit, folyamatait, funkcióit és megjelenítését
 Dokumentálja a programot/alkalmazást
 Megszervezi és dokumentálja az alkalmazás egyes elemeinek forrásként és megjelenítési módokként való külön tárolását, archiválását
 Részt vesz a rendszerek bevezetésében

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- C Rendszerek (elemek, jellemzők)
- C Felhasználói igények feltárása, elemzése és csoportosítása
- B A rendszerelemek tartalmi tervezése
- C Az elemek formai meghatározása
- B Rendszerfunkciók tervezése
- C Navigáció megtervezése
- C Eszközkörnyezet meghatározása
- B Rendszerek működésének tervezése
- B Szoftver architektúra kialakítása
- C Kommunikációs kapcsolatok (felületek) fejlesztése
- C Navigáció és interakciók fejlesztése
- C Alkalmazásfejlesztés lépései és feladatai
- C Rétegek típusai
- C Eszközkörnyezet létrehozása
- B Tesztelési ismeretek (teszt típusok)
- B Dokumentálás (dokumentum típusok)
- B Alapfogalmak (elágazás, ciklus stb.)
- B Programozási tételek (algoritmusok)
- B Adatszerkezetek, objektumok
- B Állománykezelés
- B Eseménykezelés
- C Programtervezési módszerek
- C Kódolás
- B Szoftverkomponensek
- B Felhasználói felületek
- C Tesztelés, hibakeresés
- B Alkalmazásfejlesztő eszközök
- B Szerzői rendszerek
- C Telepítő csomagok

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Információforrások kezelése
- 4 Folyamatábrák olvasása, értelmezése
- 4 Folyamatábrák készítése
- 3 Diagram, olvasása, értelmezése
- 3 Diagram, kitöltése, készítése

A modult felépítő tananyagelemek a következő tantárgyakban szerepelnek:

- Informatikai alapismeretek (programozás) 10-12. évfolyam
- Informatikai alapismeretek (hálózatok) 11-12. évfolyam
- Informatikai alapismeretek 12. évfolyam
- Informatika 12. évfolyam

Webmester modul:

Feladatprofil:

Ellenőrzi a tartalom szerkezeti megjelenését a frissítést követően különböző megjelenítési felületeken
Weblaptartalmat korrigálja/javaslatot tesz a korrigálásra
Teszteléseket végez a webtartalmak elérhetőségét illetően
Detektálja a rendszer gyenge pontjait és a támadásokat
Részt vesz a szolgáltatás biztonsági és funkcionális tervezésében, kialakításában
A felhalmozott információk alapján rendszerbe illő és a feladathoz szükséges hardver és szoftver eszközöket javasol
Jogosultság struktúrát kezel a webes tartalom eléréséhez
Adatbázis jogosultságokat kezel
A felhasználók adminisztrációját kezeli
Ellenőrzi a rendszer-adminisztrátor által elvégzett webszolgáltatásokhoz szükséges konfigurációt

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

B HTML-programnyelv

B Web-szerkesztő program

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

-

A modult felépítő tananyagelemek a következő tantárgyakban szerepelnek:

Informatikai alapismeretek (Weblap szerkesztés, grafika) 10. évfolyam

Informatikai alapismeretek (hálózatok) 11. évfolyam

9. évfolyam

Informatikai alapismeretek

Elméletigényes gyakorlati óraszám: 144, (4 óra / hét) Csoportbontás: IGEN, számítógépterem

Témakörök	Tartalmak	Tanulói tevékenységformák	A továbbhaladás feltételei
166/1.4/x1142-06 Operációs rendszerek (gyakorlat) 36 óra gyakorlat	Az operációs rendszerekről az elméletben tanultakat a gyakorlatban alkalmazzák a tanulók A tananyagelem keretében egy operációs rendszert telepítenek és konfigurálnak a tanulók	30/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 40/Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, 30/Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása,	
166/1.9/x1142-06 Prezentációkészítés 28 óra gyakorlat	A tananyagelem elsajátításával a tanulók képesek lesznek egy adott témát bemutató diasorozat elkészítésére Megtanulják a prezentáció készítés alapfogalmait (a kevesebb több -, a kontraszt -, a struktúra -, és az egységesség szabály) Megtanulják a sablon, a tervezősablon, a színséma, az egyéni háttér fogalmát és alkalmazását Megtanulják a diamozgatást, a szövegekkel -, a képekkel -, és más objektumokkal való műveleteket Animációkat, és különböző effektusokat hoznak létre Hiperhivatkozásokat kezelnek Megtanulják kiválasztani a helyes vetítési formát, valamint a nyomtatást	30/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 40/Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, 30/Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása,	
166/1.6/x1142-06 Szövegszerkesztés 28 óra gyakorlat	A tanulók megismerik a szövegszerkesztés alapjait Megtanulják a WYSIWYG szövegszerkesztő jellemzőit Megtanulják az állománykezelési funkciókat, továbbá a karakter, a bekezdés, a szakasz, az oldal és az objektumot formázását Használják a keresés, a csere, a beszúrás funkciókat Létrehoznak stílusokat és sablonokat, végrehajtják a nyelvi- és helyesírás ellenőrzést Megismerik a grafikus elemeket, kördokumentumot készítenek	30/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 40/Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, 30/Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása,	
166/1.7/x1142-06 Táblázatkezelés 24 óra gyakorlat	Megtanulják elindítani, beállítani, testreszabni a táblázatkezelőt Megismerik a tanulók a cella, az oszlop, a sor, valamint a munkalap fogalmát Megtanulják az adatok (szám, szöveg, egyszerű képlet, függvény) bevitelét, a módosítását, továbbá a törlését Megtanulják a címzési módokat, az egyszerű függvényeket Képesek lesznek a táblázatból	30/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 40/Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, 30/Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása,	

Témakörök	Tartalmak	Tanulói tevékenységformák	A továbbhaladás feltételei
	grafikonokat készíteni, nyomtatni, valamint exportálni és importálni		
166/1.10/x1142-06 Internet és intranet 28 óra gyakorlat	A tanulók megismerik az internet és az intranet fogalmát, különbségeit Megismerik a böngészőprogramokat, a keresőgépeket és azok használatát Megtanulják az elektronikus levelezés alapfogalmait (e-mail cím szerkezete és felépítése, protokollok), egy levelező program működését, beállításait, valamint a levelekkel történő műveleteket (írás, másolás, mentés, nyomtatás, címjegyzék létrehozása, csatolások) FTP, Chat	30/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 40/Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, 30/Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása,	

9. évfolyam

Informatika

Elméleti óraszám: 72, (2 óra / hét) Csoportbontás: NEM

Témakörök	Tartalmak	Tanulói tevékenységformák	A továbbhaladás feltételei
166/1.3/x1142-06 Operációs rendszerek elmélete 8 óra elmélet	A tanulók megismerik a zárt, és a nyílt forráskódú operációs rendszerek ismérveit, tulajdonságait, különbségeit (Windows, Linux) Megismerik a szoftverjogokat (licence, shareware, freeware)	30/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 40/Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, 30/Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása,	
Számítástechnika története Könyvtárismeret 5 óra elmélet	Megismeri az informatika fejlődéstörténetének főbb állomásait, eseményeit. Megismeri a könyvtár fogalmát, típusait, használja a könyvtári dokumentumokat, tájékoztató eszközöket és szolgáltatásokat.	30/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 40/Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, 30/Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása,	
166/1.5/x1142-06 Irodai alkalmazások elméleti alapjai 9 óra elmélet	Az MS Office mellett a tanulók megismerik az Open Office programcsomagot. Megtanulják a számítógép és a kommunikáció biztonságát szolgáló eszközök fajtáit (tűzfal, vírusvédelem, kémprogramok elleni védelem) Megismerkednek az informatikai tevékenységek dokumentálásával is	30/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 40/Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, 30/Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása,	
166/1.1/x1142-06 Az információtechnológia alapjai 50 óra elmélet	A tananyagelem a részegységek bemutatásával, a belőlük felépített számítógép (Neumann elvű számítógép blokkvázlat, részegységek funkciója, és jellemzői, perifériák típusa és jellemzőik) kezeléséhez szükséges ismeretek elsajátítását teszi lehetővé Az ismeretek birtokában a tanuló képes lesz meghatározni az adott alkalmazási területre megfelelő konfigurációt A tanuló megismeri az információs hálózatok fajtáit, az internet és az intranet fogalmát, jellemzőit Megtanulja az informatikai biztonság fogalmát, és a biztonság megteremtésének a módjait A hardver ismeretek elsajátítása mellett a szoftverek szerepét és fajtáit is megtanulják	30/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 40/Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, 30/Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása,	

10. évfolyam

Informatikai alapismeretek (Weblap szerkesztés, grafika)

Elméletigényes gyakorlati óraszám: 72, (2 óra / hét) Csoportbontás: IGEN, számítógépterem

Témakörök	Tartalmak	Tanulói tevékenységformák	A továbbhaladás feltételei
168/1.3/x1155-06 Információkezelés 10 óra gyakorlat	Különböző típusú (kép, hang, szöveg, stb.) információk gyűjtése, tárolása, kezelése, elemzése	40/Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről, 20/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 40/Információk önálló rendszerezése,	
168/1.4/x1155-06 Információkezelés gyakorlat 30 óra gyakorlat	Különböző típusú (kép, hang, szöveg, stb) információk gyűjtése, tárolásához, kezeléséhez, elemzéséhez szükséges felhasználói programok kezelése	40/Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről, 20/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 40/Információk önálló rendszerezése,	
166/1.11/x1142-06 Multimédia- és kommunikáció 10 óra gyakorlat	A tanulók megismerik a multimédiás környezet hardver (hangszóró, mikrofon, webkamera) és szoftver elemeit. Megtanulják egy egyszerű hangrögzítő és rajzkészítő szoftver használatát	30/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 40/Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, 30/Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása,	
166/2.4/x1167-06 Web szerkesztők 22 óra gyakorlat	A tanulók megismerik legalább egy látványalapú Webszerkesztő program telepítését, konfigurálását és használatát. Webes dokumentumokat készítenek	10/Dokumentálás, 20/Tesztelés hibaelhárítás, 50/Szoftverhasználat, 10/Konfigurálás, 10/Szoftvertelepítés,	

10. évfolyam

Informatikai alapismeretek (Programozás)

Elméleti óraszám: 72 (2 óra / hét)

Elméletigényes gyakorlati óraszám: 72 (2 óra / hét), Csoportbontás: IGEN, számítógépterem

Témakörök	Tartalmak	Tanulói tevékenységformák	A továbbhaladás feltételei
168/3.1/x1155-06 Programozási nyelv ismerete 40 óra elmélet	Alapvető programozási elemek (elágazás, iteráció, be- és kimeneti műveletek)	50/Feladatmegoldó algoritmus készítése, 20/Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése, 30/Feladattal vezetett szerkezetelemzés,	
165/4.1/x1144-06 Tervezési alapismeretek 16 óra elmélet	A tanulók megismerkednek a rendszer alapelemeivel és ezek jellemzőivel	5/Tesztfeladat megoldása, 35/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 60/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	
165/4.2/x1144-06 A tervezés lépései 16 óra elmélet	A tanulók megismerkednek a tervezés lépéseivel, a felhasználói igények meghatározásával	5/Tesztfeladat megoldása, 35/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 60/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	
168/3.2/x1155-06 Programozási gyakorlat 24 óra gyakorlat	Szakma specifikus számítógépes program készítése	50/Feladatmegoldó algoritmus készítése, 20/Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése, 30/Feladattal vezetett szerkezetelemzés,	
165/1.4/1144-06 Programnyelvek (gyakorlat) 48 óra gyakorlat	Az elméleti órán tanultakat a tanulók a gyakorlatban alkalmazzák. Megtanulják a kódolás tanult fogalmait átültetni a konkrét programnyelvre A programnyelv lehet Visual Basic, valamely C alapú nyelv, esetleg Delphi. A fejlesztő környezet Visual Studio vagy Java, illetve Borland	60/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 35/Információk feladattal vezetett rendszerezése 5/Tesztfeladat megoldása	

11. évfolyam

Informatika (Adatbázis-kezelés)

Elméleti óraszám: 36, (1 óra / hét)

Elméletigényes gyakorlati óraszám: 72, (2 óra / hét) Csoportbontás: IGEN, számítógépterem

Témakörök	Tartalmak	Tanulói tevékenységformák	A továbbhaladás feltételei
166/1.7/x1142-06 Táblázatkezelés 10 óra gyakorlat	Megtanulják a címzési módokat, a függvényeket Képesek lesznek a táblázatból grafikonokat készíteni, nyomtatni, valamint exportálni és importálni (Függvények alkalmazása haladó szinten, AB függvények)	30/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 40/Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, 30/Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása,	
166/1.8/x1142-06 Adatbáziskezelés 31 óra elmélet 42 óra gyakorlat	A tanulók elsajátítják egy korszerű adatbázis-kezelő szoftver használatát. Megismerik az adatbázis-kezelés alapfogalmait (relációs adatmodell, kulcs, index, adatbázis tervezés), a programok jellemzőit (munkafelület szerkezete, nézetmódok, állomány műveletek, adatbázis elemek), a táblákkal való műveleteket (létrehozás, nézetek, módosítás, importálás, exportálás, keresés) Megtanulják és alkalmazzák a lekérdezést, továbbá az űrlapok és a jelentések használatát	30/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 40/Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, 30/Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása,	
168/1.1/x1155-06 Adatbázis-kezelés elmélet 5 óra	SQL alapú adatbázis-kezelő program ismerete, használata Adattábla létrehozása, tervezése, karbantartása, rendezése, keresése, leválogatása A tananyagelem összevonhatóan tanítható a 1142-06/1.8-as tananyagelemével, a szakmának megfelelő súlyozással	50/Információk rendszerezése mozaikfeladattal, 50/Információk önálló rendszerezése,	
168/1.2/x1155-06 Adatbázis-kezelés gyakorlat 20 óra gyakorlat	SQL alapú adatbázis-kezelő program ismerete, használata Adattábla létrehozása, tervezése, karbantartása, rendezése, keresése, leválogatása A tananyagelem összevonhatóan tanítható a 1142-06/1.8-as tananyagelemével, a szakmának megfelelő súlyozással	50/Információk rendszerezése mozaikfeladattal, 50/Információk önálló rendszerezése,	

11. évfolyam

Informatikai alapismeretek (Hálózatok)

Elméleti óraszám: 72 (2 óra / hét)

Elméletigényes gyakorlati óraszám: 72, (2 óra / hét) Csoportbontás: IGEN, számítógépterem

Témakörök	Tartalmak	Tanulói tevékenységformák	A továbbhaladás feltételei
166/2.4/x1167-06 Web szerkesztők 24 óra gyakorlat	Interaktív, multimédiás elemeket tartalmazó Webes dokumentumokat készítenek Kiegészítő rajzolóprogramokat, flash-szerkesztőket használnak Megismerik a VRML lehetőségeit, működését, a szerzői eszközöket	10/Dokumentálás, 20/Tesztelés hibaelhárítás, 50/Szoftverhasználat, 10/Konfigurálás, 10/Szoftvertelepítés,	
166/2.3/x1168-06 Internetes szolgáltatások (elmélet) 32 óra elmélet	A tananyagelem célja internetes szolgáltatások (protokollok) ismerete jártasság szintjén	10/Tesztfeladat megoldása, 10/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 20/Információk önálló rendszerezése, 20/Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, 40/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	
166/2.4/x1168-06 Internetes szolgáltatások (gyakorlat) 24 óra gyakorlat	A tananyagelem célja internetes szolgáltatások legalább két OS felett (WWW, EMAIL, FTP, DNS stb.) ismerete jártasság szintjén (telepítés, konfigurálás, üzemeltetés, menedzsment) *	10/Dokumentálás, 10/Tesztelés hibaelhárítás, 30/Konfigurálás, 50/Szoftvertelepítés,	
165/3.2/x1144-06 Hálózati ismeretek 40 óra elmélet 24 óra gyakorlat	A tanulók az alapképzés során megismerkedtek a hálózatok fogalmával Ezen tananyagelem elsajátítása során részletesen foglalkoznak az OSI modellel, a szabványokkal Megismerik a vezetékes, valamint a vezeték nélküli hálózatokat, továbbá a protokollokat Gyakorlatokat végeznek hálózati eszközökön (repeater, router, switch – szimulációs program segítségével)	5/Tesztfeladat megoldása, 35/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 60/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	

* 11. és 12. évfolyamon tanulnak hálózati ismereteket. A tananyagelem két OS elsajátítását írja elő. A két OS közül az egyiket 11., a másikat 12. évfolyamon ismerik meg a tanulók.

11. évfolyam

Informatikai alapismeretek (Programozás)

Elméleti óraszám: 36 (1 óra / hét)

Elméletigényes gyakorlati óraszám: 72, (2 óra / hét) Csoportbontás: IGEN, számítógépterem

Témakörök	Tartalmak	Tanulói tevékenységformák	A továbbhaladás feltételei
165/4.2/x1144-06 A tervezés lépései 14 óra elmélet	A tanulók megismerkednek a tervezés lépéseivel, úgymint a felhasználói igények meghatározása, a rendszerfunkciók meghatározása, az eszközkörnyezet kialakítása, kapcsolatok megtervezése	5/Tesztfeladat megoldása, 35/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 60/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	
165/6.1/x1144-06 A tesztelés lépései 5 óra elmélet	A tanulók megismerik a tesztelési eszközök fogalmát, feladatát, fajtáit Megismerkednek a tesztípusokkal, teszteseteket dolgoznak ki, és elemzik a tesztelés eredményét	5/Elemzés készítése tapasztalatokról, 35/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 60/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	
165/5.2/x1144-06 A fejlesztés lépései 17 óra elmélet	A tanulók kialakítják a szoftverarchitektúrát, kódolják a különböző felületeket, majd előkészítik a teszteléshez	5/Tesztfeladat megoldása, 35/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 60/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	
165/7.2/x1144-06 Alkalmazásfejlesztő eszközök 28 óra gyakorlat	A tanulók megismerkednek legalább egy vizuális programnyelv, és fejlesztő nyelv alapjaival	5/Tesztfeladat megoldása, 35/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 60/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	
165/1.4/1144-06 Programnyelvek (gyakorlat) 44 óra gyakorlat	Az elméleti órán tanultakat a tanulók a gyakorlatban alkalmazzák. Megtanulják a kódolás tanult fogalmait átültetni a konkrét programnyelvre. A programnyelv lehet Visual Basic, valamely C alapú nyelv, esetleg Delphi. A fejlesztő környezet Visual Studio vagy Java, illetve Borland	60/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 35/Információk feladattal vezetett rendszerezése 5/Tesztfeladat megoldása	

12. évfolyam

Informatikai alapismeretek

Elméletigényes gyakorlati óraszám: 64 (2 óra / hét), Csoportbontás: IGEN, számítógépterem

Témakörök	Tartalmak	Tanulói tevékenységformák	A továbbhaladás feltételei
165/2.2/x1144-06 Információs rendszer fogalma célja 20 óra gyakorlat	A tanulók megismerkednek az információs rendszerek fogalmaival, a céljaival és az erőforrásaival Itt ismerik meg az információs rendszerek sérülékenységet és a támadási felületeit	5/Tesztfeladat megoldása, 35/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 60/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	
165/3.3/x1144-06 Operációs rendszerek 20 óra gyakorlat	A tanulók már megismerkedtek az operációs rendszer fogalmával Ezen tananyagelem lehetőséget biztosít a hálózati operációs rendszerek megismerésével az intézmény adta lehetőségek belül A lehetőségek Netware, Windows 2xxx server, Unix	5/Tesztfeladat megoldása, 35/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 60/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	
Érettségi témakörök ismétlése, rendszerezése 24 óra gyakorlat		5/Tesztfeladat megoldása, 35/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 60/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	

Informatika

Elméleti óraszám: 64, (2 óra / hét) Csoportbontás: NEM

Témakörök	Tartalmak	Tanulói tevékenységformák	A továbbhaladás feltételei
165/3.1/x1144-06 Digitális áramkörök 45 óra elmélet	Számítógép felépítésének ismerete alapján ezen tananyagelemben megismerkednek a logikai algebrával, annak alkalmazásával, valamint a logikai áramkörökkel. Megismerik a processzorok jellemzőit, működésüket, a bennük lezajló folyamatokat	5/Tesztfeladat megoldása, 35/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 60/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	
165/2.1/x1144-06 Információ és adat 4 óra elmélet	A tanulók megismerkednek az információ és a kódolás alapfogalmaival	5/Tesztfeladat megoldása, 35/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 60/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	
Érettségi témakörök ismétlése, rendszerezése 15 óra elmélet		5/Tesztfeladat megoldása, 35/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 60/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	

12. évfolyam

Informatikai alapismeretek (Hálózatok)

Elméleti óraszám: 32 (1 óra / hét)

Elméletigényes gyakorlati óraszám: 64 (2 óra / hét), Csoportbontás: IGEN, számítógépterem

Témakörök	Tartalmak	Tanulói tevékenységformák	A továbbhaladás feltételei
166/2.4/x1168-06 Internetes szolgáltatások (gyakorlat) 16 óra elmélet 32 óra gyakorlat	A tananyagelem célja internetes szolgáltatások legalább két OS felett (WWW, EMAIL, FTP, DNS stb.) ismerete jártasság szintjén (telepítés, konfigurálás, üzemeltetés, menedzsment)*	10/Dokumentálás, 10/Tesztelés hibaelhárítás, 30/Konfigurálás, 50/Szoftvertelepítés,	
168/1.8/x1155-06 Hálózati és internet ismeretek gyakorlat 32 óra gyakorlat	Hálózatok működése, felhasználási területei Hálózati meghajtók, nyomtatók állományok kezelése Internet szolgáltatásai, használata	50/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 50/Információk önálló rendszerezése,	
168/1.7/x1155-06 Hálózati és internet ismeretek 16 óra elmélet	Hálózatok működése, felhasználási területei Hálózati meghajtók, nyomtatók állományok kezelése Internet szolgáltatásai, használata	50/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 50/Információk önálló rendszerezése,	

* 11.és 12. évfolyamon tanulnak hálózati ismereteket. A tananyagelem két OS elsajátítását írja elő. A két OS közül az egyiket 11., a másikat 12. évfolyamon ismerik meg a tanulók.

12. évfolyam

Informatikai alapismeretek (Programozás)

Elméleti óraszám: 64 (2 óra / hét)

Elméletigényes gyakorlati óraszám: 32, (1 óra / hét) Csoportbontás: IGEN, számítógépterem

Témakörök	Tartalmak	Tanulói tevékenységformák	A továbbhaladás feltételei
165/6.1/x1144-06 A tesztelés lépései 32 óra elmélet	Megismerkednek a tesztípusokkal, teszteseteket dolgoznak ki, és elemzik a tesztelés eredményét Megismerik a hibakeresési módszereket	5/Elemzés készítése tapasztalatokról, 35/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 60/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	
165/5.2/x1144-06 A fejlesztés lépései 32 óra elmélet	A tanulók kialakítják a szoftverarchitektúrát, kódolják a különböző felületeket, majd előkészítik a teszteléshez	5/Tesztfeladat megoldása, 35/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 60/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	
165/1.4/1144-06 Programnyelvek (gyakorlat) 32 óra gyakorlat	Az elméleti órán tanultakat a tanulók a gyakorlatban alkalmazzák. Megtanulják a kódolás tanult fogalmait átültetni a konkrét programnyelvre A programnyelv lehet Visual Basic, valamely C alapú nyelv, esetleg Delphi. A fejlesztő környezet Visual Studio vagy Java, illetve Borland	60/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 35/Információk feladattal vezetett rendszerezése 5/Tesztfeladat megoldása	

Időterv - tananyagelemek

A tananyagelemek kiválasztása több feltétel figyelembevételével történt:

- minél több elágazás moduljában, tananyagegységében szerepeljen
- ha létezik másik szakmában az elágazásnak megfelelő alapozó tananyagelem, az lehetőleg kerüljön be a tantervbe
- elsősorban a szakmai alapozó tananyagelemek (a központi programban „sza”-val jelöltek) kerüljenek be a tantervbe
- szerepeljen az informatika tantárgyban, illetve az informatika érettségi témaköreiben (így a tanterv tananyag tartalma a közismereti informatika tantárgy tananyagát is lefedi)

A teljesen egységes tananyag tartalom több elágazás alapozását az elágazást jellemző szaktantárgyból nem biztosíthatja. (Sajnos ezen tananyagelemek 1-1 elágazás 14. évfolyamának szakképző moduljaiban fordulnak elő, ezért nem kerültek be a tanterv témakörei közé.) Pedagógia okok miatt az informatikai alapozást végző iskolák egy része megvalósíthatatlannak látja, hogy csupán a szakképző évfolyam egy éve alatt ezen tartalmak elsajátíthatóak.

Emiatt a 11-12. évfolyamon a programozás és a hálózatok témakörök óraszámából 1-1 óra felszabadítható ezen tananyagelemek számára, amennyiben az iskola élni szeretne a szakmaspecifikus alapozással.

A szakmai alapozás 1112 órájából a speciális alapozás 132 órát jelent, ami az összóraszám 12%-a.

Így egy informatikai szakközépiskola választhat:

- o alapozó képzésében csak az alapozó modulokban előforduló tananyagelemekkel végzi az alapozást
- o alapozó képzésében az alapozó modulokon kívül a szakképző modulokban előforduló tananyagelemekkel is végzi az alapozást

Időterv szakmaspecifikus modulok nélkül

Tantárgyak

Tantárgy	9. évfolyam	10. évfolyam	11. évfolyam	12. évfolyam	13. évfolyam	14. évfolyam	Összes óraszám	Elmélet óraszám	Gyakorlat óraszám
hetek száma	36	36	36	32	36	32			
Informatikai alapismeretek	4	6	7	8	25		868	276	592
Informatika	2		3	2	7		244	172	72
								40%	60%
Összesen:	216	216	360	320	1152	0	1112	448	664
Heti óraszám:	6	6	10	10	32	0			
Heti óraszám elmélet:	2	2	4	5	13	0			
Heti óraszám gyakorlat:	4	4	6	5	19	0			

Tantárgyak bontása: elmélet - gyakorlat

Tantárgy	9. évfolyam	10. évfolyam	11. évfolyam	12. évfolyam	13. évfolyam	14. évfolyam	Összes óraszám	Elmélet óraszám	Gyakorlat óraszám
hetek száma	36	36	36	32	36	32			
Informatikai alapismeretek (elmélet)		2	3	3	8		276	276	
Informatikai alapismeretek (gyakorlat)	4	4	4	5	17		592		592
Informatika (elmélet)	2		1	2	5		172	172	
Informatika (gyakorlat)			2		2		72		72
								40%	60%
Összesen:	216	216	360	320	1152	0	1112	448	664
Heti óraszám:	6	6	10	10	32	0			
Heti óraszám elmélet:	2	2	4	5	13	0			
Heti óraszám gyakorlat:	4	4	6	5	19	0			

Tantárgyak bontása: témakörönként az elméleti és a - gyakorlati órák megjelölésével

Tantárgy	9. évfolyam	10. évfolyam	11. évfolyam	12. évfolyam	13. évfolyam	14. évfolyam	Összes óraszám	Elmélet óraszám	Gyakorlat óraszám
hetek száma	36	36	36	32	36	32			
Informatikai alapismeretek	2			2	4		136	136	
Informatikai alapismeretek	4			2	6		208		208
Weblap szerkesztés, grafika		2			2		72		72
Adatbáziskezelés elmélet			1		1		36	36	
Adatbáziskezelés gyakorlat			2		2		72		72
Hálózatok			2	1	3		104	104	
Hálózatok			2	2	4		136		136
Programozás		2	1	2	5		172	172	
Programozás		2	2	1	5		176		176
								40%	60%
Összesen:	216	216	360	320	1152	0	1112	448	664
Heti óraszám:	6	6	10	10	32	0			
Heti óraszám elmélet:	2	2	4	5	13	0			
Heti óraszám gyakorlat:	4	4	6	5	19	0			

Időterv szakmaspecifikus modulokkal

Tantárgyak

Tantárgy	9. évfolyam	10. évfolyam	11. évfolyam	12. évfolyam	13. évfolyam	14. évfolyam	Összes óraszám	Elmélet óraszám	Gyakorlat óraszám
hetek száma	36	36	36	32	36	32			
Informatikai alapismeretek	4	6	7	8	25		868	276	592
Informatika	2		3	2	7		244	172	72
								40%	60%
Összesen:	216	216	360	320	1152	0	1112	448	664
Heti óraszám:	6	6	10	10	32	0			
Heti óraszám elmélet:	2	2	4	5	13	0			
Heti óraszám gyakorlat:	4	4	6	5	19	0			

Tantárgyak bontása: elmélet - gyakorlat

Tantárgy	9. évfolyam	10. évfolyam	11. évfolyam	12. évfolyam	13. évfolyam	14. évfolyam	Összes óraszám	Elmélet óraszám	Gyakorlat óraszám
hetek száma	36	36	36	32	36	32			
Informatikai alapismeretek (elmélet)		2	3	3	8		276	276	
Informatikai alapismeretek (gyakorlat)	4	4	4	5	17		592		592
Informatika (elmélet)	2		1	2	5		172	172	
Informatika (gyakorlat)			2		2		72		72
								40%	60%
Összesen:	216	216	360	320	1152	0	1112	448	664
Heti óraszám:	6	6	10	10	32	0			
Heti óraszám elmélet:	2	2	4	5	13	0			
Heti óraszám gyakorlat:	4	4	6	5	19	0			

Tantárgyak bontása: témakörönként az elméleti és a - gyakorlati órák megjelölésével

Tantárgy	9. évfolyam	10. évfolyam	11. évfolyam	12. évfolyam	13. évfolyam	14. évfolyam	Összes óraszám	Elmélet óraszám	Gyakorlat óraszám
hetek száma	36	36	36	32	36	32			
Informatikai alapismeretek	2			2	4		136	136	
Informatikai alapismeretek	4			2	6		208		208
Weblap szerkesztés, grafika		2			2		72		72
Adatbáziskezelés elmélet			1		1		36	36	
Adatbáziskezelés gyakorlat			2		2		72		72
Hálózatok			1	1	2		68	68	
Hálózatok			2	1	3		104		104
Programozás		2	1	1	4		140	136	
Programozás		2	1	1	4		140		140
Szakmaspecifikus modul elmélet			1	1	2		68	68	
Szakmaspecifikus modul gyakorlat			1	1	2		68		68
								40%	60%
Összesen:	216	216	360	320	1152	0	1112	444	664
Heti óraszám:	6	6	10	10	32	0			
Heti óraszám elmélet:	2	2	4	5	11	0			
Heti óraszám gyakorlat:	4	4	6	5	19	0			

Szakmaspecifikus modul tananyagelemei biztosíthatják az iskola profiljának megfelelő alapozást.

Tananyagelemei a következő modulokból választhatók:

Vállalkozási ismeretek és a Pénzügyi ismeretek

Munkatervezés és -szervezés

Projektirányítás

Vállalkozásmenedzsment

Gazdasági ismeretek

CAD ismeretek