

Liska József Erősáramú Szakközépiskola, Gimnázium és Kollégium

HELYI SZAKMAI PROGRAM

Informatika

SZAKMACSOPORT

Webmester

SZAKMA OKJ száma: **54 481 03 0010 54 07**

1/13. – 2/14. évfolyam

Készült a 15/2008. (IV. 3.) GKM rendelettel kiadott SZVK alapján

Érvényesség: 2008. 09. 01-től

INFORMATIKAI RENDSZERGAZDA

54 481 03 0010 54 07 azonosító számú, Webmester

Az 54 481 03 0010 54 07 azonosító számú, Webmester megnevezésű elágazás szakmai követelménymoduljainak	
azonosítója	megnevezése
1142-06	Számítógépezés, szoftverhasználat, munkaszervezés
1143-06	Projekt menedzsment
1168-06	Hardveres, szoftveres feladatok
1167-06	Webmester

CÉLOK ÉS FELADATOK, FEJLESZTÉSI KÖVETELMÉNYEK

A tantervben meghatározott tananyag feldolgozásának célja, hogy a(z) Informatikai rendszergazda/Webmester szakma gyakorlása során szükséges munkafeladatok maradéktalan végrehajtására felkészítse a tanulókat. Ez a cél a központi programban meghatározott ismeretek típusuknak megfelelő elsajátításán keresztül valósítható meg.

A szakma gyakorlása során végrehajtandó feladatok:

- A feladatterv kialakításában közreműködik
- A felhalmozott információk alapján rendszerbe illő és a feladathoz szükséges hardver és szoftver eszközöket javasol
- A felhasználók adminisztrációját kezeli
- A közvetített webtartalmak megújítását elvégzi
- A projekt értékelésében közreműködik
- A projektfeladatok erőforrás és időszükségletének meghatározását elvégzi Adatbázis jogosultságokat kezel
- Adatmentést végez informatikai biztonsági eszközöket használ Alkalmazza a munkahelyi minőségbiztosítási előírásokat
- Átveti a hardver és szoftver konfigurációt a felhasználóval (leltárfelelősség szoftverfelelősségi nyilatkozat)
- Átviteli közegeket műszerrel minősít

- Beállítja a közös erőforrásokat és gondoskodik arról, hogy a felhasználók hozzáférjenek a dokumentumokhoz
- Beállítja a rendszer- és felhasználói paramétereket (IP cím e-mail felhasználó név policy nyomtató licence) a munkaállomásokon
- Belépteti a dolgozót
- Belső és külső illetéktelen adathozzáférést detektál Berendezésekben alkatrészt cserél
- Betartja a munkavégzéssel összefüggő szabályokat
- Biztonsági mentést végez adathelyreállítást végrehajt
- Biztosítja az állandó elérhetőséget (webmaster@domain.com) Detektálja a rendszer gyenge pontjait és a támadásokat
- Elemzi a rendszernaplókat
- Ellenőrzi a rendszer-adminisztrátor által elvégzett webszolgáltatáshoz szükséges konfigurációt
- Ellenőrzi a tartalom szerkezeti megjelenését a frissítést követően különböző megjelenítési felületeken
- Előállítja a minta konfigurációt (image-file)
- Elvégzi a szerverek tervszerű szoftver karbantartását Elvégzi a tervezett és eseti archiválásokat
- Elvégzi a tervszerű és eseti karbantartást
- Elvégzi az igényelt visszatöltéseket és helyreállításokat Eszközöket csatlakoztat a hálózathoz
- Felhasználói szinten alkalmazza a hálózati menedzsment rendszert
- Felismeri a külső és belső hálózatban jelentkező hibákat elhárítja azokat vagy továbbítja a hibaleírást a következő szintre
- Felülvizsgálja, fejleszti és dokumentálja saját munkafolyamatainak eljárásait
- Figyeli és gyűjti a munkájával kapcsolatos újonnan felmerülő technológiákat, trendeket
- Fizikai topológiát logikai felépítést IP címzést dokumentál
- Fogadja, kezeli-továbbítja a weblátogatók észrevételeit, panaszait, kérdéseit, igényeit
- Fogadja a belső és külső munkatársak webtartalommal kapcsolatos igényeit/utasításait
- Forgalmi adatokat ellenőriz rögzít és dokumentál
- Forgalomirányítókat és kapcsolókat konfigurál
- Forgalomirányítókat menedzsel
- Forgalomirányítókat monitoroz

- Forgalomirányítók behatolást detektál
- Gondoskodik a rendszerjelszavak biztonságos tárolásáról
- Hardver tesztek végez
- Hardveres hibát javít elhárít
- Hardvert üzemeltet szoftvert telepít
- Hibát behatárol mérés alapján és átmeneti megoldást biztosít
- Hozzáférés vezérlés listákat tervez és alkalmaz
- Informatikai angol nyelvű szakmai szöveget megért
- Internetes szolgáltatásokat (proxy http ftp email stb.) telepít szervereken
- Intézi a webtartalom telepítését és a hozzá kapcsolódó hostok regisztrációs kérelmét Irodai programcsomagot egyedi és integrált módon használ
- Jogosultság struktúrákat kezel a webes tartalom eléréséhez
- LAN- és WAN-hálózatokat használ
- Meghatározza a pontos konfigurációt
- Megoldja a hardver problémát vagy továbbítja a hardver problémát a következő szintre
- Módosítja a jogosultságokat
- Multimédiás- és kommunikációs alkalmazásokat kezel Összerakja a munkaállomást szervert
- Rendszeresen ellenőrzi a hálózati erőforrások kihasználtságát
- Rendszeresen ellenőrzi a szoftver-konfigurációt (illegális szoftver, ajánlott szoftver verzió egységesség stb.)
- Rendszeresen frissíti a vírusirtó rendszert és a vírusadatbázist
- Rendszeresen frissíti és futtatja a kém- és reklámprogram ellenes szoftvert a munkaállomásokon
- Rendszeresen végrehajtja a tervszerű szoftver-karbantartást (kompaktálás temp állományok törlése töredezettség mentés stb.)
- Részt vesz a kockázatelemzésben
- Részt vesz a követelményelemzésben
- Részt vesz a szolgáltatás biztonsági és funkcionális tervezésében, kialakításában Részt vesz a projekt megtervezésében
- Sáv szélességet mér LAN-on: LAN eszközzel, WAN-on WAN eszközzel Szoftverhasználati jogokat alkalmaz
- Szükség esetén értesíti a biztonsági felügyeletet

- Szükség esetén üzembe állítja a tartalékeszközöket
- Támogatja a katasztrófa menedzsmentet
- Telepíti a hibajavító csomagokat a munkaállomásokon, szervereken Telepíti a rendszer-szoftvereket a munkaállomáson, szervereken
- Telepíti az alkalmazásokat a munkaállomáson
- Tervezi és szervezi a munkavégzést
- Teszteli a kiépített hálózatot
- Teszteli a mentett vagy archív példányok használhatóságát
- Teszteli a tervezett változtatásokat és kezeli azokat a tesztek eredményei alapján Teszteléseket végez a webtartalmak elérhetőségét illetően
- Tevékenységét dokumentálja
- Üzembe helyezi a munkaállomást szervert és tartozékaikat
- Üzembe helyezi a perifériás egységeket (nyomtató modem UPS scanner USB eszközök stb.)
- Üzemelteti a mentési rendszert
- Üzemelteti az internetes szolgáltatásokat (mail server DNS Proxy stb.) Üzemelteti és felügyeli a hálózati és lokális alkalmazásokat
- Vezeti a felhasználó- és jogosultság nyilvántartásokat
- Vezeti a licenz nyilvántartást és rendszeresen ellenőrzi a licenzek felhasználását
- Vezeti a mentési naplót hálózati hibnaplót vezet és naprakészen tartja a dokumentációt
- Weblap tartalmat korrigálja/javaslatot tesz a korrigálásra

Az alkalmazandó ismeretek, típusonként:

A típusú ismeret:

Önálló, gyors és hibátlan ismeretalkalmazás.

Ilyen típusú ismeretalkalmazást olyan munkafeladatok esetében célszerű megkövetelni, ahol a munkafeladat kockázattal jár (baleseti, környezeti, kártételi stb.); egyszerűek, előre tervezhetők, ismerhetők a körülmények, feltételek; valamint a kompetencia pótolhatatlan, hiánya vagy hibázás esetén megghiúsul a munkatevékenység.

Elektromos áram élettani hatásai elsősegélynyújtás

B típusú ismeret:

A szokásos munkahelyi körülmények között hibátlan ismeretalkalmazás, hibázás esetén megghiúsul a munkatevékenység.

- Algoritmus fogalma, jellemzői

- Erőforrások tervezése
- Ethernet és más hálózati technológiák
- LAN/WAN alapismeretek
- Memóriák
- Mikroprocesszorok
- Minőségbiztosítással kapcsolatos alapfogalmak
- Munka- környezet- és tűzvédelem
- Operációs rendszerek csoportosítása
- Operációs rendszerek feladatai
- Operációs rendszerek jellemzése
- OSI hálózati modell
- Perifériák PPP
- Projektirányítás számítógéppel
- Sínrendszerek
- Speciális alapszabályok
- Számítógép belső felépítése
- Számítógép generációk
- Számítógépes rendszerek hardveres eszközeinek ismerete
- Számítógépes rendszerek szoftveres eszközeinek ismerete
- Szoftverek csoportosítása
- Szoftverértékelés
- TCP/IP hálózati modell
- TCP/IP protokollkészlet

C típusú ismeret:

A szokásos munkahelyi körülmények között közvetlen személyes vezetői, szakmai irányítás, közreműködés nélkül, de források, segédeszközök igénybevételének lehetősége mellett; tájékozódásra, előzetes próbára, segédtevékenységekre is elegendő idő alatti; összességében, illetve önellenőrzés és javítás után megfelelő minőségű eredménnyel történő ismeretalkalmazás.

Ilyen típusú ismeretalkalmazást olyan munkafeladatok esetében célszerű megkövetelni, ahol a munkafeladat nem jár munkabiztonsági, környezeti, illetve jelentős anyagi kártételi kockázattal; összetettek, de meghatározó elemeikben előre tervezhetők, ismerhetők a körülmények, feltételek; valamint a kompetencia nehézségek árán kiváltható, hiánya vagy hibázás esetén általában nem hiúsul meg a munkatevékenység.

Case-eszközök

- Életciklus
- Erőforráskezelés
- Kockázatelemzés
- Marketing és reklám alapfogalmak
- Műszaki dokumentációk
- Projektirányítási rendszerek
- Projekttervezés
- Szervezés és vezetési szabályok Vállalkozási formák, cégalapítás

A szakmai képzés során szem előtt kell tartani, hogy a munkaköri feladatok mindennapi végrehajtására a szakemberek csak megfelelő készségek és kompetenciák birtokában képesek. Ezért fejlesztési követelményként az alábbiakban felsorolt készségek és kompetenciák fejlesztését kell kitűzni.

A szakmai készségek szintenként:

5 -s színű ek:

A szakember a szokásostól eltérő munkahelyi körülmények között is képes a tanult ismeretek magas szintű, önálló, gyors, hibátlan és szakszerű alkalmazására, tevékenységének és a munka eredményének önálló ellenőrzésére.

- Hálózattervek készítése
- Olvasott szakmai szöveg megértése
- Szakmai nyelvű beszédkésztség
- Szakmai nyelvű hallott szöveg egértése

4 -s szintek:

A szakember a szokásostól eltérő munkahelyi körülmények között is, közvetlen vezetői, illetve szakmai irányítás nélkül, önállóan, gyorsan, kevés hibával képes a tanult ismeretek szakszerű alkalmazására, a munka eredményének ellenőrzésére, a feltárt hibák javítására.

- Diagram nomogram kitöltése készítése
- Diagram nomogram olvasása értelmezése
- Folyamatábrák készítése
- Folyamatábrák olvasása értelmezése
- Információforrások kezelése
- Szakmai nyelvi íráskészség fogalmazás írásban
- Számítógép eszközcsoporthoz perifériák használata
- Szervezőkészség

3 -s szint ek:

A szakember a szokásos munkahelyi körülmények között közvetlen vezetői, illetve szakmai irányítás nélkül, források és segédeszközök igénybevételevel képes a tanult ismeretek önálló, gyors és szakszerű alkalmazására, a feltárt hibák javítására.

Idegen nyelvű olvasott szöveg egértése

2 -s szint ek:

A szakember a szokásos munkahelyi körülmények között, rendszeres irányítás mellett képes a munkavégzésre, illetve a feladat ellátására, a hibák segítségével történő feltárára és azok önálló javítására.

ECDL 1 m IT alapismeretek

. .

ECDL 2 m Operációs rendszerek

. .

ECDL 3 m Szövegszerkesztés

. .

ECDL 4 m Táblázatkezelés

. .

ECDL 5 m Adatbázis-kezelés

. .

ECDL 6 m Prezentáció

. .

ECDL 7 m Információ és kommunikáció

. .

Elágazáshoz kapcsolódó kompetenciák, típusonként:

Személyes kompetenciák:

- Fejlődőképesség
- Felelősségtudat
- Kéz ügyesség
- Kockázatvállalás

- Önefejlesztés
- Pontosság
- Precizitás

Társas kompetenciák:

- Együttműködési készség

Módszerkompetenciák:

- Gyakorlatias feladatértelmezés
- Hibaelhárítás
- Kapcsolatfenntartó készség
- Kompromisszumkészség
- Logikus gondolkodás
- Meggyőzőképesség
- Problémamegoldás
- Rendszerben való gondolkodás
- Rendszerezőképesség
- Tervezés

Digitális technika és jelfeldolgozás

13. évfolyam: 5 óra/hét, elméleti óraszám: 180 óra , osztálykeretben

1168-06 Digitális technika	<ul style="list-style-type: none"> - A BOOLE ALGEBRA ALAPJAI - A logikai hálózat fogalma, csoportosítása, alapelemei, tipikus alkalmazási területei. - Kombinációs hálózatok leírási módjai - Szöveges megfogalmazás, logikai függvények, logikai kapcsolási rajz, igazságtáblázat, Karnaugh tábla, tipikus kombinációs hálózatok. - KOMBINÁCIÓS HÁLÓZATOK TERVEZÉSE ÉS VIZSGÁLATA - Univerzális logikai függvények és az ezeket megvalósító építőelemek, szisztematikus tervezési - Sorrendi hálózatok - Csoportosítás, leírási módszerek és építőelemek, állapottáblázat, állapotegyenlet, állapotdiagram, szinkron és aszinkron hálózatok alapmodelljei. - Szinkron hálózatok tervezése és vizsgálata Tároló alapelemek, flip-flop típusok és ezek alkalmazástechnikája, kapukból és tárolóelemekből álló hálózat tervezése . <ul style="list-style-type: none"> - Tipikus szinkron hálózatok - Számlálók, regiszterek, összetett szinkron rendszerek. - Valóságos digitális rendszerek jellemzői <ul style="list-style-type: none"> - sebességjellemzők, jelterjedési késési idő, - teljesítményjellemzők, következményei, - kombinációs hálózatok hazard jelenségei és ezek kezelési technikái. - zaj- és zavarproblémák 	10/Tesztfeladat megoldása, 30/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 30/Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, 30/Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása,	<ul style="list-style-type: none"> - Tudjon logikai függvényt egyszerűsíteni a logikai algebra felhasználásával illetve grafikus módszerrel. - Tudja értelmezni a funkcionálisan teljes rendszer fogalmát, és tudjon maximum négyváltozós függvényt realizálni két vagy többszintű logikai hálózattal. - Ismerje és értelmezze a szekvenciális hálózat fogalmát. - Ismerje a digitális áramkörök és áramkör családok legfontosabb jellemzőit, tudja értelmezni azok katalógusadatait - Tudja értelmezni a funkcionális áramkörök jellemzőit, működését. - Ismerje a funkcionális áramkörök működési feltételeit, tudjon adott feladathoz áramkört/áramköröket választani. - Ismerje a valóságos digitális rendszerek alapvető működési jellemzőit.
---	---	--	---

Számítógép architektúrák

13. évfolyam: 2 óra/hét, elméleti óraszám: 72 óra , osztálykeretben

14. évfolyam: 2 óra/hét, gyakorlat óraszám: 64 óra , osztálykeretben

166/1.1/x1168-06 Hardver alapismeretek	- A tananyagelem tanításának célja, hogy a tanulók ismerjék meg a hardver architektúrák rendszerét és tekintsék át működését és feladatait	10/Tesztfeladat megoldása, 10/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 20/Információk önálló rendszerezése, 20/Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, 40/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	- Ismerje a memóriák típusait, legyen tisztában alkalmazási és bővítési lehetőségeikkel, kialakításukkal. - Tudja értelmezni a mikroprocesszorok belső rendszertechnikáját, működését. - ismerje a hardver architektúrák rendszerét, működését és feladatait.
166/1.2/x1168-06 Hardverszerelési ismeretek	- Hardveres anyag- és eszköz ismeret elsajátítása Mérőeszközök működése, teszt programok ismerete Számítógépeket, perifériákat és egyéb eszközöket szerelnék össze Tesztelik, dokumentálják működésüket Hibát behatárol, részegységet cserél, konfigurációt bővíti	20/Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése, 20/Feladattal vezetett elemzés, 10/Hardvereszközök megfigyelése adott szempontok alapján, 10/Munkamegfigyelés adott szempontok alapján, 40/Műveletek gyakorlása,	- Ismerje a hardveres anyag, eszköz készletét, mérőeszközök működését, teszt programok használati lehetőségét - Tudjon számítógépeket, perifériákat és egyéb eszközöket össze szerelni. - Legyen képes tesztelési, dokumentációs feladatokat levégezni. - Tudjon hibát behatárolni, részegységet cserélni, konfigurációt bővíteni.
166/1.3/x1168-06 Hardver üzemeltetési ismeretek	Számítógépek, perifériák és egyéb eszközök hardveres/szoftveres üzemeltetési és karbantartási ismeretei. (pl. BIOS Setup)	20/Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése, 20/Feladattal vezetett elemzés, 10/Hardvereszközök megfigyelése adott szempontok alapján, 10/Munkamegfigyelés adott szempontok alapján, 40/Műveletek gyakorlása,	- Legyen képes számítógépek, perifériák és egyéb eszközök hardveres/szoftveres üzemeltetésére és karbantartására. (pl. BIOS Setup)
166/1.4/x1168-06 Hálózat szerelési ismeretek	- A tananyagelem célja, hogy alapszintű villamossági ismereteket nyújtson, bemutassa a hálózati teszterek funkcióit, működési módját és kezelését - Ismertesse a legelterjedtebb LAN átviteli közegeket, a kábelek specifikációit készítésüknek és tesztelésüknek módját, eszközeit A tananyagelem kitér a hálózati rendszerekben fellépő	20/Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése, 20/Mérés, 60/Műveletek gyakorlása,	- Ismerje a gyakorlatban a hálózati teszterek funkcióit, működési módját és kezelését . - Ismertje a legelterjedtebb LAN átviteli közegeket, a kábelek specifikációit készítésüknek és tesztelésüknek módját,

	hibajelenségekre		eszközeit
	<ul style="list-style-type: none"> - Célja, hogy megismertesse a LAN-okban, WAN-okban használt kábelezést A tananyagelem célja, hogy bemutassa és gyakoroltassa a LAN-okban használt kábelezés tervezését, valamint ismereteket nyújtson a LAN-okban, és a WAN kapcsolathoz használt eszközök típusairól, felhasználási területeiről - A tananyagelem kiterjed egyszerű hálózatok megvalósítására, - a kábelezésből adódó hibák felismerésére, kijavítására. Ismerje meg a vezeték nélküli hálózatok (WiFi) rendszerét, rendszeralkotó elemeket és azok szereléstechológiáját 		<ul style="list-style-type: none"> - Ismerje a LAN-okban, WAN-okban használt kábelezést Ismerje a LAN-okban használt kábelezés tervezését, valamint a LAN-okban, és a WAN kapcsolathoz használt eszközök típusairól, felhasználási területeit. - Tudjon egyszerű hálózatokat megvalósítani. - Legyen képes a kábelezésből adódó hibák felismerésére, kijavítására Ismerje a vezeték nélküli hálózatok (WiFi) rendszerét, rendszeralkotó elemeket és azok szereléstechológiáját.

Adatátviteli hálózatok

13. évfolyam: 4 óra/hét , elméleti óraszám : 144 óra, osztálykeretben

14. évfolyam: 4 óra/hét , elméleti óraszám : 128 óra, osztálykeretben

Témakörök	Tartalmak	Tanulói tevékenységformák	A továbbhaladás feltételei
166/2.1/x1168-06 Hálózati operációs rendszerek (elmélet)	- A tananyagelem célja operációs rendszerek ismerete jártassági szinten (operációs rendszerek feladata, fajtái, számítógépes operációs rendszerek felépítése, működési elvei) - Konkrét operációs rendszer fájlkezelése, parancsai, memóriakezelése, megszakítási rendszerének fogalom szintű ismerete, rendszerkonfigurálás, környezet beállítás, segédprogramok	10/Tesztfeladat megoldása, 10/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 20/Információk önálló rendszerezése, 20/Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, 40/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	- Ismerje az operációs rendszerek feladatát, fajtáit, számítógépes operációs rendszerek felépítését, működési elveit. Ismerjen egy konkrét operációs rendszer fájlkezelését, parancsait, memóriakezelését, megszakítási rendszerét fogalom szinten. Legyen képes a rendszerkonfigurálás, környezet beállítás és segédprogram kezelésre.
166/2.3/x1168-06 Internetes szolgáltatások (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	- Ismerje az internetes szolgáltatások (protokollok) fontosabb típusait, jellemzőit.

Web technológia I.

13. évfolyam: 2óra/hét, elméleti óraszám: 64 óra , osztálykeretben

Témakörök	Tartalmak	Tanulói tevékenységformák	A továbbhaladás feltételei
166/1.0/x1167-06 Web alapismeretek	<ul style="list-style-type: none"> -A tananyagelem célja az Internetről (Intranetről) és internetes szolgáltatásokról eddig elsajátított ismeretek elmélyítése, különös tekintettel a HTTP protokollra -Részletesebben, mélyebben megismerik az OSI illetve a TCP/IP hálózati modellt, az IP címzés problémáit -A hálózati operációs rendszerek és internetes szolgáltatások tananyagelemekben szerzett ismereteikre építve mélyebben megismerik a Web szolgáltatás működését -Megismerik a kliens illetve szerveroldali programokat, azok szolgáltatását, konfigurálási lehetőségeit 	<ul style="list-style-type: none"> 10/Tesztfeladat megoldása, 10/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 20/Információk önálló rendszerezése, 20/Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, 40/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, 	<ul style="list-style-type: none"> -Figyeli és gyűjti a munkájával kapcsolatos újonnan felmerülő technológiákat, trendeket -Ismeri HTML programnyelvet -Felülvizsgálja, fejleszti és dokumentálja saját munkafolyamatainak eljárásait. -Web szerkesztő programokat használ

Hálózatok/Oprendszerek Gyakorlat

13. évfolyam: 2 óra/hét, gyakorlati óraszám : 72 óra , osztálykeretben

14. évfolyam: 2 óra/hét, gyakorlat óraszám : 64 óra , osztálykeretben

Témakörök	Tartalmak	Tanulói tevékenységformák	A továbbhaladás feltételei
166/2.2/x1168-06 Hálózati operációs rendszerek (gyakorlat)	<ul style="list-style-type: none"> - A tananyagelem célja legalább két hálózati operációs rendszer ismerete jártasság szintjén (telepítés, konfigurálás, üzemeltetés, menüszmenet) 	<ul style="list-style-type: none"> 10/Dokumentálás, 10/Tesztelés hibaelhárítás, 30/Konfigurálás, 50/Szoftvertelepítés, 	<ul style="list-style-type: none"> - A tananyagelem célja legalább két hálózati operációs rendszer ismerete jártasság szintjén (telepítés, konfigurálás, üzemeltetés, menüszmenet)
166/2.4/x1168-06 Internetes szolgáltatások (gyakorlat)	<ul style="list-style-type: none"> - A tananyagelem célja internetes szolgáltatások legalább két OS felett (WWW, EMAIL, FTP, DNS stb.) ismerete jártasság szintjén (telepítés, konfigurálás, üzemeltetés, menüszmenet) 	<ul style="list-style-type: none"> 10/Dokumentálás, 10/Tesztelés hibaelhárítás, 30/Konfigurálás, 50/Szoftvertelepítés, 	<ul style="list-style-type: none"> - Legyen jártas legalább két OS felett internetes szolgáltatásokat telepítés, konfigurálás, üzemeltetés, menüszmenet feladatainak elvégzésében. (WWW, EMAIL, FTP, DNS stb.).

Web technológia II.

14. évfolyam: 6 óra/hét, elméleti óraszám: 192 óra, osztálykeretben

Témakörök	Tartalmak	Tanulói tevékenységformák	A továbbhaladás feltételei
166/2.2/x1167-06 HTML elméleti ismeretek	-A tananyagelem célja Web lapok készítésének elméleti alapozása, a HTML felépítésének, elemeinek megismerése -A tanulók megismerik a HTML alternatíváit (pl. Adobe Acrobat) és alkalmazásuk lehetőségeit, a PDF dokumentumok és a Web kapcsolatát - megismernek egyéb leíró nyelveket (XML, XHTML) is	10/Tesztfeladat megoldása, 10/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 20/Információk önálló rendszerezése, 20/Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, 40/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	-Figyelje és gyűjtse a munkájával kapcsolatos újonnan felmerülő technológiákat, trendeket -Ismerje HTML programnyelvet -Fejlessze és dokumentálja saját munkafolyamatainak eljárásait. -Web szerkesztő programokat Használjon
166/2.5/x1167-06 Web programozás	-A tanulók megismerik egy korszerű web programozás alapjait, (Java, .NET) szintaxisát, vezérlőszervezetit, osztályok fogalmát, definícióját -Megismerik az OOP alapjait -Megismerik a Java és a HTML kapcsolódását	10/Tesztfeladat megoldása, 10/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 20/Információk önálló rendszerezése, 20/Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, 40/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	-Figyelje és gyűjtse a munkájával kapcsolatos újonnan felmerülő technológiákat, trendeket -Ismerje HTML programnyelvet -Fejlessze és dokumentálja saját munkafolyamatainak eljárásait. -Web szerkesztő programokat használjon

Hálózat menedzsment

14. évfolyam: 2 óra/hét, elméleti óraszám : 72 óra , osztálykeretben

14. évfolyam: 4 óra/hét, gyakorlat óraszám : 72 óra , osztálykeretben

Témakörök	Tartalmak	Tanulói tevékenységformák	A továbbhaladás feltételei
166/2.5/x1168-06 Hálózat menedzsment	- A tananyagelem célja hálózatmenedzsment, biztonságmenedzsment ismerete jártasság szintjén (feladatai, funkciói, konfiguráció-, hardver-szoftver-, felhasználó-, számlázási-, hibamenedzsment)	20/Dokumentálás, 20/Mentés, 20/Tesztelés hibaelhárítás, 20/Konfigurálás, 20/Szoftvertelepítés,	- Ismerje a hálózatmenedzsment, biztonságmenedzsment feladatai, funkciói fogalmát. Legyen jártas a konfiguráció-, hardverszoftver-, felhasználó-, számlázási-, hibamenedzsment feladatkörében.

Web szolgáltatás

14. évfolyam: 9 óra/hét, elméleti óra : 288 óra , osztálykeretben

Témakörök	Tartalmak	Tanulói tevékenységformák	A továbbhaladás feltételei
166/3.1/x1167-06 Web tervezés	<ul style="list-style-type: none"> -A tanulók megismerik a webhely tartalmának tervezési kérdéseit, mennyiségi és minőségi igényfelmérés kérdéskörét, igazodást a látogatók böngészőjéhez -Megismerik az elrendezés tervezési kérdései mellett, a belső tartalom létrehozásának feladatait is -Megismerik a Javascript alkalmazási lehetőségeit 	<ul style="list-style-type: none"> 10/Tesztfeladat megoldása, 10/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 20/Információk önálló rendszerezése, 20/Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, 40/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, 	<ul style="list-style-type: none"> -Figyelje és gyűjtse a munkájával kapcsolatos újonnan felmerülő technológiákat, trendeket -Fejlessze és dokumentálja saját munkafolyamatainak eljárásait. -Intézza a webtartalom telepítését és a hozzá kapcsolódó hostok regisztrációs kérelmét -Végezze a közvetített webtartalmak megújítását -Ellenőrizze a tartalom szerkezeti megjelenését a frissítést követően különböző megjelenítési felületeken -Weblaptartalmat korrigáljon/javaslatot tegyen a korrigálásra -A felhalmozott információk alapján rendszerbe illő és a feladathoz szükséges hardver és szoftver eszközöket javasoljon-Jogos eléréséhez
166/3.3/x1167-06 Web üzemeltetés	<ul style="list-style-type: none"> -A tanulók megismerik a web kiszolgálók telepítését, konfigurálását, tartalom és Helpdesk szolgáltatás feladatát -Portálrendszer telepítése, konfigurálása, kezelése 	<ul style="list-style-type: none"> 10/Tesztfeladat megoldása, 10/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 20/Információk önálló rendszerezése, 20/Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, 40/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, 	<ul style="list-style-type: none"> -Figyelje és gyűjtse a munkájával kapcsolatos újonnan felmerülő technológiákat, trendeket -Biztosítson állandó elérhetőséget (webmester@domain.com) -Fogadja, kezelje/továbbítsa a weblátogatók észrevételeit, panaszait, kérdéseit, igényeit -Fogadja a belső és külső munkatársak webtartalommal kapcsolatos igényeit/utasításait -Intézzzei a webtartalom telepítését és a hozzá kapcsolódó hostok regisztrációs kérelmét -A közvetített webtartalmak megújítását

			elvégzze -Ellenőrizze a tartalom szerkezeti megjelenését a frissítést követően különböző megjelenítési felületeken -Weblaptartalmat korrigálja/javaslatot tegyen
166/3.4/x1167-06 Web biztonság	-A tanulók megismerik a web biztonság feladatait, konfigurálását, tartalomszolgáltatás védelmét, és jogi szabályozását	10/Tesztfeladat megoldása, 10/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 20/Információk önálló rendszerezése, 20/Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, 40/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	-Figyelje és gyűjtse a munkájával kapcsolatos újonnan felmerülő technológiákat, trendeket -Fejlessze és dokumentálja saját munkafolyamatainak eljárásait. -Teszteléseket végezzen a webtartalmak elérhetőségét illetően -Detektálja a rendszer gyenge pontjait és a támadásokat -Részlet vegyen a szolgáltatás biztonsági és funkcionális tervezésében, kialakításában -A felhalmozott információk alapján rendszerbe illő és a feladathoz szükséges hardver és szoftver eszközöket javasoljon -Jogosultság struktúrát kezeljen a web es tartalom

Hálózati Protokollok

14. évfolyam: 4 óra/hét, elméleti óraszám : 128 óra , osztálykeretben

Témakörök	Tartalmak	Tanulói tevékenységformák	A továbbhaladás feltételei
166/2.1/x1168-06 Hálózati operációs rendszerek (elmélet)	- A tananyagelem célja operációs rendszerek ismerete jártassági szinten (operációs rendszerek feladata, fajtái, számítógépes operációs rendszerek felépítése, működési elvei) - Konkrét operációs rendszer fájlkezelése, parancsai, memóriakezelése, megszakítási rendszerének fogalom szintű ismerete, rendszerkonfigurálás, környezet beállítás, segédprogramok	10/Tesztfeladat megoldása, 10/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 20/Információk önálló rendszerezése, 20/Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, 40/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	- Ismerje az operációs rendszerek feladatát, fajtáit, számítógépes operációs rendszerek felépítését, működési elveit. Ismerjen egy konkrét operációs rendszer fájlkezelését, parancsait, memóriakezelését, megszakítási rendszerét fogalom szinten. Legyen képes a rendszerkonfigurálás, környezet beállítás és segédprogram kezelésre.

166/2.3/x1168-06 Internetes szolgáltatások (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,	kerje az internetes szolgáltatások (protokollok) fontosabb típusait, jellemzőit.
---	--	---	--

Angol nyelv az Informatikában

13. évfolyam: 2óra/hét elméleti óraszám : 72 óra csoportbontásban

14. évfolyam: 2óra/hét elméleti óraszám : 64 óra csoportbontásban

Témakörök	Tartalmak	Tanulói tevékenységformák	A továbbhaladás feltételei
Angol nyelv az informatikában (Helyi igényeknek megfelelően)	A tananyagelem tanításának célja, hogy a tanulók hogy a tanulók képesek legyenek: - a szakma gyakorlásához szükséges angol nyelvű hagyományos (papíralapú) és elektronikus dokumentumokat olvasni, értelmezni, szerkeszteni és kezelni. - az angol nyelvet legalább alkalmazni, a szóbeli általános kommunikáció leggyakoribb és legfontosabb fordulatainak, valamint az informatika szakterületén használt kifejezések és terminológiák használatára.	5/Szöveges előadás egyéni felkészüléssel, 25/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 60/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel írásban és szóban	- Tudja az angol nyelvet legalább alapszinten alkalmazni, az informatika szakterületén használt kifejezések és terminológiák használatára szóban és írásban.

Minőségbiztosítás

13. évfolyam: 2óra/hét elméleti óraszám : 72 óra csoportbontásban

Témakörök	Tartalmak	Tanulói tevékenységformák	A továbbhaladás feltételei
166/2.1/x1142-06 A munkajog alapismeretei	- A tanulók megismerik a munkaszerződés fogalmát, kritériumait, a munkaviszony létesítés és megszüntetés módjait Megismerik a munkavállalók jogait és kötelességeit, a munkafeltételek változtatásának, továbbá a munkaügyi viták rendezési módjait	5/Szöveges előadás egyéni felkészüléssel, 25/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 70/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	- Ismerje a munkaszerződés fogalmát, kritériumait, a munkaviszony létesítés és megszüntetés módjait. - Megismerik a munkavállalók jogait és kötelességeit, a munkafeltételek változtatásának, továbbá a munkaügyi viták rendezési módjait
166/2.3/x1142-06 Minőségbiztosítás	- A tanulók megismerik a minőségbiztosítási szabványokat, és eljárásokat	5/Szöveges előadás egyéni felkészüléssel, 35/Információk feladattal vezetett rendszerezése, 60/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	- Ismerje a minőségbiztosítási szabványokat, és eljárásokat.

Munkaszervezési és vállalkozási ismeretek

12. évfolyam: 2óra/hét, elméleti óraszám: 64 óra , osztálykeretben Elméleti szaktanterem

Témakörök	Tartalmak	Tanulói tevékenységformák	A továbbhaladás feltételei
166/3.1/x1143-06 Vállalkozási ismeretek	- A tanulók megismerik a jelenleg hatályos vállalkozási formák jellemzőit, az alapítás lépéseit	10/Tesztfeladat megoldása, 20/Információk önálló rendszerezése, 70/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	- Ismerje a jelenleg hatályos vállalkozási formák jellemzőit, az alapítás lépéseit

166/3.2/x1143-06 Szervezési és vezetési ismeretek	<ul style="list-style-type: none"> - A tanulók megismerik a vállalati-gazdasági alapfogalmakat. - Megismerik a szervezés alapvető területeit (gyártás, gyártmány, ügyvitel stb), a vezetés fogalmát, folyamatát, társadalmi jelentőségét - A vezetés legkorszerűbb elméleti és gyakorlati módszereit, a vezetés funkciókat, a vezetés stílusokat 	10/Tesztfeladat megoldása, 20/Információk önálló rendszerezése, 70/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	<ul style="list-style-type: none"> - Ismerje a vállalati-gazdasági alapfogalmakat - Ismerje a szervezés alapvető területeit (gyártás, gyártmány, ügyvitel stb), a vezetés fogalmát, folyamatát, társadalmi jelentőségét - Ismerje a vezetés legkorszerűbb elméleti és gyakorlati módszereit, a vezetés funkciókat, a vezetés stílusokat
166/3.3/x1143-06 Marketing és reklám alapismeretek	<ul style="list-style-type: none"> - A tanulók megismerik a marketingtevékenység alapfogalmait Megtanulják a "jó" reklám ismérveit 	20/Írásos elemzések készítése, 20/Információk önálló rendszerezése, 60/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	<ul style="list-style-type: none"> - Ismerje a marketingtevékenység alapfogalmait, a "jó" reklám ismérveit

Projekt menedzsment

14. évfolyam: 2óra/hét, elméleti óraszám: 64 óra , osztálykeretben

Témakörök	Tartalmak	Tanulói tevékenységformák	A továbbhaladás feltételei
166/2.1/x1143-06 Alapismeretek	<ul style="list-style-type: none"> - A tanulók a projektirányításnál megismert fogalmakat átültetik a szoftverek területére 	10/Tesztfeladat megoldása, 20/Információk önálló rendszerezése, 70/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	<ul style="list-style-type: none"> - Legyen képes a projektirányításnál megismert fogalmakat átültetni a szoftverek területére.
166/1.6/x1143-06 A projekt nyomkövetése	<ul style="list-style-type: none"> - A tanulók megismerik a nyomkövetés alapelveit, a csoportmunka feladatait, a jelentések fajtáit 	10/Tesztfeladat megoldása, 20/Információk önálló rendszerezése, 70/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	<ul style="list-style-type: none"> - Ismerje a nyomkövetés alapelveit, a csoportmunka feladatait, a jelentések fajtáit
166/1.5/x1143-06 Időtervezés	<ul style="list-style-type: none"> - A tanulók megismerik az ütemterv előkészítésének, elkészítésének, módosításának (átütemezés) lépéseit Megtanulják, hogyan lehet az időigényt csökkenteni, valamint a negatív tartalékidőt kiiktatni 	10/Tesztfeladat megoldása, 20/Információk önálló rendszerezése, 70/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	<ul style="list-style-type: none"> Ismerje az ütemterv előkészítésének, módosításának (átütemezés) lépéseit. Tudja, hogyan lehet az időigényt csökkenteni, valamint a negatív tartalékidőt kiiktatni
166/1.4/x1143-06	<ul style="list-style-type: none"> - A tanulók megismerik a költségtervezés alapelveit, 	10/Tesztfeladat megoldása,	<ul style="list-style-type: none"> - Ismerje a költségtervezés alapelveit,

Költségtervezés	úgy mint költségadatokat, költségjellemzők, költségek csökkentésének módjai	20/Információk önálló rendszerezése, 70/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	úgy mint költségadatokat, költségjellemzők, költségek csökkentésének módjai
166/1.3/x1143-06 Erőforrástervezés	- A tanulók az erőforrástervezés során megismerik az erőforrások definícióját, a hozzárendelését, az erőforráshasználat ábrázolását, továbbá a munka szabályozásának lehetőségeit, valamint az erőforráskészletek használatát	10/Tesztfeladat megoldása, 20/Információk önálló rendszerezése, 70/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	- Ismerje az erőforrások definícióját, a hozzárendelését, az erőforráshasználat ábrázolását, továbbá a munka szabályozásának lehetőségeit, valamint az erőforráskészletek használatát
166/1.2/x1143-06 Feladattervezés	A tanulók megismerik a feladattervezés alapelveit Megismerik a kockázat- és a követelményelemzés módszereit. Megtanulják az ütemterv elkészítését, valamint a vele kapcsolatos tevékenységeket, a kapcsolatok megjelenítésének módjait, továbbá a külső projektek beillesztésének lehetőségeit	10/Tesztfeladat megoldása, 20/Információk önálló rendszerezése, 70/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	Ismerje a feladattervezés alapelveit Ismerje a kockázat- és a követelményelemzés módszereit Ismerje az ütemterv elkészítését, valamint a vele kapcsolatos tevékenységeket, a kapcsolatok megjelenítésének módjait, továbbá a külső projektek beillesztésének lehetőségeit
166/1.1/x1143-06 A projektirányítás alapismeretei	A tanulók megismerkednek a projektirányítás alapfogalmaival. Áttekintik a projektek életének legfontosabb szakaszait	10/Tesztfeladat megoldása, 20/Információk önálló rendszerezése, 70/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	- Ismerje a projektirányítás alapfogalmait, a projektek életének legfontosabb szakaszait.
166/2.2/x1143-06 Fejlesztő és tesztelő eszközök	A tanulók megtanulják kiválasztani a fejlesztő és tesztelő eszközöket Megismerik az integrált fejlesztői környezet jellemzőit, a CASE-eszközöket, valamint az optimalizálásra szolgáló eszközöket	10/Tesztfeladat megoldása, 20/Információk önálló rendszerezése, 70/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	Tudja kiválasztani a fejlesztő és tesztelő eszközöket. Ismerje az integrált fejlesztői környezet jellemzőit, a CASE-eszközöket, valamint az optimalizálásra szolgáló eszközöket.
166/2.3/x1143-06 Szoftverértékelés	A tanulók megismerik a szoftver értékelés szempontjait (felhasználóbarát, hatékony, hordozható, könnyen módosítható stb.) Tisztázzák a szoftverek minőségbiztosításával kapcsolatos alapfogalmakat Megtanulják a szoftverek életciklusának állomásait	10/Tesztfeladat megoldása, 20/Információk önálló rendszerezése, 70/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	Ismerje a szoftver értékelés szempontjait (felhasználóbarát, hatékony, hordozható, könnyen módosítható stb.) Ismerje a szoftverek minőségbiztosításával kapcsolatos alapfogalmakat, életciklusának állomásait

Projekt menedzsment gyakorlat

14. évfolyam: 2 óra/hét, elméletigényes gyakorlati óraszám: 64 óra , csoportbontásban

Témakörök	Tartalmak	Tanulói tevékenységformák	A továbbhaladás feltételei
166/1.7/x1143-06 Projektirányítás számítógéppel	A tanulók megismernek egy projektirányító programot A program segítségével egy adott feladatot oldanak meg a feladattervezéstől kezdve, az erőforrástervezésen, a költségtervezésen keresztül, az időtervezésig	10/Írásos elemzések készítése, 20/Információk önálló rendszerezése, 70/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	- Ismerjen egy projektirányító programot. - Tudjon a program segítségével egy adott feladatot megoldani a feladattervezéstől kezdve, az erőforrástervezésen, a költségtervezésen keresztül, az időtervezésig
166/2.4/x1143-06 Üzembe helyezési ismeretek	- A tanulók megismerik az üzembehelyezési dokumentáció készítését, az installálás menetét Megtanulják, hogyan kell egy ügyfelet betanítani a szoftver kezelésére, a további kapcsolattartásra, valamint a garanciális javításokat megítélni, és elvégezni	10/Tesztfeladat megoldása, 20/Információk önálló rendszerezése, 70/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	- Ismerje az üzembehelyezési dokumentáció készítését, az installálás menetét. - Tudja , hogyan kell egy ügyfelet betanítani a szoftver kezelésére, a további kapcsolattartásra, valamint a garanciális javításokat megítélni, és elvégezni
166/3.4/x1143-06 Marketing és reklám a gyakorlatban	- A tanulók a megszerzett ismeretek alapján egy marketing vagy reklám anyagot készítenek el	20/Csoportos helyzetgyakorlat, 20/Szöveges előadás egyéni felkészüléssel, 30/Információk önálló rendszerezése, 30/Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel,	- Tudjon a megszerzett ismeretek alapján egy marketing vagy reklám anyagot elkészíteni