

Digitális kultúra középszintű érettségire felkészítő tantárgyi program

A tantárgy tanításának céljai és feladatai

Az informatika tanításának elsődleges célja az, hogy az információs technológia alapjainak megtanításával felkészítse tanítványainkat arra, hogy a technológia által nyújtott lehetőségeket fel tudják használni munkájuk, életük sikeresebbé tételében.

Digitális kompetencia

A tantárgy oktatásának alapvető feladata tehát azoknak az ismereteknek, képességeknek a fejlesztése, amelyeket a Nemzeti Alaptanterv „digitális kompetenciának” nevez.

Az adódó fejlesztési feladatok teljesítését szolgálja tantervünkben a modern információs technológia alapfogalmainak és alapvető összefüggéseinek tanítása. Ez nem csak a hasonló című tematikus részekben kap helyet, hanem minden témakörben tanítjuk azokat az ismereteket, amelyek a megértéshez szükségesek.

A digitális kompetencia elsősorban a következő készségeken és tevékenységeken alapul:

1. információkezelési készségek és tevékenységek

- az információ előállítása meglévő adatokból (ez történhet kész alkalmazások felhasználásával vagy programozás révén készített eszközzel)
- az információ megkeresése (beleértve a keresés célszerű módjának és eszközének kiválasztását is)
- a talált információ értékelése, szelektálása (a lényegesség mellett a minősítésben különösen fontos szerepet kap a hitelesség és az érvényesség szempontja)
- az információ célszerű és biztonságos tárolása (védve az adatvesztés és az illetéktelenek hozzáférése ellen)
- az információ feldolgozása, hasznosítása (elsődlegesen dokumentumok formájában, illetve a tanulásban)
- az információ továbbítása (a megfelelő hálózati átviteli mód megválasztása és eredményes végrehajtása)

2. kommunikációs készségek és tevékenységek

- a hálózati kommunikáció személyes formáinak használata (a magánélet és a munka céljára egyaránt)

- az új médiumok használata (nem csak fogyasztóként, hanem alkotóként is, nem csak információkezelési, hanem kapcsolatteremtési és közösségépítési szempontból is)

Az **információkezelési kompetenciák** fejlesztése a tananyagban elsősorban az információs hálózati szolgáltatások témaköreinek tanítása során valósul meg, illetve a megfelelő alkalmazások (szövegszerkesztés, prezentációkészítés, táblázatkezelés, adatbázis-kezelés) oktatása során. Informatika tagozaton ez kiegészül a programozás által kínált kiváló fejlesztési lehetőségekkel.

A kommunikációs kompetenciák fejlesztésére a helyi tantervünk elsősorban az információs hálózati szolgáltatások és az információs társadalom témaköreit jelöli ki. Külön is megemlítendő, hogy ezekben a tananyag részekben szerepelnek olyan témakörök is, amelyek a fiatalokat az elektronikus kommunikáció elterjedésével együtt járó veszélyekre készíti fel. A megfelelő kompetencia elérése itt azt is jelenti, hogy tanítványunk képes kellő kritikával elbírálni az elé kerülő információ hitelességét és tisztában van az etikai és jogi vonatkozásokkal.

Kiegészítő kompetenciák

A digitális kompetencia mellett számos más, a Nemzeti Alaptantervben is kiemelt kompetencia fejlesztésére nyílik lehetőség helyi tantervünk alapján.

A nyanyelv i kommunikáció

A dokumentumszerkesztés és az elektronikus kommunikációs technológiák tanítása során nagy mennyiségű, döntően magyar nyelvű szöveggel dolgozunk. Ezek egy része előkészített, részben irodalmi szöveg. A szövegek körültekintő megválasztásával hozzájárulhatunk a tanulók szókincsének fejlesztéséhez. A feladatok megoldása során gyakran van szükség önálló szövegalkotásra. A tanítás során törekedni kell arra, hogy a helyes és kreatív nyelvhasználatot az informatika tanár is támogassa. A fejlesztés érdekében együttműködést kell kezdeményeznie tanulócsoportjának magyar nyelv és irodalom tanárával.

Matematikai kompetencia

A matematikai kompetencia fejlesztéséhez az informatika tantárgy több vonatkozásban is képes hozzájárulni. Az adatkezelés, adatábrázolás, adattípusok témaköreinél nemcsak felhasználjuk, hanem el is mélyítjük bizonyos matematikai fogalmak megértését. (Pl. helyiértékes számírás, számrendszerek, halmazok, logikai műveletek). Táblázatkezelési, adatbázis-kezelési és különösen programozási feladatok nagyon gyakran a matematikai tudás kreatív alkalmazását kívánják a matematika tantárgyban megszokottól eltérő környezetben és a mindennapi élethez közel álló problémák kapcsán. Az algoritmizálás illetve programozás témaköreinek tanítása során olyan értelmi képességek fejlesztése az informatika oktatás elsődleges célja, amelyek fontos részei a matematikai kompetenciának is.

Természettudományos kompetencia

Az informatika tanítása során elsősorban a fizikához és a kémiához kapcsolódunk. Egyrészt felhasználjuk az általuk tanított ismereteket, amikor magyarázzuk az információs technológia különböző elemeinek és eszközeinek a működését. Ez nagyon jól gyakoroltatja azt, hogyan lehet a természettudományos ismereteket a bennünket körülvevő eszközök működésének megértésére

felhasználni, illetve sok konkrét példán mutatja be, hogy a természettudományok által szolgáltatott tudás miként hasznosul technikai eszközökben. Az adatkezelési kompetenciák fejlesztése során, pl. a természettudományok köréből vett szimulációk, kiszámítási feladatok megoldásával ugyancsak hozzájárulhatunk a természettudományos kompetencia fejlesztéséhez.

A hatékony, önálló tanulás kompetenciája

Az informatika tanítása során kiváló lehetőségek adódnak ennek a kompetenciának a fejlesztésére. Szinte minden foglalkozáson kapnak a tanulók házi feladatot. Ezek a feladatok általában olyanok, hogy a diák képes azonnal ellenőrizni, hogy a megoldása helyes-e (pl. a program vagy számológép tesztelése során, vagy éppen vizuálisan, diagramok, ábrák esetében), s ha nem, akkor még önmaga korrigálhatja az elkövetett hibát. A feladatok többnyire olyanok, hogy a sikeres megoldás gyakorlati hasznossága általában nem kérdéses a tanulók előtt. A „termék” tehát ott áll előttük: „szép” vagy éppen

„működik”, és ezt „ő csinálta”. Mindez együttvéve azt jelenti, hogy tudatos tanári munka esetén a tanulók jól motiválhatók a rendszeres tanulásra, túlnyomó többségüknél elérhető, hogy kitartóan dolgozzanak a feladatokon, amíg sikerül azt megoldani. Az idővel való gazdálkodást a feladatok megválasztásával és a teljesítési feltételek megfelelő összeállításával, egyénre szabott segítséggel, tanácsokkal, speciális feladatokkal lehet fejleszteni. Általában az informatikai feladatok megoldásához – bizonyos mértékig még a számonkéréseknél is – sokféle segítséget találhat és használhat a diák. Például tankönyv, iskolai elektronikus segédlet, a szoftver súgója, s amit ezekben nem talál meg a számára alkalmas formában, azt biztosan megtalálja az interneten böngészve. A tanári munkában a tanulás önállóságának fejlesztése érdekében építeni kell arra, hogy a mai diáknak sok probléma esetén nem kell a tanárára várnia, hogy segítséget kapjon.

Kiemelt fejlesztési feladatok

A kulcskompetenciákat összekapcsoló kiemelt fejlesztési feladatok

Az önismeretfejlesztése

A tanulók önismeretének, önállóságának, önmagáért érzett felelősségének fejlesztése érdekében a tanítás során a tanulói munka rendszeres, egyénre szóló és érdemi értékelésére van szükség. A csoportbontás nagyobb lehetőséget kínál arra, hogy elismeréssel (akár többletmunkával járó elismeréssel is), nagyobb önállóságot igénylő feladatokkal engedjünk utat azok számára, akik ezen a téren jól fejlődnek, és személyre szóló módon segítsünk azoknak, akik gyakran a kudarcuk miatt nem fejlődnek az önállóságban. Talán a legnehezebb egy tanuló önmagáért érzett felelősségének a fejlesztése. Ez részben fejlődés-lélektani sajátosságokban gyökerezik, de gyakran iskolán kívüli okai is vannak. Ezért ilyen esetekben az informatika tanárnak együtt kell működnie az osztályfőnökkel, illetve más kollégákkal a siker érdekében.

A tanuló tanítása

Az informatika tanítása során a szaktanárnak folyamatosan értékelnie kell tanítványai munkáját abból a szempontból is, hogy azok ismerik-e és alkalmazzák-e azokat a módszereket, amelyekkel eredményessé tehetik a tanulásukat. A következő években az ilyen, az informatika

tantárgyra specifikus módszereket, ajánlásokat a munkaközösségnek közös munkával össze is kell gyűjtenie, fel kell tárnia.

Felkészülés a felnőtté válásra, pályorientáció

A gimnáziumi környezetben bizonyos mértékig sajátos szerepe van az informatikának, mint kifejezetten technikai-technológia tantárgynak. Ha nem is egyedül, de valószínűleg a legnagyobb mértékben alkalmas arra, hogy bemutassa a technikai-szakmai illetve mérnöki pályák alapvető

jellegzetességeit. (Pontosság, technológiai fegyelem, gépi környezetben végzett munka, a természet- és a műszaki tudományos ismeretek fontossága, stb.) A tantárgy tanítása során törekedni is kell arra, hogy erre a pályairányra rálátást biztosítsunk, amennyire csak lehet. Természetesen nem lehet szó közvetlen befolyásolásról, csak minták és információk közvetítéséről. Hasonlóan fontos feladat annak tudatosítása a tanítványainkban, hogy életük során többször lesz szükség pályamódosításra, és erre csak az élethosszig tartó tanulás teheti képessé őket.

Az érettségi vizsgákról

Az informatika választható érettségi vizsgatárgy. Ha a tantárgyi követelményeket teljesítette, akkor csak a tanuló döntésén múlik, hogy informatikából kíván-e érettségi vizsgát tenni, és az, is hogy milyen szinten. Az informatika tanár azonban élhet ajánlásokkal arra nézve, hogy általában kiknek és mikor célszerű informatikából érettségizni. Ennek az ajánlásnak az alapját a következők jelentik.

Emelt szintű érettségi vizsgaválasztását azoknak ajánljuk, akik

- informatika tagozatra járnak,
- év végi tantárgyi érdemjegyük többnyire legalább jó volt az évek során,
- informatikai pályára készülnek vagy
- olyan pályát szeretnének választani, amely esetében jelentős előny származhat az alaposabb informatikai ismeretekből. Megjegyzendő, hogy széles és egyre bővülő az ilyen pályák köre.

Középszintű érettségi vizsgaválasztását azoknak ajánljuk, akik

- középszintű felkészítő csoportban tantárgyi érdemjegyük többnyire jeles volt,
- olyan pályára szeretnének menni, amelyen a számítógép-felhasználói ismeretek kiemelkedő fontosságúak.

A felsorolt szempontok összeállításakor figyelembe vettük, hogy az Oktatási Minisztérium és az NJSZT ECDL Irodája közötti megállapodás értelmében a 2004/2005-ös tanévtől kezdve az emelt vagy középszintű informatikai érettségi vizsgát jelesre (és csak a jelesre) teljesítők további vizsga nélkül, a mindenkor legkedvezményesebb regisztrációs díj befizetése ellenében igényelhetik az ECDL bizonyítványt.

Továbbhaladás és értékelés

Az elmélet és a gyakorlat kapcsolata

Tapasztalataink szerint az informatika oktatásában az elmélet és a gyakorlat szoros összekapcsolása és az oktatás egészének gyakorlati orientáltsága a hatékonyság kulcsa. Ez azt is jelenti, hogy a tanítás során nem célszerű nagy elméleti egységeket előre bocsátani, hanem arra kell törekedni, hogy amint lehet, az elméleti ismereteket gyakorlati tapasztalatokkal megerősítsük. A gyakorlati sikerek ugyanakkor nagyon fontos ösztönzőt jelenthetnek a további erőfeszítésekhez.

Az elméletinek és a gyakorlatinak ez az ötvözése természetesen sokféleképpen megoldható, és a megoldás erősen függ a tanár egyéni elképzeléseitől, és hangsúlyozottan nem csak a tanterv szintjén, hanem legalább annyira a tanmenetkészítés során megoldandó probléma. Ezért a továbbiakban a tantervünk csak az egyes évfolyamokon tanítandó 5-30 órás tematikus egységeket jelöli ki, és minden egyebet a tanmenetkészítéshez utal.

A gyakorlat-orientált jellegnek a tanulói munka értékelésében is tükröződnie kell. Az a helyes, ha a tanuló minősítését nagyobb részt az határozza meg, hogy képes-e a gyakorlatban megoldani a problémákat. Ez az elv nem jelenti az elméleti megalapozás szükségességének lebecsülését, hanem éppen annak elismerését tükrözi, hogy a gyakorlati feladatok általában akkor oldhatók meg sikeresen, ha a diák az elméleti alapokkal is rendelkezik. A gyakorlati teljesítmény tehát jó feladatok összeállításánál eleve komplex jellegű, amelyet nagyobb súllyal kell figyelembe venni.

Nagyon fontos az, hogy tanulóink megszokják, hogy nem elegendő egyszer sikeresen elvégezni egy műveletet. Ahhoz, hogy később önállóan, hiányosságaikat pótolva és szorongás nélkül tudjanak dolgozni, a tanultakat gyakorolni is kell. Ehhez nélkülözhetetlenek a feladatgyűjtemények. Az évek múltával egyre több, már kitűzött érettségi feladat gyarapítja a tantárgyi feladatgyűjteményeket. Ezek a feladatok kiválóan alkalmasak arra, hogy az érettségi követelményeket is jobban megértsék a diákjaink. Ezért ezeket a feladatokat amennyire csak lehet, használni kell, mind az órai gyakorlás során mind házi feladatokként, mind pedig a számonkérések alkalmával.

Az értékelésről

Az informatika tanítása során általánosan háromféle értékelési eljárást alkalmazunk

- **Fejlesztő** értékelést elsősorban egy témakör tanítása közben végzünk. Ennek a célja az, hogy megállapítsuk, hogy a tanuló illetve a csoport elérte-e ismeretszintben, készségekben azt, amit terveink szerint el kell érni az eredményes továbbhaladáshoz. A fejlesztő értékelés természetesen a tanár számára fontos tanulsággal járhat saját munkájára nézve is: megmutathatja, hol kell változtatni a módszereken, mely problémáknál nem kielégítő a magyarázat vagy a gyakoroltatás. Mivel az értékelés célja a fejlesztés, *lehetőség szerint adjunk alkalmat az igyekvő tanulóknak arra, hogy javítsanak.* Az informatika tanítása során különös gonddal kell arra figyelni, hogy dicsérettel és jó érdemjeggyel értékeljük azokat, akik alkotó módon, igényesen, a kötelezőnél többet teljesítve végzik munkájukat!

- **Összegző** értékelést általában egy-egy tematikus egység lezárásakor alkalmazunk. Ennek a célja az, hogy a tanuló számára jelezze, hogy mennyire volt képes megfelelni a követelményeknek, illetve mennyire sikeres az informatikai ismeretek elsajátításában. Egyben ezek az érdemjegyek alkalmasak leginkább az egyes tanulók egymáshoz viszonyított teljesítményének megítélésére is. Ezekhez az értékelésekhez a feladatgyűjtemények elkészítése során munkaközösségi standardokat kell kialakítani, illetve a már kialakult mérési előírásokat folyamatosan fejleszteni, finomítani kell. Eddigi tapasztalataink alapján informatikából nem célszerű egész évfolyamok számára közös értékelést szervezni. Továbbá kerülni kell a hosszú, túlságosan komplex, egy tanóra alatt biztonságosan nem teljesíthető feladatok kitűzését. Az összegző értékelést legalább egy héttel megelőzve a szaktanárnak meg kell beszélnie a csoportjával az értékelés időpontját és a felkészülés teendőit.

Az összegző értékelés érdemjegyét a tanuló év végi jegyének kialakításakor általában a többinél nagyobb súllyal vesszük figyelembe. Ennek indoklottsága azonban több tényezőtől is függhet, ezért a szaktanár számára csak ajánlott, de nem kötelező. Az összegző értékelések jegyeinek a számbavételi módjáról a szaktanárnak a tanulóikat minden tanév elején a tantárgyi követelmények megbeszélésekor tájékoztatni kell! Javasolt, hogy a tanár az összegző jegyek javítására biztosítson lehetőséget.

Mindez azt is jelenti, hogy az informatika tantárgyban nem alkalmazzuk a szoros értelemben vett témazáró rendszert. Ugyanakkor a párhuzamos csoportokat tanító tanárokat munkaközösségi előírás kötelezi arra, hogy a gyakorlati érettségi nagy témaköreinek lezárásánál egymással részletesen egyeztessék a kitűzendő feladatokat, a javítást és az osztályzatok kialakítását, továbbá közösen értékeljék az eredmények statisztikáját.

- **Diagnosztikus** értékelést akkor célszerű alkalmazni, ha egy tanulócsoporthoz indulási helyzetéről szeretnénk információkat szerezni. Szükség van erre a 9. osztály megkezdésekor, majd később minden olyan téma tárgyalását megelőzően, amelyben jóval korábban (például általános iskolában), vagy más tantárgyakban tanult ismeretekre kell alapoznunk. Mivel nem a tanuló teljesítményének az értékelése az elsődleges cél, általában nem helyes érdemjegyet meghatározni - hacsak nem a kiemelkedően jó teljesítmény elismerésére, ösztönzőként.

Az elméleti tudás értékelésére ajánlott módszerek:

- szóbeli felelet
- írásbeli felelet, teszt
- házi dolgozat (pl. szakirodalmi anyaggyűjtés valamely témához) • önálló felkészülés alapján tartott tanulói előadás

A gyakorlati tudás értékelésére ajánlott módszerek:

- algoritmizálási-kódolási feladat önálló megoldása
- részben vagy egészben otthoni munkával megoldott programozási feladat
- valamely alkalmazással megoldandó, gyakran mintával, feladatlappal definiált feladat (pl. egy levél, egy körlevél, egy grafikon, egy adatbázis tábláinak definíciója stb.)

- egy operációs rendszer parancsainak használatát igénylő feladatsor, amelyet a tanórán kell előírt idő alatt megoldani
- megadott témához információgyűjtés informatikai eszközökkel (pl. információgyűjtés az Internet-ről, a könyvtár adatbázisából) tanórán vagy házi feladat jelleggel

A tanulók továbbhaladása

Az informatika tantárgy helyi tanterve minden évfolyam és minden felkészítési szint esetében tartalmazza azokat a követelményeket, amelyek teljesítése nélkül a tanuló nem léphet tovább, hanem javító vizsgát kell tennie. A javítóvizsgán mind a gyakorlati készségekről, mind az elméleti tudásról számot kell adni. (Ld. a tanulmányok alatti vizsgák szabályzatát!)

Az oktatás személyi és tárgyi feltételei

Az informatika alapvetően technikai jellegű tantárgy. Eredményes oktatása feltételezi a technikai eszközök egy minimális mennyiségét és műszaki színvonalát. Ez utóbbi feltétel biztosítása különösen nehéz probléma, mivel a technikai fejlődés rendkívül gyors. Egy olyan szaktanterem, amely beruházása pillanatában élvonalbeli színvonalat képvisel, a mai körülmények között 3-4 év alatt elavulttá válik, ha időközben nem fordítanak a fejlesztésére. Ezért a megfelelő technikai színvonal biztosítása feltételezi, hogy a fenntartó rendszeresen gondoskodik megfelelő anyagi eszközökről, illetve feltételezi az iskolában dolgozó informatikai szakemberek céltudatos fejlesztőértékmegőrző munkáját.

A következő feltételeket kell biztosítani az informatika tanterv eredményes megvalósításához:

Szervezeti feltételek:

Tanulócsoportos oktatás, a szaktantermekben rendelkezésre álló munkahelyek számához igazodó létszámmal.

Személyi feltételek:

A megfelelő számú számítástechnika tanári szakos egyetemi végzettségű tanáron túl szükség van teljes állású iskolainformatikusra, aki a hardver és szoftver eszközök karbantartását elvégzi, részt vesz a számítógép-hálózat adminisztrálásában, valamint segítséget nyújt a szaktanároknak a tanórák előkészítésében.

Technikai feltételek:

- minden tanuló számára külön munkahely a szaktanteremben;
- a munkahely legyen alkalmas az érettségi követelményeknek megfelelő operációs rendszer és alkalmazások használatára;
- a munkahelyek helyi hálózatba kapcsolódjanak legalább egy elterjedt hálózati operációs rendszer alatt;
- minden munkahely rendelkezzen hozzáféréssel minden internet szolgáltatáshoz;

- az internet szolgáltatások igénybevételéhez az iskola rendelkezzen megfelelő sávszélességű Internet kapcsolattal, legalább egy megfelelő teljesítményű e-mail, ftp, web és proxy szerverrel;
- az iskola rendelkezzen az említett operációs rendszer szoftvereken túl a következő szoftverek korszerű, az érettségi vizsga és a NAT követelményeit kielégítő verzióival, legalisan a megfelelő példányszámban: o irodai szövegszerkesztő; o táblázatkezelő;
 - o grafikai és videó szerkesztő program; o bemutató készítő; o adatbázis-kezelő; o weblap-szerkesztő; o elektronikus levelező program;
 - o böngésző;
 - o programozáshoz megfelelő fejlesztőeszközök;
- szaktantermenként egy korszerű projektor a hozzá tartozó vászonnal és tanári számítógéppel;
- szaktantermenként megfelelő méretű filctollas tábla;
- az iskolában legalább egy jó minőségű színes nyomtató;
- az iskolában legalább egy, az informatikaoktatás rendelkezésére álló digitális fényképezőgép;
- iskolakönyvtár és számítógépes könyvtári informatikai rendszer;
- szemléltető eszközök;

Tankönyvek

Az oktatás során széleskörűen használunk tanáraink által készített segédleteket, amelyeket letölthető fájlokban (pdf vagy ppt formátumban) minden tanuló rendelkezésére bocsátunk. Ezek kiegészítik, illetve némely témánál pótolják a tankönyveket

AZ INFORMATIKA TANTÁRGY HELYI TANTERVE KÖZÉPSZINTŰ ÉRETTSÉGIRE FELKÉSZÍTŐ CSOPORTOK SZÁMÁRA

11. évfolyam

Heti óraszám:	2 óra
Tanítási hetek száma:	36
Összes óraszám egy tanévben	72 óra

Témák	Óraszám
1. Informatikai alapismeretek	6
2. Operációs rendszerek	6
3. Szövegszerkesztés	20
4. Információs hálózati szolgáltatások, Internet	6
5. Bemutatókészítés, grafika és médiainformatika	20
6. Könyvtári informatika	10
7. Ismétlés	4
Összesen	72

Témák

Téma: Informatikai alapfogalmak

A kommunikáció

A kommunikáció általános modellje. Az információs és kommunikációs technológiák és rendszerek. Számítógépes információs rendszerek az iskolában és a gazdaságban.

Kommunikáció a hálózaton. A hálózatok csoportosítása kiterjedés és hierarchia szerint. Az iskolai hálózat vázlatos felépítése. Az iskolai informatikai rendszer szolgáltatásai és használati rendje. A felhasználói azonosítók, jelszavak. A bejelentkezés folyamata. Jogosultságok. Saját e- mail cím.

Jelátalakítás és kódolás

Az információ fogalma és mértékegységei. Az adat és az adatmennyiség. Analóg és digitális jelek fogalma. Kép és hang digitalizálása.

A számítógép felépítése

Az informatika fejlődéstörténete. A Neumann-elvű számítógépek. A (személyi) számítógép részei, működési elvük és jellemzőik: Központi feldolgozó egység, memória, buszrendszer, interfészek (illesztő), ház, tápegység, alaplap

A perifériák típusai és főbb jellemzőik: bemeneti eszközök, kimeneti eszközök, bemeneti/kimeneti eszközök, háttértárak

A (személyi) számítógép részeinek összekapcsolása és üzembe helyezése. Korszerű eszközök és jellemzőik.

Követelmények

A tanuló legyen tisztában az alapvető informatikai fogalmakkal. Ismerje a kommunikáció modelljét és tudjon gyakorlati példákat (kommunikációs rendszereket) bemutatni, értelmezni.

Ismerje a használatos (tele)kommunikációs rendszereket (pl. telefon, TV). Ismerje az analóg és a digitális jel fogalmát, különbözőségeit. Tudja, hogy minden érzékelhető jel jó közelítéssel digitalizálható.

Ismerje a Neumann elvek jelentőségét és azt, hogy más elven felépülő és működő számítógépek is léteznek. Ismerje a számítógép részeinek és perifériáinak funkcióit és fontosabb jellemzőit. Rendelkezzen ismeretekkel az informatikai eszközök működésének fizikai alapjairól. Ismerje az alapvető szempontokat, amelyek alapján a problémához kiválaszthatók a megfelelő hardver és szoftver eszközök. Tudja csatlakoztatni az alapvető perifériákat.

Ismerje az informatika fejlődésének főbb állomásait, fontosabb személyiségeit! Ismerje a helyi és távhálózatok felépítését és fontosabb jellemzőit.

Téma: Operációs rendszer

Az operációs rendszerek fajtái, feladatai

Az operációs rendszer feladatai. Az operációs rendszerek csoportosítása a felhasználói felületek valamint a szimultán kiszolgált felhasználók és a futtatott programok száma szerint. Az operációs rendszer részei és az egyes részek funkciói.

Az operációs rendszer felhasználói felülete

Az operációs rendszer felhasználói felülete. Alkalmazások indítása, váltás az alkalmazások között. Az operációs rendszer tulajdonságainak beállításai. Felhasználók csoportjai, felhasználók kezelésének alapjai. Az operációs rendszer súgójának használata.

Az operációs rendszer fájlrendszere

Meghajtók, fájlok, könyvtárak (mappák). A könyvtárak és állományok jellemzői. A nevekre vonatkozó szabályok. Helyi és hálózati meghajtók. Lemezek formázása, címkézése, tulajdonságainak megállapítása.

Könyvtárkezelő műveletek: létrehozás, másolás, áthelyezés, törlés, átnevezés.

Állományok típusai. Fájlkezelő műveletek: létrehozás, másolás, áthelyezés, átnevezés, törlés, megnyitás. Szöveges állományok szerkesztése, mentése, nyomtatása. Törölt állományok, könyvtárak visszaállítása. Tartalomjegyzék listák kezelése.

Könyvtárak és fájlok keresése háttértárakon különböző információk alapján. Parancsikonok létrehozása, használata.

Az adatkezelés eszköze

A tömörítés lényege, célja. Könyvtárak és állományok tömörítése, tömörített állományok kibontása. Adatok archiválása, biztonsági másolatok. Az adatok védelme adatvesztés és illetéktelen hozzáférés ellen. Az operációs rendszer hardver– és szoftverkarbantartó segédprogramjai.

A vírus fogalma, fajtái, terjedési módjai, víruskeresés és –irtás, víruspajzs.

Az alkalmazások telepítésének alapjai

A telepítés fogalma. A szoftvertelepítés folyamata általában. A szokásos beállítási lehetőségek a telepítés során.

Segédprogramok, nyomtatás

Az operációs rendszer fontosabb segédprogramjainak feladata, használatának alapjai. Új nyomtató telepítése, a nyomtatásvezérlő használata.

Számítógép-hálózatok

A hálózatok működésének alapelvei. Hozzáférési jogok. Adatvédelem.

K ö v e t e l m é n y e k

Ismerje az operációs rendszerek fajtáit, fő részeit és legfontosabb feladatait. Legyen képes a rendszer megjelenését, néhány tulajdonságát beállítani. Ismerje az operációs rendszer felhasználói felületét. Tudjon tájékozódni a helyi és a hálózaton elérhető erőforrások között. Ismerje a könyvtárszerkezet felépítését, tudja használni. Ismerje a könyvtárműveleteket, tudjon könyvtárakat létrehozni, átnevezni, törölni. Tudjon állományokat megkeresni különböző szempontok szerint. Ismerje és tudja használni az állománykezelő funkciókat. Tudjon állományokat kijelölni, másolni, mozgatni, adott könyvtárban rendezni. Értse a tömörítés lényegét, az archiválás és az adatvédelem szükségességét. Tudjon tömöríteni és kicsomagolni. Ismerje a vírus fogalmát, a leggyakoribb vírusok terjedési módját, valamint a védekezés eszközeit, módszereit. Ismerje a fontosabb segédprogramok feladatát. A nyomtatáshoz tudjon nyomtatót kiválasztani, a nyomtatási feladatot felfüggeszteni illetve törölni. Tudja ellátni a lemezkarbantartás egyszerűbb feladatait: új lemez használatba vétele, formázása. Tudjon a hálózatba be- és kijelentkezni. Ismerje a (helyi) hálózati szolgáltatásokat és a felhasználói jogosultságokat.

T é m a : S z ö v e g s z e r k e s z t é s

Szövegszerkesztési alapfogalmak

A szövegszerkesztés célja. Az irat szerkezete, az egyes részek fontosabb tulajdonságai. Dokumentumtípusok (meghívó, levél, kérvény, stb.).

A szövegszerkesztő kezelése

A munkakörnyezet alapvető beállításai (nézet, nagyítás, vonalzó, menüszalagok használata, nem nyomtatható karakterek megjelenítése, alapértelmezett mentési könyvtár beállítása). A szövegszerkesztő menürendszere.

Szövegszerkesztési alapok

Alapvető gépelési szabályok: szövegbevitel, javítás. Szövegkijelölési módszerek. Dokumentum megnyitása, mentése. Mentés és megnyitás különböző formátumokból. Karakter és bekezdésformázás. Szimbólumok és egyéb speciális karakterek (pl. nem törhető szóköz, kötőjel) beszúrása.

Felsorolás és számozás. Tabulátorok használata, típusaik, kitöltés tabulátorokkal, aláíráshely készítése. Szegélyezés (egyéni szegélyezés is), mintázat használata. Hasábok. Oldalbeállítás (papírméret, tájolás, margók). Élőfej, élőláb, oldalszámozás. Láb- és végjegyzetek elhelyezése.

Szövegjavítás

Szövegrészlet keresése, cseréje. Szöveg tördelése: sortörés, oldaltörés és szakaszokra tördelés. Helyesírás-ellenőrzés, szinonima szótár, elválasztás. Blokkműveletek: másolás és mozgatás, törlés.

Táblázatok, grafikák és egyéb objektumok a szövegben

Táblázat beillesztése és formázása. Tabulálás a táblázatban. Adatok sorba rendezése. Képek, ábrák, szövegdobozok, grafikus szövegek (Word Art) és más objektumok (diagramok és egyenletek) beszúrása, pozicionálása, formázása. Alakzatok rajzolása. Az ábrakészítés eszközeinek használata.

Kördokumentumok

A kördokumentum fogalma, fajtái. Körlevélkészítés.

Nyomtatás

A nyomtatási kép megtekintése. Nyomtatási beállítások.

K ö v e t e l m é n y e k

Ismerje a szövegszerkesztő kezelőfelületét. Tudjon szöveget bevinni, javítani, törölni. Tudjon többféle formátumú dokumentumot megnyitni, menteni és nyomtatni. Tudjon fontosabb típusdokumentumokat (pl. meghívó, levél...) önállóan készíteni.

Ismerje a szövegszerkesztés alapfogalmait (karakter, szó, sor, bekezdés, blokk, szakasz, oldal). Legyen képes karakterek betűtípusát, méretét, stílusát, színét, stb. megadni. Tudjon a bekezdésekhez behúzást, igazítást, sorközt és térközt állítani, szövegbeosztást, valamint szegélyt, mintázatot megadni. Készítsen felsorolást, sorszámozást és többszintű felsorolást. Tudjon különböző fajtájú tabulátorokat használni. Legyen tisztában az oldalbeállítás alapjaival (élőfej, élőláb, lapszámozás, margók, stb).

Ismerje a szövegszerkesztő keresési, cserélési funkcióit. Tudjon kijelölni betűt, szót, bekezdést, szövegblokkot, legyen képes ezeket másolni, mozgatni, törölni. Tudjon ilyen más dokumentumból is beilleszteni. Használja a szövegszerkesztő nyelvi segédeszközeit.

Legyen képes összetett dokumentumot alkotni leírás és minta után vagy szabadon. Tudjon szöveges dokumentumokban táblázatokat szerkeszteni (sorokat, oszlopokat, cellákat beszúrni, törölni). Tudja a táblázatot pozicionálni, formázni, és a sorokat adott oszlop szerint sorba rendezni. Tudjon kördokumentumot készíteni. Legyen képes szimbólumokat, képeket, ábrákat és egyéb objektumokat beilleszteni a szövegbe, s azokat esztétikusan elhelyezni.

Téma: Információshálózatszolgáltatások, Internet

Kommunikáció az Interneten

Az internet fogalma, fontosabb szolgáltatásai. Az e-mail címek felépítése. Elektronikus levelezési rendszer használata. Levelek fogadása, írása, továbbítása, válaszadás. Állományok csatolása. Állományok átvitele. Egy böngésző használata. World Wide Web. Csoportos kommunikációs formák. Kommunikációs eszközök összekapcsolása. Keresőrendszerek használata: kulcsszavas és tematikus keresők. Távoli adatbázisok használata. Térinformatikai adatbázisok (térképek, térképi keresők, útvonalkeresők használata).

Médiainformatika

Digitális médiaeszközök az interneten. Elektronikus könyv kezelése, internetes portálok: tv, rádió, újság.

Követelmények

Ismerje az internet fontosabb szolgáltatásait, alkalmazza a szolgáltatások fontosabb használati szabályait. Ismerjen egy levelezési rendszert. Tudjon levelet küldeni, fogadni, megválaszolni, továbbítani és törölni. Ismerje az elektronikus levél részeit és a levél jellemzőit. Tudjon a levélhez csatolást készíteni és fogadni. Ismerje az állomány átvitel szolgáltatást. Ismerjen és tudjon alkalmazni egy állomány átviteli segédprogramot. Tudjon internetről állományokat letölteni. Tudjon egy böngészőt használni. Ismerje a böngésző programok navigációs eszközeit. Ismerje a fontosabb lehetőségeket, amelyekkel a számítógéphálózatokon információkhoz juthatunk. Tudjon kulcsszavas és tematikus keresőt használni. Tudjon egyszerű és összetett feltételek alapján keresési feladatokat megoldani. Tudjon számítógép-hálózaton elérhető közhasznú adatbázisokat használni. Legyen képes a számítógép-hálózatot multimédiás (képeket, térképeket, hangot illetve videót tartalmazó) anyagok megkeresésére használni.

Téma: bemutatókészítése, grafika és médiainformatika

Bemutató

A bemutató fogalma, alkalmazási területei. A bemutató-készítő program kezelőfelületének alapvető beállításai: nézet, nagyítás. A program menürendszere. Bemutatók megnyitása, mentése különböző formátumokban (rtf, html, korábbi változat, gif, jpg). Bemutató nyomtatása.

Diák tervezése: háttérmintázat megadása, szövegdoboz elhelyezése és formázása dián, képek, ábrák, hang, táblázat, diagram beszúrása, pozicionálása és formázása. Beépített dialrendezések. Több diából álló bemutató létrehozása.

Diaminta használata. Élőfej, élőláb. Jegyzet készítése diához. Diarendező nézet: diák másolása, mozgatása bemutaton belül és bemutatók között.

Bemutatók vetítése. Kirakati és élőszó melletti bemutató. Áttűnés, diákon lévő elemek animációja.

Követelmények:

Ismerje a bemutató fogalmát, lássa a különbséget egy digitális és egy hagyományos bemutató között. Ismerje a program kezelőfelületét. Tudjon bemutatót megnyitni illetve menteni (nem alapértelmezett formátumban is). Tudjon önállóan több diából álló bemutatót készíteni. Tudja beállítani a háttérrel, tudjon a diákon szöveges és grafikai elemeket elhelyezni és pozicionálni. Tudja a bemutatót levetíteni különböző módokon. Tudja kinyomtatni a bemutatót.

Grafika

A program menürendszere, a munkakörnyezet beállításai. A grafikai program alapvető funkcióinak megismertetése: képállományok megnyitása, mentése különböző formátumokban. Elemi ábrák rajzolása, módosítása. Képek transzformációja: forgatás, tükrözés. Képek beillesztése, formázása (transzparens képek készítése, méretezés, kontraszt beállítása).

Követelmények

Ismerje a program kezelőfelületét. Tudjon grafikát, illetve képállományokat megnyitni, menteni és nyomtatni. Tudjon elemi ábrákat rajzolni, javítani, transzformálni. Tudjon képeket képfeldolgozó programmal kezelni, módosítani, minőségét javítani. Grafikus ábráit, képeit tudja szöveges környezetben esztétikusan elhelyezni.

Médiainformatika

Multimédiás dokumentumok (szöveg, rajz, hang, fénykép, animáció, videó) készítése, kész dokumentumok átalakítása. Interaktív elektronikus faliújságok, információs táblák, bemutatók készítése.

Egy természettudományos téma feldolgozása csoportmunkában. Az összetett tevékenységhez szükséges hardver- és szoftvereszközök kiválasztása.

Követelmények

Legyen képes a tanultak alkalmazásával, a feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztására és kombinatív használatára.

Téma: Könyvtári informatika

A könyvtár fogalma, típusai. Eligazodás a könyvtárban: olvasóterem, szabadpolcos rendszer, multimédia övezet. A helyben használható és a kölcsönözhető könyvtári állomány. A könyvtári szolgáltatások.

Nyomtatott dokumentumok. Nem nyomtatott dokumentumok, illetve adathordozók (kazetta, diakép, film, CD, mágneslemez, DVD). Katalógusok. Számítógépes könyvtári adatbázisok. Közhasznú információs források. A médiumok, közléstípusok tartalmi hitelességének és esztétikai értékének megítélése és használata az etikai normák követésével.

Követelmények:

Ismerje a könyvtár fogalmát, típusait: hagyományos és elektronikus könyvtárak. Tudja kiválasztani a dokumentumokat és használni az eszközöket. Ismerje és tudja használni a gyakoribb könyvtári szolgáltatásokat. Tudja használni a kézikönyveket és a közhasznú

információs forrásokat. Tudja használni a gyakoribb nem nyomtatott dokumentumokat. Tudjon keresni a betűrendes leíró katalógusban. Tudjon adatokat gyűjteni számítógépes adatbázisból. Tudjon információt keresni az interneten, ismert kereső-programokat használni. Ismerjen számítógépes katalógusokat és adatbázisokat. Legyen képes a könyvtári információs rendszert a megfelelő tájékoztató eszközök megválasztásával felhasználni a tanulásban. Ismerje az információkeresés stratégiáit, alapvető fogalmi-technikai műveleteit.

A továbbhaladás feltételei

Ismerje a kommunikáció alapfogalmait. Tudjon példákat mondani az információs és kommunikációs technológiák és rendszerek alkalmazására az élet különböző területein. Ismerje az analóg és a digitális jel közötti különbségeket. Legyen tisztában az információ és az adat fogalmával, mértékegységeivel. Ismerje a számítógép részeinek és perifériáinak funkcióit és fontosabb jellemzőit.

A tanuló rendelkezzen jártassággal a könyvtár- és állományműveletek végzésében. Tudjon szövegfájlokat megnyitni, szerkeszteni, menteni és nyomtatni.

Tudjon szöveget bevinni, javítani, törölni. Tudjon dokumentumot menteni és megnyitni. Legyen képes karakterek betűtípusát, méretét, stílusát, színét megadni. Tudjon bekezdéseihez behúzást és térközt állítani, szövegbeosztást megadni, szegélyt megadni. Tudjon kijelölni betűt, szót, bekezdést, szövegblokkot, legyen képes ezeket másolni, mozgatni, törölni. Tudjon ilyet más dokumentumból is beilleszteni. Tudjon szöveges dokumentumokban táblázatokat szerkeszteni.

Ismerje az internet fontosabb szolgáltatásait, alkalmazza a szolgáltatások fontosabb használati szabályait. Ismerjen egy levelezési rendszert. Tudjon levelet küldeni, fogadni, megválaszolni, továbbítani és törölni. Tudjon egy böngészőt használni. Ismerje a böngésző programok navigációs eszközeit. Tudjon kulcsszavas és tematikus keresőt használni.

Ismerje a bemutató-készítő program kezelőfelületét. Tudjon bemutatót megnyitni illetve menteni. Tudja beállítani a háttérét, tudjon a diákon szöveges és grafikai elemeket elhelyezni és pozicionálni. Tudja a bemutatót levetíteni.

Ismerje a grafikai program kezelőfelületét. Tudjon grafikát, illetve képállományokat megnyitni, menteni és nyomtatni. Tudjon elemi ábrákat rajzolni, javítani. Ismerje a multimédia jellegű kompozíciók felhasználási lehetőségeit a megismerés folyamatában.

Ismerje a könyvtár fogalmát, típusait. Tudja kiválasztani a dokumentumokat, ismerje és tudja használni a gyakoribb könyvtári szolgáltatásokat. Tudja használni a gyakoribb nem nyomtatott dokumentumokat.

12. évfolyam

Heti óraszám:	2 óra
Tanítási hetek száma:	32
Összes óraszám egy tanévben	64 óra

Témák	Óraszám
1. Informatikai alapfogalmak	4
2. Táblázatkezelés	16
3. Weblapkészítés	12
4. Adatbázis-kezelés	16
5. Érettségi feladatsorok megoldása, Ismétlés	16
Összesen	64

Témák

Téma: Informatikai alapfogalmak

Információ és társadalom

A modern információs társadalom jellemzői. Informatika és etika. Jogi ismeretek. Szerzői jogi alapfogalmak. Alapvető viselkedési, publikálási szabályok. Adatvédelmi alapfogalmak. Hagyományos és elektronikus hitelesítés. Az informatikának a gazdaságra, a környezetre, a kultúrára, az egészségre és a személyiségre gyakorolt hatása. A globalizáció és az informatika kapcsolata. Az élethosszig tartó tanulás és az informatika összefüggése. Az információs technológia alkalmazása a munkában és a hétköznapi problémák megoldásában (vásárlás, bankügyek, hivatalos ügyek intézése, utazás stb.).

Jelek kódolása

Bináris számábrázolás. Bináris karakterábrázolás. Bináris kép- és színkódolás. Bináris hangkódolás

Követelmények:

Legyen elképzelése a legújabb információs és kommunikációs technológiák társadalmi hatásairól. Ismerje a túlzott informatikai eszközhasználat személyiségromboló, egészségkárosító hatását. Ismerje a helyi és a távhálózatok netikettjét. Tudja, hogy a vírusok a szoftverben és hardverben károkat okozhatnak. Legyen tisztában azzal, hogy az adat, az információ áru, jelentős értéket képviselhet. Ismerje a szerzői jog fogalmát. Tudja csoportosítani a szoftvereket felhasználói szerződés szerint (freeware, shareware, üzleti). Rendelkezzen az adatvédelemmel kapcsolatos legfontosabb jogelvek ismeretével

Téma: Táblázatkezelés

A táblázatkezelő használata

A munkakörnyezet beállítása. A táblázatkezelő menürendszere. A táblázat megnyitása, mentése. Megnyitás különböző formátumú fájlokból.
Táblázat nyomtatása. Oldalbeállítások, élőfej, élőláb.

A táblázatok felépítése, az adatok szerkesztése

Cella, oszlop, sor, aktív cella, tartomány, munkalap. Mozgás a táblázatban.
Adatbevitel. Javítási és törlési lehetőségek. Automatikus kitöltés. Sorok és oszlopok kijelölése, beszúrása, törlése. Összefüggő és nem összefüggő tartományok. Műveletek tartományokkal (kijelölés, másolás, áthelyezés, törlés). Műveletek munkalapokkal (beszúrás, törlés, átnevezés, áthelyezés).

Adatok a táblázatban

Adattípusok. Konstansok. Cella- és tartományhivatkozások. A hivatkozások típusai. Képletek. Függvények. Matematikai és statisztikai függvények. Adatbázis függvények és kereső függvények. Logikai függvények. Dátumfüggvények. Szövegkezelő függvények.

Táblázatformázás

Karakterformázás. Cella- és tartományformázás. Háttérmintázat. Igazítás. Szegélyezés. Sormagasság, oszlopszélesség, cellák egyesítése, kijelölés közepére igazítás. Számformátumok, egyéni számformátumok.

Diagramok és egyéb objektumok

Diagramtípus kiválasztása. Diagram beszúrása. Tengelyek, feliratok, adatsorok, rácsvonalak és háttér formázása, jelmagyarázat elhelyezése. Kép, szövegdoboz, egyenlet beszúrása. Táblázatkezelő programmal készült diagramok beszúrása szöveges dokumentumokba.

Problémamegoldás táblázatkezelővel

Tantárgyi feladatok megoldása. A mindennapi életben előforduló problémák megoldása.

Szűrések és rendezések

A táblázat adatainak rendezése. Autoszűrés. A szűrt adatok másolása.
Irányított szűrés.

Követelmények

Ismerje a tanult táblázatkezelő program kezelőfelületét. Tudjon adatokat bevinni, illetve azokat törölni. Tudjon a megjelenítési üzemmódok között váltani. Tudjon többféle formátumú táblázatot megnyitni, menteni és nyomtatni. Ismerje a cella, az oszlop, a sor, az aktív cella és a tartomány, valamint a munkalap fogalmát. Tudjon cellát, sort és oszlopot beilleszteni, illetve, törölni.

Ismerje a szöveg, a szám és dátum adattípusokat. Tudjon egyszerű képleteket és függvényeket használni (összeg, átlag, maximum, minimum, darabszám, feltételek a képletben, keresés stb.)

Tudja a táblázat összetartozó adatait adott szempont szerint rendezni. Tudjon hivatkozást használni munkalapon belül. Tudjon hivatkozást használni munkalapokon keresztül. Ismerje a címzési módokat: relatív, abszolút és vegyes címzést.

Tudja alkalmazni a karakterformázás és a cellaformázás lehetőségeit. Tudja alkalmazni a cellán, illetve a tartományon belüli igazítás lehetőségeit. Tudja beállítani az oszlopszélességet és a sormagasságot. Tudja alkalmazni a szegélyezés és mintázat készítés lehetőségeit. Tudjon fejléctet és lábléctet készíteni. Ismerje a kapcsolatot a táblázatkezelő és a szövegszerkesztő rendszerek között.

Tudja alkalmazni az oldalbeállításhoz kapcsolódó formázási lehetőségeket (tájolás, margó).

Tudjon adatokat táblázatba csoportosítani, tudja értelmezni a táblázatos formában megadott adatait. Tudjon egyszerű és jól áttekinthető nyilvántartást készíteni. Tudjon táblázatot tervezni szöveges feladat alapján. Tudjon statisztikai jellemzőket kiszámítani és a számítások eredményét tudja értelmezni, tudjon belőlük következtetéseket levonni. Tudjon az ábrázolandó adatoknak és a belőle levonandó következtetéseknek megfelelő grafikontípust választani (pont, vonal, oszlop, kör).

Ismerje a diagramok és grafikonok szerkesztésének, módosításának lépéseit. Tudjon képeket és más objektumot beilleszteni.

Téma: Weblapkészítés

A HTML dokumentumok szerkezete. Weblapok készítése web-szerkesztővel. Fontosabb formázási lehetőségek (oldaljellemzők, karakter- és bekezdésformázás, színezés, felsorolások, táblázatok, képek, animációk). Hiperhivatkozások a dokumentumban. Az elektronikus kommunikációban alkalmazott fontosabb platformfüggetlen dokumentumformátumok és azok alkalmazási köre.

Követelmények:

Ismerje a weblap jellemző elemeit. Tudjon használni egy grafikus web-szerkesztő programot. Tudja beállítani a weblapon a címsort, háttérszint, háttérképet, tudjon elhelyezni különböző színű, méretű, igazítású szöveget, listát, táblázatot, képet, animációt, ill. hivatkozást. Tudjon a tanult elemek kombinálásával többoldalas, weblapszerkesztési feladatot elvégezni.

A továbbhaladás feltételei

Legyen képes egyszerű algoritmusok megértésére. Tudjon létrehozni egyszerűbb számolótáblákat. Ennek során tudjon alkalmazni egyszerűbb képleteket, alapvető függvényeket (pl. szum, átlag, min, max). Ismerje az abszolút és a relatív hivatkozás közötti különbséget, tudja kiválasztani a megfelelő hivatkozási módot. Tudja a betűformázás és a szegélyezés formázási lehetőségeit használni. Tudjon egyszerű (egy adatsorból álló) diagramokat létrehozni. Legyen képes a feladatnak megfelelő diagram alaptípust kiválasztani. Tudjon alapértelmezett formátumú táblázatot menteni, megnyitni. Tudjon táblázatot nyomtatni.

Ismerje a WWW működésének alapelveit. Tudjon egyszerű weblap szerkesztési feladatot elvégezni webszerkesztővel.

Legyen elképzelése a legújabb információs és kommunikációs technológiák társadalmi hatásairól. Legyen tisztában azzal, hogy az adat, az információ áru, jelentős értéket képviselhet. Ismerje a hálózatok használatának fontosabb etikai szabályait.

Legyen tisztában az információ és az adat fogalmával, mértékegységeivel. Tudjon kettes számrendszerben ábrázolni egész számokat.

Téma: Adatbázis-kezelés

Adatmodellezés

Adatbázis-kezelési alapfogalmak. Adatbázis. Egyedtípus. Tulajdonság. Kapcsolatok. Adatbázisok alapvető típusai. Táblák, rekordok, mezők és kulcsok. Indexelés. Hivatkozási integritás.

Az adatbázis-kezelő program interaktív használata

Adattípusok. Adatbázis létrehozása. Táblák és kapcsolatok létrehozása. Karbantartási műveletek (adatbevitel, adatok módosítása, törlése). Táblák rendezése, rekordok keresése. Adatbázis importálása, exportálása.

Alapvető adatbázis-kezelési műveletek

Kifejezések használata, függvények. Szűrés. Választó lekérdezések. Összesítő lekérdezések. Kereszt táblás lekérdezések. Módosító lekérdezések.

Képernyő és nyomtatási formátumok

Űrlapok használata. Jelentések használata

Követelmények

Ismerje az adatbázis fogalmát. Tudjon különbséget tenni adattábla és adatbázis között. A rendelkezésére álló adathalmazból tudjon adatrekordokat összeállítani. Legyen tisztában az adattábla és a kulcs fogalmával, tudjon kulcsmezőt kiválasztani. Ismerje az adatbázis-kezelőben használatos fontosabb mező típusokat (szöveg, különböző számtípusok, dátum, logikai); milyen adat tárolására alkalmasak, mik a velük végezhető műveletek.

Tudjon létező adatbázist megnyitni, abból az adatokat a képernyőn megjeleníteni. Tudjon rekordokat vagy egyes mezőket kitörölni, vagy a benne levő adatokat újakkal felülírni. Tudjon megadott szerkezetű adattáblát létrehozni. Képes legyen az adattábla mezőit helyesen kiválasztani, a kulcsmezőt meghatározni, az új táblát feltölteni. Tudjon a létező adatbázisban adott feltételeknek megfelelő rekordokat

megjeleníteni és azokkal műveletet végezni. Tudja kiválasztani, hogy a kérdéshez mely mezők megjelenítése szükséges.

Tudjon az adattáblákból számítandó információkat megjeleníteni. Tudjon adott mezők felhasználásával jelentést kialakítani és nyomtatni.

A problémától függően tudja kiválasztani a megfelelő eszközt az adatok tárolásához (táblázatkezelő, adatbázis-kezelő).