

**INFORMATIKA ISMERETEK
EMELT SZINTŰ SZÓBELI VIZSGA
MINTAFELADATOK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK**

1. tétel**Információtechnológia – a számítógép felépítése (1.1.1)**

Mutassa be a Neumann-elvű számítógépek alapvető felépítését! Ismertesse a mai számítógépek legfőbb hardverelemeit! Ismertesse a processzorok logikai felépítését és legfőbb jellemzőit! Mutassa be a számítógépben használatos memóriatípusok fajtáit, jellemzőit és azok fejlődését! Ismertesse, hogy egy számítógép konfiguráció összeállításakor milyen szempontokat kell figyelembe venni!

1. tétel**Információtechnológia – a számítógép felépítése (1.1.1)**

Mutassa be a Neumann-elvű számítógépek alapvető felépítését! Ismertesse a mai számítógépek legfőbb hardverelemeit! Ismertesse a processzorok logikai felépítését és legfőbb jellemzőit! Mutassa be a számítógépben használatos memóriatípusok fajtáit, jellemzőit és azok fejlődését! Ismertesse, hogy egy számítógép konfiguráció összeállításakor milyen szempontokat kell figyelembe venni!

Szempontok a tartalom rész értékeléséhez

- A Neumann-elvű számítógép felépítése (Központi vezérlőegység, I/O egység, Operatív tár, Buszrendszer)
- A számítógép legfőbb hardverelemei (alaplapon, processzor, memória, háttértár, tápegység)
- A processzorok logikai felépítése (CU, ALU, regiszterek), jellemzői (órajel, 32 vagy 64 bites architektúra, gyorsítótár, teljesítmény, csatolófelület)
- A számítógépben használt memóriák típusai (ROM, RAM), jellemzői
- A memóriák fejlődése (ROM típusok, RAM típusok)
- A számítógépek összeállításánál fontos szempontok (alaplapon-processzor-memória, bővítőkártyák, feladat)

Szóbeli vizsgarész értékelési útmutató

Tartalom	18 pont
<ul style="list-style-type: none"> • Fogalmak ismerete <ul style="list-style-type: none"> ○ nem megfelelő 0 pont ○ a fogalmak ismeretében kisebb tévedések fordulnak elő 1 pont ○ megfelelő 2 pont • Fogalmak definiálása, alkalmazása <ul style="list-style-type: none"> ○ nem megfelelő 0 pont ○ alkalmazásában apró tévedések, hibák fordulnak elő 1 pont ○ teljes körű fogalommeghatározás és alkalmazás 2 pont • Tartalmi kifejtés, elvek folyamatok ismerete <ul style="list-style-type: none"> ○ a témakör egy pontját sem tudja kifejteni 0 pont ○ a témakör egy-két pontját tudja csak kifejteni 2 pont ○ a tétel egy pontja kivételével kifejti azt, de hiányosan 4 pont ○ a témakör minden pontját kifejti kisebb hiányossággal 6 pont ○ a témakör minden pontját jól kifejti 8 pont • Elvek, folyamatok alkalmazása <ul style="list-style-type: none"> ○ a tételhez tartozó elveket, folyamatokat nem tudja alkalmazni 0 pont ○ a tételhez tartozó elveket, folyamatokat csak részben tudja alkalmazni 1 pont ○ a tételhez tartozó elveket, folyamatokat tudja alkalmazni 2 pont • Összefüggések értelmezése <ul style="list-style-type: none"> ○ nem a megadott témáról beszél 0 pont ○ csak a témakör periférikus elemeire tér ki 1 pont ○ a témakör lényeges elemeit tárgyalja, de az összefüggések hiányosak 2 pont ○ a tárgyalt témakörben az összefüggéseket jól látja 4 pont 	
Felépítés	6 pont
<ul style="list-style-type: none"> • időbeosztás <ul style="list-style-type: none"> ○ jelentős időzavarba kerül, elvész a részletekben 0 pont ○ feleletével kicsúszik az időkeretből, vagy túlságosan besűríti mondanivalóját 1 pont ○ látja a súlypontokat, de nem fejt ki eléggé a mondanivalóját 2 pont ○ logikusan felépített felelet, kihasználja az időkeretet 3 pont • felépítettség <ul style="list-style-type: none"> ○ nincs érdemi felelet 0 pont ○ a felelet zavaros, nem felépített 1 pont ○ a felelet felépített, de egy-két gondolati törés van benne 2 pont ○ a felelet jól felépített 3 pont 	
Előadás, szaknyelv	6 pont
<ul style="list-style-type: none"> • Előadás <ul style="list-style-type: none"> ○ nincs érdemi felelet 0 pont ○ pontatlan, zavaros előadásmód 1 pont ○ kisebb bizonytalansággal történő előadásmód 2 pont ○ egyértelmű, követhető előadásmód 3 pont • Szaknyelv <ul style="list-style-type: none"> ○ felületes, pontatlan, szakszerűtlen 0 pont ○ pontatlan, de jelzésre javít 1 pont ○ pontatlan, de önállóan javít 2 pont ○ pontos, szakszerű 3 pont 	

2. tétel**Információtechnológia – hordozható eszközök****(1.1.1)**

Mutassa be a hordozható eszközöket és azok jellemzőit! Hasonlítsa össze a hordozható és az asztali számítógépeket a mobilitás, a teljesítmény, a felhasználhatóság, a költségek és ergonómia szempontjából! Beszéljen a hordozható eszközök használatának előnyeiről és hátrányairól a képek segítségével!

**Források:**

http://shop.lenovo.com/ISS_Static/WW/campaigns/2015/yoga-phase-2/images/_lifestyle/900-prod-lg-1.jpg

http://static.notebook.hu/media/catalog/product/cache/1/image/650x/040ec09b1e35df139433887a97daa66f/t/7/t710-1_1_1.jpg

<https://www.asus.com/hu/Notebooks/ASUS-ZenBook-UX305FA/websites/global/products/etGq0h7Ss3KxVMdw/V1/img/03/fg1.jpg>

http://ebox-pc.hu/wp-content/uploads/2015/06/Lenovo_ThinkPad_T400_hasznalt_laptop.jpg

2. tétel**Információtechnológia – hordozható eszközök****(1.1.1)**

Mutassa be a hordozható eszközöket és azok jellemzőit! Hasonlítsa össze a hordozható és az asztali számítógépeket a mobilitás, a teljesítmény, a felhasználhatóság, a költségek és ergonómia szempontjából! Beszéljen a hordozható eszközök használatának előnyeiről és hátrányairól a képek segítségével!

***Szempontok a tartalom rész értékeléséhez***

- Hordozható eszközök: notebook vagy laptop, táblagépek (tablet), hibrideszközök, ultrabook, okostelefon stb.
- A hordozható eszközök jellemzői: méret, súly, üzemidő, háttértár, kijelző mérete, csatlakozók száma, fajtája, szerelhetőség, tartósság stb.
- A hordozható és asztali számítógépek összehasonlítása a megadott szempontok szerint. (Mindegyik szemponthoz képes összehasonlítást alkalmazni akár az egyik, akár a másik eszköz javára, és azt indokolni.)
- Hordozható eszközök előnyei és hátrányai: hordozhatóság, teljesítmény, szerelhetőség, akkumulátoridő, sérülékenység, csatolófelületek megfelelő számának hiánya, kijelző-méret stb.
- A képek sorban: ultrabook, hibrideszköz (laptop – táblagép), táblagép (tablet), laptop.

Források:

http://shop.lenovo.com/ISS_Static/WW/campaigns/2015/yoga-phase-2/images/_lifestyle/900-prod-lg-1.jpg

http://static.notebook.hu/media/catalog/product/cache/1/image/650x/040ec09b1e35df139433887a97daa66f/t/7/t710-1_1_1.jpg

<https://www.asus.com/hu/Notebooks/ASUS-ZenBook-UX305FA/websites/global/products/etGq0h7Ss3KxVMdw/V1/img/03/fg1.jpg>

http://ebox-pc.hu/wp-content/uploads/2015/06/Lenovo_ThinkPad_T400_hasznalt_laptop.jpg

Szóbeli vizsgarész értékelési útmutató

Tartalom	18 pont
<ul style="list-style-type: none"> Fogalmak ismerete <ul style="list-style-type: none"> nem megfelelő 0 pont a fogalmak ismeretében kisebb tévedések fordulnak elő 1 pont megfelelő 2 pont Fogalmak definiálása, alkalmazása <ul style="list-style-type: none"> nem megfelelő 0 pont alkalmazásában apró tévedések, hibák fordulnak elő 1 pont teljes körű fogalommeghatározás és alkalmazás 2 pont Tartalmi kifejtés, elvek folyamatok ismerete <ul style="list-style-type: none"> a témakör egy pontját sem tudja kifejteni 0 pont a témakör egy-két pontját tudja csak kifejteni 2 pont a tétel egy pontja kivételével kifejti azt, de hiányosan 4 pont a témakör minden pontját kifejti kisebb hiányossággal 6 pont a témakör minden pontját jól kifejti 8 pont Elvek, folyamatok alkalmazása <ul style="list-style-type: none"> a tételhez tartozó elveket, folyamatokat nem tudja alkalmazni 0 pont a tételhez tartozó elveket, folyamatokat csak részben tudja alkalmazni 1 pont a tételhez tartozó elveket, folyamatokat tudja alkalmazni 2 pont Összefüggések értelmezése <ul style="list-style-type: none"> nem a megadott témáról beszél 0 pont csak a témakör periférikus elemeire tér ki 1 pont a témakör lényeges elemeit tárgyalja, de az összefüggések hiányosak 2 pont a tárgyalt témakörben az összefüggéseket jól látja 4 pont 	
Felépítés	6 pont
<ul style="list-style-type: none"> időbeosztás <ul style="list-style-type: none"> jelentős időzavarba kerül, elvész a részletekben 0 pont feleletével kicsúszik az időkeretből, vagy túlságosan besűríti mondanivalóját 1 pont látja a súlypontokat, de nem fejt ki eléggé a mondanivalóját 2 pont logikusan felépített felelet, kihasználja az időkeretet 3 pont felépítettség <ul style="list-style-type: none"> nincs érdemi felelet 0 pont a felelet zavaros, nem felépített 1 pont a felelet felépített, de egy-két gondolati törés van benne 2 pont a felelet jól felépített 3 pont 	
Előadás, szaknyelv	6 pont
<ul style="list-style-type: none"> Előadás <ul style="list-style-type: none"> nincs érdemi felelet 0 pont pontatlan, zavaros előadásmód 1 pont kiseb bizonytalansággal történő előadásmód 2 pont egyértelmű, követhető előadásmód 3 pont Szaknyelv <ul style="list-style-type: none"> felületes, pontatlan, szakszerűtlen 0 pont pontatlan, de jelzésre javít 1 pont pontatlan, de önállóan javít 2 pont pontos, szakszerű 3 pont 	

3. tétel**Információtechnológia – operációs rendszer (1.1.2)**

Mutassa be az operációs rendszer feladatát és részeit! Ismertesse az operációs rendszerek csoportosítását a felhasználó, folyamat, architektúra (32 és 64 bites) és felhasználói felület típusa szerint! Mutassa be, hogy egy operációs rendszer cseréjénél mire kell figyelemmel lenni!

3. tétel**Információtechnológia – operációs rendszer (1.1.2)**

Mutassa be az operációs rendszer feladatát és részeit! Ismertesse az operációs rendszerek csoportosítását a felhasználó, folyamat, architektúra (32 és 64 bites) és felhasználói felület típusa szerint! Mutassa be, hogy egy operációs rendszer cseréjénél mire kell figyelemmel lenni!

Szempontok a tartalom rész értékeléséhez

- Az operációs rendszer feladata: programok betöltése, futtatása, perifériák kezelése, kapcsolattartás a felhasználóval, parancsok értelmezése, végrehajtása, hibakezelés, adatvédelem
- Az operációs rendszer részei: rendszermag, API, rendszerhív
- Az operációs rendszerek csoportosítása felhasználó szerint: egyfelhasználós, többfelhasználós
- Az operációs rendszer csoportosítása folyamat szerint: egyfeladatos, többfeladatos
- Az operációs rendszer csoportosítása architektúra szerint: 32 és 64 bites
- Az operációs rendszer csoportosítása megjelenési felület szerint: karakteres, grafikus.
- Az operációs rendszer cseréjének szempontjai, pl.: meglévő hardver paraméterei, a hardverek driverei, meglévő szoftverek kompatibilitása, költségek, operációs rendszer gyártói támogatása

Szóbeli vizsgarész értékelési útmutató

Tartalom	18 pont
<ul style="list-style-type: none"> Fogalmak ismerete <ul style="list-style-type: none"> nem megfelelő 0 pont a fogalmak ismeretében kisebb tévedések fordulnak elő 1 pont megfelelő 2 pont Fogalmak definiálása, alkalmazása <ul style="list-style-type: none"> nem megfelelő 0 pont alkalmazásában apró tévedések, hibák fordulnak elő 1 pont teljes körű fogalommeghatározás és alkalmazás 2 pont Tartalmi kifejtés, elvek folyamatok ismerete <ul style="list-style-type: none"> a témakör egy pontját sem tudja kifejteni 0 pont a témakör egy-két pontját tudja csak kifejteni 2 pont a tétel egy pontja kivételével kifejti azt, de hiányosan 4 pont a témakör minden pontját kifejti kisebb hiányossággal 6 pont a témakör minden pontját jól kifejti 8 pont Elvek, folyamatok alkalmazása <ul style="list-style-type: none"> a tételhez tartozó elveket, folyamatokat nem tudja alkalmazni 0 pont a tételhez tartozó elveket, folyamatokat csak részben tudja alkalmazni 1 pont a tételhez tartozó elveket, folyamatokat tudja alkalmazni 2 pont Összefüggések értelmezése <ul style="list-style-type: none"> nem a megadott témáról beszél 0 pont csak a témakör periférikus elemeire tér ki 1 pont a témakör lényeges elemeit tárgyalja, de az összefüggések hiányosak 2 pont a tárgyalt témakörben az összefüggéseket jól látja 4 pont 	
Felépítés	6 pont
<ul style="list-style-type: none"> időbeosztás <ul style="list-style-type: none"> jelentős időzavarba kerül, elvész a részletekben 0 pont feleletével kicsúszik az időkeretből, vagy túlságosan besűríti mondanivalóját 1 pont látja a súlypontokat, de nem fejt ki eléggé a mondanivalóját 2 pont logikusan felépített felelet, kihasználja az időkeretet 3 pont felépítettség <ul style="list-style-type: none"> nincs érdemi felelet 0 pont a felelet zavaros, nem felépített 1 pont a felelet felépített, de egy-két gondolati törés van benne 2 pont a felelet jól felépített 3 pont 	
Előadás, szaknyelv	6 pont
<ul style="list-style-type: none"> Előadás <ul style="list-style-type: none"> nincs érdemi felelet 0 pont pontatlan, zavaros előadásmód 1 pont kiseb bizonytalansággal történő előadásmód 2 pont egyértelmű, követhető előadásmód 3 pont Szaknyelv <ul style="list-style-type: none"> felületes, pontatlan, szakszerűtlen 0 pont pontatlan, de jelzésre javít 1 pont pontatlan, de önállóan javít 2 pont pontos, szakszerű 3 pont 	

4. tétel**Információtechnológia – nyomtatók (gyakorlati)****(1.2.3)**

Csoportosítsa a nyomtatókat működési elv szerint! Mutassa be a nyomtatók csatlakozási lehetőségét! Mutassa be a lézernyomtató működési elvét! A rendelkezésre álló lézernyomtatóba helyezze be a festékkazettát, csatlakoztassa a számítógéphez, telepítse a nyomtatót és nyomtassa ki a tesztoldalt!

4. tétel**Információtechnológia – nyomtatók (gyakorlati) (1.2.3)**

Csoportosítsa a nyomtatókat működési elv szerint! Mutassa be a nyomtatók csatlakozási lehetőségeit! Mutassa be a lézernyomtató működési elvét! A rendelkezésre álló lézernyomtatóba helyezze be a festékkazettát, csatlakoztassa a számítógéphez, telepítse a nyomtatót és nyomtassa ki a tesztoldalt!

Szempontok a tartalom rész értékeléséhez

- Nyomtatók csoportosítása, például: ütő vagy nem ütő; karakter-, sor- vagy lapnyomtató
- Nyomtatók csatlakoztatási lehetőségei: közvetlenül (párhuzamos port, USB), hálózaton keresztül (például: vezetékesen, vezeték nélkül, nyomtató szerveren keresztül megosztva)
- A lézernyomtató működési elve
- A festékkazetta behelyezése, a nyomtató csatlakoztatása, driver telepítése, tesztoldal nyomtatása

Szóbeli vizsgarész értékelési útmutató

Tartalom	18 pont
<ul style="list-style-type: none"> • Fogalmak ismerete <ul style="list-style-type: none"> ○ nem megfelelő 0 pont ○ a fogalmak ismeretében kisebb tévedések fordulnak elő 1 pont ○ megfelelő 2 pont • Fogalmak definiálása, alkalmazása <ul style="list-style-type: none"> ○ nem megfelelő 0 pont ○ alkalmazásában apró tévedések, hibák fordulnak elő 1 pont ○ teljes körű fogalommeghatározás és alkalmazás 2 pont • Tartalmi kifejtés, elvek folyamatok ismerete <ul style="list-style-type: none"> ○ a témakör egy pontját sem tudja kifejteni 0 pont ○ a témakör egy-két pontját tudja csak kifejteni 2 pont ○ a tétel egy pontja kivételével kifejti azt, de hiányosan 4 pont ○ a témakör minden pontját kifejti kisebb hiányossággal 6 pont ○ a témakör minden pontját jól kifejti 8 pont • Elvek, folyamatok alkalmazása <ul style="list-style-type: none"> ○ a tételhez tartozó elveket, folyamatokat nem tudja alkalmazni 0 pont ○ a tételhez tartozó elveket, folyamatokat csak részben tudja alkalmazni 1 pont ○ a tételhez tartozó elveket, folyamatokat tudja alkalmazni 2 pont • Összefüggések értelmezése <ul style="list-style-type: none"> ○ nem a megadott témáról beszél 0 pont ○ csak a témakör periférikus elemeire tér ki 1 pont ○ a témakör lényeges elemeit tárgyalja, de az összefüggések hiányosak 2 pont ○ a tárgyalt témakörben az összefüggéseket jól látja 4 pont 	
Felépítés	6 pont
<ul style="list-style-type: none"> • időbeosztás <ul style="list-style-type: none"> ○ jelentős időzavarba kerül, elvész a részletekben 0 pont ○ feleletével kicsúszik az időkeretből, vagy túlságosan besűríti mondanivalóját 1 pont ○ látja a súlypontokat, de nem fejt ki eléggé a mondanivalóját 2 pont ○ logikusan felépített felelet, kihasználja az időkeretet 3 pont • felépítettség <ul style="list-style-type: none"> ○ nincs érdemi felelet 0 pont ○ a felelet zavaros, nem felépített 1 pont ○ a felelet felépített, de egy-két gondolati törés van benne 2 pont ○ a felelet jól felépített 3 pont 	
Előadás, szaknyelv	6 pont
<ul style="list-style-type: none"> • Előadás <ul style="list-style-type: none"> ○ nincs érdemi felelet 0 pont ○ pontatlan, zavaros előadásmód 1 pont ○ kisebb bizonytalansággal történő előadásmód 2 pont ○ egyértelmű, követhető előadásmód 3 pont • Szaknyelv <ul style="list-style-type: none"> ○ felületes, pontatlan, szakszerűtlen 0 pont ○ pontatlan, de jelzésre javít 1 pont ○ pontatlan, de önállóan javít 2 pont ○ pontos, szakszerű 3 pont 	

5. tétel**Információtechnológia – háttértárak****(1.1.1)**

Mutassa be a háttértárak típusait! Ismertesse a merevlemez felépítését és az adattárolás szerkezetét! Mutassa be a merevlemez és az elektronikus háttértárak működését! Mutassa be, hogy milyen célra érdemes elektronikus háttértárat vásárolni a merevlemezrel szemben!

5. tétel**Információtechnológia – háttértárak (1.1.1)**

Mutassa be a háttértárak típusait! Ismertesse a merevlemez felépítését és az adattárolás szerkezetét! Mutassa be a merevlemez és az elektronikus háttértárak működését! Mutassa be, hogy milyen célra érdemes elektronikus háttértárat vásárolni a merevlemezzel szemben!

Szempontok a tartalom rész értékeléséhez

- Háttértártípusok: mágneses, optikai, elektronikus
- A merevlemez felépítése, az adattárolás struktúrája (lemezek, sávok, szektorok)
- A merevlemez működése: író/olvasó fej, mozgó alkatrész, mágnesesség, írási/olvasási sebesség
- Elektronikus háttértár (SSD): flash chip, vezérlőelektronika, nincs mozgó alkatrész, oldal, blokk, írási/olvasási sebesség
- Milyen célból érdemes elektronikus háttértárat vásárolni: operációs rendszer tárolása, gyorsabb működés, hordozható eszközöknél

Szóbeli vizsgarész értékelési útmutató

Tartalom	18 pont
<ul style="list-style-type: none"> Fogalmak ismerete <ul style="list-style-type: none"> nem megfelelő 0 pont a fogalmak ismeretében kisebb tévedések fordulnak elő 1 pont megfelelő 2 pont Fogalmak definiálása, alkalmazása <ul style="list-style-type: none"> nem megfelelő 0 pont alkalmazásában apró tévedések, hibák fordulnak elő 1 pont teljes körű fogalommeghatározás és alkalmazás 2 pont Tartalmi kifejtés, elvek folyamatok ismerete <ul style="list-style-type: none"> a témakör egy pontját sem tudja kifejteni 0 pont a témakör egy-két pontját tudja csak kifejteni 2 pont a tétel egy pontja kivételével kifejti azt, de hiányosan 4 pont a témakör minden pontját kifejti kisebb hiányossággal 6 pont a témakör minden pontját jól kifejti 8 pont Elvek, folyamatok alkalmazása <ul style="list-style-type: none"> a tételhez tartozó elveket, folyamatokat nem tudja alkalmazni 0 pont a tételhez tartozó elveket, folyamatokat csak részben tudja alkalmazni 1 pont a tételhez tartozó elveket, folyamatokat tudja alkalmazni 2 pont Összefüggések értelmezése <ul style="list-style-type: none"> nem a megadott témáról beszél 0 pont csak a témakör periférikus elemeire tér ki 1 pont a témakör lényeges elemeit tárgyalja, de az összefüggések hiányosak 2 pont a tárgyalt témakörben az összefüggéseket jól látja 4 pont 	
Felépítés	6 pont
<ul style="list-style-type: none"> időbeosztás <ul style="list-style-type: none"> jelentős időzavarba kerül, elvész a részletekben 0 pont feleletével kicsúszik az időkeretből, vagy túlságosan besűríti mondanivalóját 1 pont látja a súlypontokat, de nem fejt ki eléggé a mondanivalóját 2 pont logikusan felépített felelet, kihasználja az időkeretet 3 pont felépítettség <ul style="list-style-type: none"> nincs érdemi felelet 0 pont a felelet zavaros, nem felépített 1 pont a felelet felépített, de egy-két gondolati törés van benne 2 pont a felelet jól felépített 3 pont 	
Előadás, szaknyelv	6 pont
<ul style="list-style-type: none"> Előadás <ul style="list-style-type: none"> nincs érdemi felelet 0 pont pontatlan, zavaros előadásmód 1 pont kiseb bizonytalansággal történő előadásmód 2 pont egyértelmű, követhető előadásmód 3 pont Szaknyelv <ul style="list-style-type: none"> felületes, pontatlan, szakszerűtlen 0 pont pontatlan, de jelzésre javít 1 pont pontatlan, de önállóan javít 2 pont pontos, szakszerű 3 pont 	

6. tétel**Információtechnológia – merevlemez üzembe helyezése, particionálása (1.2.2)**

Beszéljen a merevlemez használatba vétele előtti teendőkről! Ismertesse a merevlemezek csatlakoztatási lehetőségeit! Ismertesse a particionálás és a formázás fogalmát és folyamatát! Mutassa be a lemezkarbantartással kapcsolatos teendőket! A kapott külső merevlemezt csatlakoztassa a számítógéphez! Hozzon létre ezen a külső merevlemezen két elsődleges partíciót! Az egyik partíció mérete legyen 100 GB, a másik partíció a maradék területet kapja meg! A fájlrendszer FAT32 legyen!

6. tétel**Információtechnológia – merevlemez üzembe helyezése, particionálása (1.2.2)**

Beszéljen a merevlemez használatba vétele előtti teendőkről! Ismertesse a merevlemezek csatlakoztatási lehetőségeit! Ismertesse a particionálás és a formázás fogalmát és folyamatát! Mutassa be a lemezkarbantartással kapcsolatos teendőket! A kapott külső merevlemezt csatlakoztassa a számítógéphez! Hozzon létre ezen a külső merevlemezen két elsődleges partíciót! Az egyik partíció mérete legyen 100 GB, a másik partíció a maradék területet kapja meg! A fájlrendszer FAT32 legyen!

Szempontok a tartalom rész értékeléséhez

- Merevlemez üzembe helyezése: csatlakoztatás, BIOS beállítások, particionálás, formázás
- Merevlemezek csatlakoztatási lehetőségei: külső (USB, eSATA, hálózati), belső (IDE, SATA)
- Merevlemez-karbantartási feladatok: ellenőrzés, töredezettségmentesítés
- Gyakorlati feladat elvégzése

Szóbeli vizsgarész értékelési útmutató

Tartalom	18 pont
<ul style="list-style-type: none"> • Fogalmak ismerete <ul style="list-style-type: none"> ○ nem megfelelő 0 pont ○ a fogalmak ismeretében kisebb tévedések fordulnak elő 1 pont ○ megfelelő 2 pont • Fogalmak definiálása, alkalmazása <ul style="list-style-type: none"> ○ nem megfelelő 0 pont ○ alkalmazásában apró tévedések, hibák fordulnak elő 1 pont ○ teljes körű fogalommeghatározás és alkalmazás 2 pont • Tartalmi kifejtés, elvek folyamatok ismerete <ul style="list-style-type: none"> ○ a témakör egy pontját sem tudja kifejteni 0 pont ○ a témakör egy-két pontját tudja csak kifejteni 2 pont ○ a tétel egy pontja kivételével kifejti azt, de hiányosan 4 pont ○ a témakör minden pontját kifejti kisebb hiányossággal 6 pont ○ a témakör minden pontját jól kifejti 8 pont • Elvek, folyamatok alkalmazása <ul style="list-style-type: none"> ○ a tételhez tartozó elveket, folyamatokat nem tudja alkalmazni 0 pont ○ a tételhez tartozó elveket, folyamatokat csak részben tudja alkalmazni 1 pont ○ a tételhez tartozó elveket, folyamatokat tudja alkalmazni 2 pont • Összefüggések értelmezése <ul style="list-style-type: none"> ○ nem a megadott témáról beszél 0 pont ○ csak a témakör periférikus elemeire tér ki 1 pont ○ a témakör lényeges elemeit tárgyalja, de az összefüggések hiányosak 2 pont ○ a tárgyalt témakörben az összefüggéseket jól látja 4 pont 	
Felépítés	6 pont
<ul style="list-style-type: none"> • időbeosztás <ul style="list-style-type: none"> ○ jelentős időzavarba kerül, elvész a részletekben 0 pont ○ feleletével kicsúszik az időkeretből, vagy túlságosan besűríti mondanivalóját 1 pont ○ látja a súlypontokat, de nem fejt ki eléggé a mondanivalóját 2 pont ○ logikusan felépített felelet, kihasználja az időkeretet 3 pont • felépítettség <ul style="list-style-type: none"> ○ nincs érdemi felelet 0 pont ○ a felelet zavaros, nem felépített 1 pont ○ a felelet felépített, de egy-két gondolati törés van benne 2 pont ○ a felelet jól felépített 3 pont 	
Előadás, szaknyelv	6 pont
<ul style="list-style-type: none"> • Előadás <ul style="list-style-type: none"> ○ nincs érdemi felelet 0 pont ○ pontatlan, zavaros előadásmód 1 pont ○ kisebb bizonytalansággal történő előadásmód 2 pont ○ egyértelmű, követhető előadásmód 3 pont • Szaknyelv <ul style="list-style-type: none"> ○ felületes, pontatlan, szakszerűtlen 0 pont ○ pontatlan, de jelzésre javít 1 pont ○ pontatlan, de önállóan javít 2 pont ○ pontos, szakszerű 3 pont 	

7. tétel**Információtechnológia – Rosszindulatú szoftverek****(1.1.3)**

Ismertesse, hogy mit nevezünk számítógép vírusnak, férgeknek, mik azok a trójai programok! Beszéljen a különböző károkozók terjedési módjáról és a lehetséges károkozásokról! Hogyan védekezhetünk a számítógépes vírusok ellen? Ismertesse a vírusvédelmi szoftverek működését!

7. tétel**Információtechnológia – Rosszindulatú szoftverek (1.1.3)**

Ismertesse, hogy mit nevezünk számítógép vírusnak, féregnek, mik azok a trójai programok! Beszéljen a különböző károkozók terjedési módjáról és a lehetséges károkozásokról! Hogyan védekezhünk a számítógépes vírusok ellen? Ismertesse a vírusvédelmi szoftverek működését!

Szempontok a tartalom rész értékeléséhez

- A számítógépes vírus fogalma, jellemzői
- A féreg fogalma, jellemzői
- A trójai program fogalma, jellemzői
- Az egyes károkozók terjedési módjai: hordozható eszközökön, helyi hálózaton, interneten keresztül
- Károkozások: számítógép lassulása, bizonyos funkciók akadályozása, adatvesztés, adataink titkosítása stb.
- Védekezési lehetőségek: tudatos számítógéphasználat, számítógép napra készen tartása (frissítések telepítése), biztonsági másolatok készítése, vírusvédelmi szoftverek és tűzfal használata
- Vírusvédelmi szoftverek működése: vírusadatbázisok használata, heurisztikus keresés

Szóbeli vizsgarész értékelési útmutató

Tartalom	18 pont
<ul style="list-style-type: none"> Fogalmak ismerete <ul style="list-style-type: none"> nem megfelelő 0 pont a fogalmak ismeretében kisebb tévedések fordulnak elő 1 pont megfelelő 2 pont Fogalmak definiálása, alkalmazása <ul style="list-style-type: none"> nem megfelelő 0 pont alkalmazásában apró tévedések, hibák fordulnak elő 1 pont teljes körű fogalommeghatározás és alkalmazás 2 pont Tartalmi kifejtés, elvek folyamatok ismerete <ul style="list-style-type: none"> a témakör egy pontját sem tudja kifejteni 0 pont a témakör egy-két pontját tudja csak kifejteni 2 pont a tétel egy pontja kivételével kifejti azt, de hiányosan 4 pont a témakör minden pontját kifejti kisebb hiányossággal 6 pont a témakör minden pontját jól kifejti 8 pont Elvek, folyamatok alkalmazása <ul style="list-style-type: none"> a tételhez tartozó elveket, folyamatokat nem tudja alkalmazni 0 pont a tételhez tartozó elveket, folyamatokat csak részben tudja alkalmazni 1 pont a tételhez tartozó elveket, folyamatokat tudja alkalmazni 2 pont Összefüggések értelmezése <ul style="list-style-type: none"> nem a megadott témáról beszél 0 pont csak a témakör periférikus elemeire tér ki 1 pont a témakör lényeges elemeit tárgyalja, de az összefüggések hiányosak 2 pont a tárgyalt témakörben az összefüggéseket jól látja 4 pont 	
Felépítés	6 pont
<ul style="list-style-type: none"> időbeosztás <ul style="list-style-type: none"> jelentős időzavarba kerül, elvész a részletekben 0 pont feleletével kicsúszik az időkeretből, vagy túlságosan besűríti mondanivalóját 1 pont látja a súlypontokat, de nem fejt ki eléggé a mondanivalóját 2 pont logikusan felépített felelet, kihasználja az időkeretet 3 pont felépítettség <ul style="list-style-type: none"> nincs érdemi felelet 0 pont a felelet zavaros, nem felépített 1 pont a felelet felépített, de egy-két gondolati törés van benne 2 pont a felelet jól felépített 3 pont 	
Előadás, szaknyelv	6 pont
<ul style="list-style-type: none"> Előadás <ul style="list-style-type: none"> nincs érdemi felelet 0 pont pontatlan, zavaros előadásmód 1 pont kiseb bizonytalansággal történő előadásmód 2 pont egyértelmű, követhető előadásmód 3 pont Szaknyelv <ul style="list-style-type: none"> felületes, pontatlan, szakszerűtlen 0 pont pontatlan, de jelzésre javít 1 pont pontatlan, de önállóan javít 2 pont pontos, szakszerű 3 pont 	

8. tétel**Hálózati ismeretek – vezeték nélküli hálózatok biztonsága (gyakorlati) (3.2 .1)**

Jellemezze a vezeték nélküli hálózatokat a sebezhetőség szempontjából! Mutassa be a vezeték nélküli otthoni hálózatok alapszintű biztonsági beállításait! Ismertesse a vezeték nélküli hálózatok hitelesítési és titkosítási lehetőségeit! A rendelkezésre álló vezeték nélküli eszközön állítsa be a vezeték nélküli elérést a következő paraméterekkel és csatlakoztasson hozzá egy klienst:

IP: 192.168.10.100/24 Jelszó: Titok123 SSID: Otthoni Titkosítás: WPA-PSK TKIP Kulcs: Titkos1234

8. tétel**Hálózati ismeretek – vezeték nélküli hálózatok biztonsága (gyakorlati) (3.2 .1)**

Jellemezze a vezeték nélküli hálózatokat a sebezhetőség szempontjából! Mutassa be a vezeték nélküli otthoni hálózatok alapszintű biztonsági beállításait! Ismertesse a vezeték nélküli hálózatok hitelesítési és titkosítási lehetőségeit! A rendelkezésre álló vezeték nélküli eszközön állítsa be a vezeték nélküli elérést a következő paraméterekkel és csatlakoztasson hozzá egy kliens:

IP: 192.168.10.100/24 Jelszó: Titok123 SSID: Otthoni Titkosítás: WPA-PSK TKIP Kulcs: Titkos1234

Szempontok a tartalom rész értékeléséhez

- A vezeték nélküli hálózatok sebezhetősége (pl.: elkapható forgalom, hitelesítés problémája, hálózathoz való hozzáférés könnyűsége)
- A vezeték nélküli hálózatok alapszintű biztonsági beállításai (alap IP-cím megváltoztatása, alapértelmezett jelszó megváltoztatása, SSID rejtése, MAC cím-szűrés stb.)
- A vezeték nélküli hálózatok hitelesítési és titkosítási lehetőségei (nyílt, hitelesített és titkosított elérés, helyi adatbázis vagy hitelesítő szerver használatával védett hozzáférés; WEP, WPA, RADIUS, TKIP, AES)
- Gyakorlati feladat megoldása

Szóbeli vizsgarész értékelési útmutató

Tartalom	18 pont
<ul style="list-style-type: none"> • Fogalmak ismerete <ul style="list-style-type: none"> ○ nem megfelelő 0 pont ○ a fogalmak ismeretében kisebb tévedések fordulnak elő 1 pont ○ megfelelő 2 pont • Fogalmak definiálása, alkalmazása <ul style="list-style-type: none"> ○ nem megfelelő 0 pont ○ alkalmazásában apró tévedések, hibák fordulnak elő 1 pont ○ teljes körű fogalommeghatározás és alkalmazás 2 pont • Tartalmi kifejtés, elvek folyamatok ismerete <ul style="list-style-type: none"> ○ a témakör egy pontját sem tudja kifejteni 0 pont ○ a témakör egy-két pontját tudja csak kifejteni 2 pont ○ a tétel egy pontja kivételével kifejti azt, de hiányosan 4 pont ○ a témakör minden pontját kifejti kisebb hiányossággal 6 pont ○ a témakör minden pontját jól kifejti 8 pont • Elvek, folyamatok alkalmazása <ul style="list-style-type: none"> ○ a tételhez tartozó elveket, folyamatokat nem tudja alkalmazni 0 pont ○ a tételhez tartozó elveket, folyamatokat csak részben tudja alkalmazni 1 pont ○ a tételhez tartozó elveket, folyamatokat tudja alkalmazni 2 pont • Összefüggések értelmezése <ul style="list-style-type: none"> ○ nem a megadott témáról beszél 0 pont ○ csak a témakör periférikus elemeire tér ki 1 pont ○ a témakör lényeges elemeit tárgyalja, de az összefüggések hiányosak 2 pont ○ a tárgyalt témakörben az összefüggéseket jól látja 4 pont 	
Felépítés	6 pont
<ul style="list-style-type: none"> • időbeosztás <ul style="list-style-type: none"> ○ jelentős időzavarba kerül, elvész a részletekben 0 pont ○ feleletével kicsúszik az időkeretből, vagy túlságosan besűríti mondanivalóját 1 pont ○ látja a súlypontokat, de nem fejt ki eléggé a mondanivalóját 2 pont ○ logikusan felépített felelet, kihasználja az időkeretet 3 pont • felépítettség <ul style="list-style-type: none"> ○ nincs érdemi felelet 0 pont ○ a felelet zavaros, nem felépített 1 pont ○ a felelet felépített, de egy-két gondolati törés van benne 2 pont ○ a felelet jól felépített 3 pont 	
Előadás, szaknyelv	6 pont
<ul style="list-style-type: none"> • Előadás <ul style="list-style-type: none"> ○ nincs érdemi felelet 0 pont ○ pontatlan, zavaros előadásmód 1 pont ○ kisebb bizonytalansággal történő előadásmód 2 pont ○ egyértelmű, követhető előadásmód 3 pont • Szaknyelv <ul style="list-style-type: none"> ○ felületes, pontatlan, szakszerűtlen 0 pont ○ pontatlan, de jelzésre javít 1 pont ○ pontatlan, de önállóan javít 2 pont ○ pontos, szakszerű 3 pont 	

9. tétel**Hálózati ismeretek – Vezetékes és vezeték nélküli átviteli közegek (3.1.1)**

Mutassa be napjaink legelterjedtebb vezetékes átviteli közegeit és azok tulajdonságait (felépítés, sebesség, távolság, alkalmazási területek, előnyök, hátrányok)! Beszéljen a vezeték nélküli hálózatok kialakításának előnyeiről a vezetékes hálózatokkal szemben! Mutassa be, hogy két épület között milyen átviteli közegekkel lehet megoldani a hálózati kapcsolat kialakítását!

9. tétel**Hálózati ismeretek – Vezetékes és vezeték nélküli átviteli közegek (3.1.1)**

Mutassa be napjaink legelterjedtebb vezetékes átviteli közegeit és azok tulajdonságait (felépítés, sebesség, távolság, alkalmazási területek, előnyök, hátrányok)! Beszéljen a vezeték nélküli hálózatok kialakításának előnyeiről a vezetékes hálózatokkal szemben! Mutassa be, hogy két épület között milyen átviteli közegekkel lehet megoldani a hálózati kapcsolat kialakítását!

Szempontok a tartalom rész értékeléséhez

- A vezetékes átviteli közegek bemutatása (legalább kettő) és azok jellemzői: felépítés, átviteli sebesség, maximális távolság, alkalmazási területek
- Az egyes közegek előnyei és hátrányai
- A vezeték nélküli hálózatok kialakításának előnyei: mobilitás, kisebb kiépítési költség, adott eseményre könnyebb kialakítás, költségtakarékosabb stb.
- Két épület közötti hálózati kapcsolat megvalósítása: vezetékesen optikai kábellel lengőkábel vagy földben. Vezeték nélküli megoldás irányított antennákkal

Szóbeli vizsgarész értékelési útmutató

Tartalom	18 pont
<ul style="list-style-type: none"> • Fogalmak ismerete <ul style="list-style-type: none"> ○ nem megfelelő 0 pont ○ a fogalmak ismeretében kisebb tévedések fordulnak elő 1 pont ○ megfelelő 2 pont • Fogalmak definiálása, alkalmazása <ul style="list-style-type: none"> ○ nem megfelelő 0 pont ○ alkalmazásában apró tévedések, hibák fordulnak elő 1 pont ○ teljes körű fogalommeghatározás és alkalmazás 2 pont • Tartalmi kifejtés, elvek folyamatok ismerete <ul style="list-style-type: none"> ○ a témakör egy pontját sem tudja kifejteni 0 pont ○ a témakör egy-két pontját tudja csak kifejteni 2 pont ○ a tétel egy pontja kivételével kifejti azt, de hiányosan 4 pont ○ a témakör minden pontját kifejti kisebb hiányossággal 6 pont ○ a témakör minden pontját jól kifejti 8 pont • Elvek, folyamatok alkalmazása <ul style="list-style-type: none"> ○ a tételhez tartozó elveket, folyamatokat nem tudja alkalmazni 0 pont ○ a tételhez tartozó elveket, folyamatokat csak részben tudja alkalmazni 1 pont ○ a tételhez tartozó elveket, folyamatokat tudja alkalmazni 2 pont • Összefüggések értelmezése <ul style="list-style-type: none"> ○ nem a megadott témáról beszél 0 pont ○ csak a témakör periférikus elemeire tér ki 1 pont ○ a témakör lényeges elemeit tárgyalja, de az összefüggések hiányosak 2 pont ○ a tárgyalt témakörben az összefüggéseket jól látja 4 pont 	
Felépítés	6 pont
<ul style="list-style-type: none"> • időbeosztás <ul style="list-style-type: none"> ○ jelentős időzavarba kerül, elvész a részletekben 0 pont ○ feleletével kicsúszik az időkeretből, vagy túlságosan besűríti mondanivalóját 1 pont ○ látja a súlypontokat, de nem fejt ki eléggé a mondanivalóját 2 pont ○ logikusan felépített felelet, kihasználja az időkeretet 3 pont • felépítettség <ul style="list-style-type: none"> ○ nincs érdemi felelet 0 pont ○ a felelet zavaros, nem felépített 1 pont ○ a felelet felépített, de egy-két gondolati törés van benne 2 pont ○ a felelet jól felépített 3 pont 	
Előadás, szaknyelv	6 pont
<ul style="list-style-type: none"> • Előadás <ul style="list-style-type: none"> ○ nincs érdemi felelet 0 pont ○ pontatlan, zavaros előadásmód 1 pont ○ kisebb bizonytalansággal történő előadásmód 2 pont ○ egyértelmű, követhető előadásmód 3 pont • Szaknyelv <ul style="list-style-type: none"> ○ felületes, pontatlan, szakszerűtlen 0 pont ○ pontatlan, de jelzésre javít 1 pont ○ pontatlan, de önállóan javít 2 pont ○ pontos, szakszerű 3 pont 	

10. tétel**Hálózati ismeretek – Helyi hálózatok****(3.1.1)**

Ismertesse a helyi hálózat fogalmát és jellemzőit! Mutassa be a helyi hálózatok jellemző hálózati eszközeit és azok hálózati feladatait! Beszéljen a helyi hálózatok szolgáltatásairól és mutassa be azok jellemzőit (egyenrangú, szerver-kliens)!

10. tétel**Hálózati ismeretek – Helyi hálózatok****(3.1.1)**

Ismertesse a helyi hálózat fogalmát és jellemzőit! Mutassa be a helyi hálózatok jellemző hálózati eszközeit és azok hálózati feladatait! Beszéljen a helyi hálózatok szolgáltatásairól és mutassa be azok jellemzőit (egyenrangú, szerver-kliens)!

Szempontok a tartalom rész értékeléséhez

- A helyi hálózat fogalma. A helyi hálózat jellemzői: földrajzi kiterjedés, sebesség, menedzselés stb.
- A helyi hálózatok jellemző hálózati eszközei: kapcsoló, forgalomirányító, vezeték nélküli hozzáférési pont, integrált hálózati eszközök, tűzfalak
- A helyi hálózatok jellemző hálózati eszközeinek feladata:
 - kapcsoló: OSI modell 2. rétegbeli eszköz, kliensek és egyéb hálózati eszközök csatlakoztatása a hálózathoz, 2. rétegbeli biztonsági funkciók
 - forgalomirányító: OSI modell 3. rétegbeli eszköz, forgalomirányítási feladatok, hálózatok elkülönítése, forgalomszűrési feladatok, NAT, PAT megvalósítás stb.
 - hozzáférési pont: vezeték nélküli kliensek csatlakoztatása
 - integrált eszközök: kisebb hálózatok hálózati megoldása egy eszközben
 - tűzfalak: a hálózat külső és belső támadásokkal szembeni védelme, forgalomszűrési feladatok
- A helyi hálózatok szolgáltatásai: egyenrangú és szerver-kliens szolgáltatások (fájl- és nyomtatómegosztás, webszolgáltatás, elektronikus levelezés stb.)

Szóbeli vizsgarész értékelési útmutató

Tartalom	18 pont
<ul style="list-style-type: none"> Fogalmak ismerete <ul style="list-style-type: none"> nem megfelelő 0 pont a fogalmak ismeretében kisebb tévedések fordulnak elő 1 pont megfelelő 2 pont Fogalmak definiálása, alkalmazása <ul style="list-style-type: none"> nem megfelelő 0 pont alkalmazásában apró tévedések, hibák fordulnak elő 1 pont teljes körű fogalommeghatározás és alkalmazás 2 pont Tartalmi kifejtés, elvek folyamatok ismerete <ul style="list-style-type: none"> a témakör egy pontját sem tudja kifejteni 0 pont a témakör egy-két pontját tudja csak kifejteni 2 pont a tétel egy pontja kivételével kifejti azt, de hiányosan 4 pont a témakör minden pontját kifejti kisebb hiányossággal 6 pont a témakör minden pontját jól kifejti 8 pont Elvek, folyamatok alkalmazása <ul style="list-style-type: none"> a tételhez tartozó elveket, folyamatokat nem tudja alkalmazni 0 pont a tételhez tartozó elveket, folyamatokat csak részben tudja alkalmazni 1 pont a tételhez tartozó elveket, folyamatokat tudja alkalmazni 2 pont Összefüggések értelmezése <ul style="list-style-type: none"> nem a megadott témáról beszél 0 pont csak a témakör periférikus elemeire tér ki 1 pont a témakör lényeges elemeit tárgyalja, de az összefüggések hiányosak 2 pont a tárgyalt témakörben az összefüggéseket jól látja 4 pont 	
Felépítés	6 pont
<ul style="list-style-type: none"> időbeosztás <ul style="list-style-type: none"> jelentős időzavarba kerül, elvész a részletekben 0 pont feleletével kicsúszik az időkeretből, vagy túlságosan besűríti mondanivalóját 1 pont látja a súlypontokat, de nem fejt ki eléggé a mondanivalóját 2 pont logikusan felépített felelet, kihasználja az időkeretet 3 pont felépítettség <ul style="list-style-type: none"> nincs érdemi felelet 0 pont a felelet zavaros, nem felépített 1 pont a felelet felépített, de egy-két gondolati törés van benne 2 pont a felelet jól felépített 3 pont 	
Előadás, szaknyelv	6 pont
<ul style="list-style-type: none"> Előadás <ul style="list-style-type: none"> nincs érdemi felelet 0 pont pontatlan, zavaros előadásmód 1 pont kiseb bizonytalansággal történő előadásmód 2 pont egyértelmű, követhető előadásmód 3 pont Szaknyelv <ul style="list-style-type: none"> felületes, pontatlan, szakszerűtlen 0 pont pontatlan, de jelzésre javít 1 pont pontatlan, de önállóan javít 2 pont pontos, szakszerű 3 pont 	

11. tétel**Hálózati ismeretek – forgalomirányítás****(3.1.2)**

Mutassa be a forgalomirányítás folyamatát! Ismertesse a forgalomirányítás megvalósításának lehetőségeit és azok jellemzőit (statikus, dinamikus)! Mutassa be a belső forgalomirányító protokollokat (távolságvektor alapú, kapcsolat-állapot alapú)!

11. tétel**Hálózati ismeretek – forgalomirányítás****(3.1.2)**

Mutassa be a forgalomirányítás folyamatát! Ismertesse a forgalomirányítás megvalósításának lehetőségeit és azok jellemzőit (statikus, dinamikus)! Mutassa be a belső forgalomirányító protokollokat (távolságvektor alapú, kapcsolat-állapot alapú)!

Szempontok a tartalom rész értékeléséhez

- A forgalomirányítás folyamata: a forgalomirányító fogadja a beérkező csomagokat, kiolvassa a cél IP-címet, irányítótábla alapján döntést hoz, a csomagot a megfelelő kimeneti interfészen továbbítja
- A forgalomirányítás megvalósításának lehetőségei és azok jellemzői:
 - statikus: kézzel beállított, adminisztratív távolság értéke 1. Kisebb hálózatok estén elegendő. A hálózat változásait nem követi, stb.
 - dinamikus: az adminisztratív távolság értéke a protokolltól függ. Jobban terheli a forgalomirányítót. A meglévő és megtanult információk alapján dinamikusan építi fel az irányítótáblát. Követi a hálózat változásait, stb.
- Belső forgalomirányító protokollok:
 - távolságvektor alapú: ugrásszám alapján dönt, szomszédoktól kapott információk alapján tanulja meg a hálózatot, stb.
 - kapcsolat-állapot alapú: minden forgalomirányító saját információval rendelkezik a teljes hálózatról, a forgalomirányítási döntések nem az ugrásszám alapján történnek, stb.

Szóbeli vizsgarész értékelési útmutató

Tartalom	18 pont
<ul style="list-style-type: none"> Fogalmak ismerete <ul style="list-style-type: none"> nem megfelelő 0 pont a fogalmak ismeretében kisebb tévedések fordulnak elő 1 pont megfelelő 2 pont Fogalmak definiálása, alkalmazása <ul style="list-style-type: none"> nem megfelelő 0 pont alkalmazásában apró tévedések, hibák fordulnak elő 1 pont teljes körű fogalommeghatározás és alkalmazás 2 pont Tartalmi kifejtés, elvek folyamatok ismerete <ul style="list-style-type: none"> a témakör egy pontját sem tudja kifejteni 0 pont a témakör egy-két pontját tudja csak kifejteni 2 pont a tétel egy pontja kivételével kifejti azt, de hiányosan 4 pont a témakör minden pontját kifejti kisebb hiányossággal 6 pont a témakör minden pontját jól kifejti 8 pont Elvek, folyamatok alkalmazása <ul style="list-style-type: none"> a tételhez tartozó elveket, folyamatokat nem tudja alkalmazni 0 pont a tételhez tartozó elveket, folyamatokat csak részben tudja alkalmazni 1 pont a tételhez tartozó elveket, folyamatokat tudja alkalmazni 2 pont Összefüggések értelmezése <ul style="list-style-type: none"> nem a megadott témáról beszél 0 pont csak a témakör periférikus elemeire tér ki 1 pont a témakör lényeges elemeit tárgyalja, de az összefüggések hiányosak 2 pont a tárgyalt témakörben az összefüggéseket jól látja 4 pont 	
Felépítés	6 pont
<ul style="list-style-type: none"> időbeosztás <ul style="list-style-type: none"> jelentős időzavarba kerül, elvész a részletekben 0 pont feleletével kicsúszik az időkeretből, vagy túlságosan besűríti mondanivalóját 1 pont látja a súlypontokat, de nem fejt ki eléggé a mondanivalóját 2 pont logikusan felépített felelet, kihasználja az időkeretet 3 pont felépítettség <ul style="list-style-type: none"> nincs érdemi felelet 0 pont a felelet zavaros, nem felépített 1 pont a felelet felépített, de egy-két gondolati törés van benne 2 pont a felelet jól felépített 3 pont 	
Előadás, szaknyelv	6 pont
<ul style="list-style-type: none"> Előadás <ul style="list-style-type: none"> nincs érdemi felelet 0 pont pontatlan, zavaros előadásmód 1 pont kiseb bizonytalansággal történő előadásmód 2 pont egyértelmű, követhető előadásmód 3 pont Szaknyelv <ul style="list-style-type: none"> felületes, pontatlan, szakszerűtlen 0 pont pontatlan, de jelzésre javít 1 pont pontatlan, de önállóan javít 2 pont pontos, szakszerű 3 pont 	

12. tétel**Hálózati ismeretek – Vezetékes átviteli közegek (gyakorlati) (3.2.1)**

Mutassa be az UTP kábel bekötésével kapcsolatos szabványokat (egyenes és keresztkötésű kábel)! Mutassa be az UTP kábel végződtetéséhez használt csatlakozót és a kábelkészítéshez szükséges eszközöket! Készítsen egy egyenes kötésű kábelt a rendelkezésre álló eszközök segítségével! Mutassa be az alapszintű kábeltesztelést a rendelkezésre álló kábeltesztelő segítségével!

12. tétel**Hálózati ismeretek – Vezetékes átviteli közegek (gyakorlati) (3.2.1)**

Mutassa be az UTP kábel bekötésével kapcsolatos szabványokat (egyenest és keresztcsatlakozós kábel)! Mutassa be az UTP kábel végződtetéséhez használt csatlakozót és a kábelkészítéshez szükséges eszközöket! Készítsen egy egyenest kötött kábelt a rendelkezésre álló eszközök segítségével! Mutassa be az alapszintű kábeltesztelést a rendelkezésre álló kábeltesztelő segítségével!

Szempontok a tartalom rész értékeléséhez

- UTP kábelkészítéssel kapcsolatos szabványok: EIA/TIA 568A és 568B
- A kábel végződtetéshez használt csatlakozó és a kábelkészítéshez szükséges eszközök: RJ45 csatlakozó, törésvédő, vágó- és blankoló eszköz, krimpelő fogó stb.
- Egyenest kötött kábel készítése
- A kábeltesztelés: kábelhossz, szakadás, rossz bekötések, végződtetések stb.

Szóbeli vizsgarész értékelési útmutató

Tartalom	18 pont
<ul style="list-style-type: none"> • Fogalmak ismerete <ul style="list-style-type: none"> ○ nem megfelelő 0 pont ○ a fogalmak ismeretében kisebb tévedések fordulnak elő 1 pont ○ megfelelő 2 pont • Fogalmak definiálása, alkalmazása <ul style="list-style-type: none"> ○ nem megfelelő 0 pont ○ alkalmazásában apró tévedések, hibák fordulnak elő 1 pont ○ teljes körű fogalommeghatározás és alkalmazás 2 pont • Tartalmi kifejtés, elvek folyamatok ismerete <ul style="list-style-type: none"> ○ a témakör egy pontját sem tudja kifejteni 0 pont ○ a témakör egy-két pontját tudja csak kifejteni 2 pont ○ a tétel egy pontja kivételével kifejti azt, de hiányosan 4 pont ○ a témakör minden pontját kifejti kisebb hiányossággal 6 pont ○ a témakör minden pontját jól kifejti 8 pont • Elvek, folyamatok alkalmazása <ul style="list-style-type: none"> ○ a tételhez tartozó elveket, folyamatokat nem tudja alkalmazni 0 pont ○ a tételhez tartozó elveket, folyamatokat csak részben tudja alkalmazni 1 pont ○ a tételhez tartozó elveket, folyamatokat tudja alkalmazni 2 pont • Összefüggések értelmezése <ul style="list-style-type: none"> ○ nem a megadott témáról beszél 0 pont ○ csak a témakör periférikus elemeire tér ki 1 pont ○ a témakör lényeges elemeit tárgyalja, de az összefüggések hiányosak 2 pont ○ a tárgyalt témakörben az összefüggéseket jól látja 4 pont 	
Felépítés	6 pont
<ul style="list-style-type: none"> • időbeosztás <ul style="list-style-type: none"> ○ jelentős időzavarba kerül, elvész a részletekben 0 pont ○ feleletével kicsúszik az időkeretből, vagy túlságosan besűríti mondanivalóját 1 pont ○ látja a súlypontokat, de nem fejt ki eléggé a mondanivalóját 2 pont ○ logikusan felépített felelet, kihasználja az időkeretet 3 pont • felépítettség <ul style="list-style-type: none"> ○ nincs érdemi felelet 0 pont ○ a felelet zavaros, nem felépített 1 pont ○ a felelet felépített, de egy-két gondolati törés van benne 2 pont ○ a felelet jól felépített 3 pont 	
Előadás, szaknyelv	6 pont
<ul style="list-style-type: none"> • Előadás <ul style="list-style-type: none"> ○ nincs érdemi felelet 0 pont ○ pontatlan, zavaros előadásmód 1 pont ○ kisebb bizonytalansággal történő előadásmód 2 pont ○ egyértelmű, követhető előadásmód 3 pont • Szaknyelv <ul style="list-style-type: none"> ○ felületes, pontatlan, szakszerűtlen 0 pont ○ pontatlan, de jelzésre javít 1 pont ○ pontatlan, de önállóan javít 2 pont ○ pontos, szakszerű 3 pont 	

13. tétel**Adatbázis- és szoftverfejlesztés – egyszerű adattípusok****(2.1.2)**

Ismertesse az Ön által tanult programozási nyelv legfontosabb jellemzőit! Csoportosítsa adattípusait! Jellemezze az egyszerű adattípusokat! Mutassa be példákon keresztül az értékészlet és az értéktartomány fogalmát! Az előjel nélküli, N bit helyfoglalású egész típusok értéktartománya $0..2^N-1$. Mutassa be az értéktartomány meghatározását N bit helyfoglalás esetén előjeles adattípusoknál! Mutassa be röviden az egész és a valós számok ábrázolására alkalmazott módszereket (komplement kód, eltolt nullpont, lebegő- és fixpontos ábrázolás)! Ismertesse az egyes adattípusokra jellemző műveleteket!

13. tétel**Adatbázis- és szoftverfejlesztés – egyszerű adattípusok****(2.1.2)**

Ismertesse az Ön által tanult programozási nyelv legfontosabb jellemzőit! Csoportosítsa adattípusait! Jellemezze az egyszerű adattípusokat! Mutassa be példákon keresztül az értékkészlet és az értéktartomány fogalmát! Az előjel nélküli, N bit helyfoglalású egész típusok értéktartománya $0..2^N-1$. Mutassa be az értéktartomány meghatározását N bit helyfoglalás esetén előjeles adattípusoknál! Mutassa be röviden az egész és a valós számok ábrázolására alkalmazott módszereket (komplement kód, eltolt nullpont, lebegő- és fixpontos ábrázolás)! Ismertesse az egyes adattípusokra jellemző műveleteket!

Szempontok a tartalom rész értékeléséhez

- A programozási nyelv jellemzői: pl.: általános célú, számítási modell (Neumann-elvű), felhasználói közelség, a nyelv tervezésének filozófiája, compiler/interpreter típusú, szabványos, objektumorientált, IDE, típusosság, párhuzamosság stb.
- Az adattípusok csoportosítása: érték- és referenciatípusok, egészek, valósak, szöveges, logika, felsorolt, objektum stb.
- Az egyszerű adattípusok jellemzői: logikai és numerikus értékek tárolása, egészek, valósak, azonosító, helyfoglalás, értékkészlet és értéktartomány
- Az értéktartomány meghatározása előjeles és előjel nélküli egész változók esetén
- Egész számok ábrázolása: kettes komplement kód, eltolt nullpontú ábrázolás. Valós számok ábrázolása: lebegő- és fixpontos ábrázolás
- Az adattípusokra jellemző műveletek: Aritmetikai: összeadás (+), kivonás (−), szorzás (*), egész osztás (DIV), maradékképzés (MOD). Logikai: AND (és), OR (vagy), NOT (nem, negálás), XOR (kizáró vagy). Relációs: kisebb (<), nagyobb (>), egyenlő (=), kisebb vagy egyenlő (<=), nagyobb vagy egyenlő (>=), nem egyenlő (<>)

Szóbeli vizsgarész értékelési útmutató

Tartalom	18 pont
<ul style="list-style-type: none"> Fogalmak ismerete <ul style="list-style-type: none"> nem megfelelő 0 pont a fogalmak ismeretében kisebb tévedések fordulnak elő 1 pont megfelelő 2 pont Fogalmak definiálása, alkalmazása <ul style="list-style-type: none"> nem megfelelő 0 pont alkalmazásában apró tévedések, hibák fordulnak elő 1 pont teljes körű fogalommeghatározás és alkalmazás 2 pont Tartalmi kifejtés, elvek folyamatok ismerete <ul style="list-style-type: none"> a témakör egy pontját sem tudja kifejteni 0 pont a témakör egy-két pontját tudja csak kifejteni 2 pont a tétel egy pontja kivételével kifejti azt, de hiányosan 4 pont a témakör minden pontját kifejti kisebb hiányossággal 6 pont a témakör minden pontját jól kifejti 8 pont Elvek, folyamatok alkalmazása <ul style="list-style-type: none"> a tételhez tartozó elveket, folyamatokat nem tudja alkalmazni 0 pont a tételhez tartozó elveket, folyamatokat csak részben tudja alkalmazni 1 pont a tételhez tartozó elveket, folyamatokat tudja alkalmazni 2 pont Összefüggések értelmezése <ul style="list-style-type: none"> nem a megadott témáról beszél 0 pont csak a témakör periférikus elemeire tér ki 1 pont a témakör lényeges elemeit tárgyalja, de az összefüggések hiányosak 2 pont a tárgyalt témakörben az összefüggéseket jól látja 4 pont 	
Felépítés	6 pont
<ul style="list-style-type: none"> időbeosztás <ul style="list-style-type: none"> jelentős időzavarba kerül, elvész a részletekben 0 pont feleletével kicsúszik az időkeretből, vagy túlságosan besűríti mondanivalóját 1 pont látja a súlypontokat, de nem fejt ki eléggé a mondanivalóját 2 pont logikusan felépített felelet, kihasználja az időkeretet 3 pont felépítettség <ul style="list-style-type: none"> nincs érdemi felelet 0 pont a felelet zavaros, nem felépített 1 pont a felelet felépített, de egy-két gondolati törés van benne 2 pont a felelet jól felépített 3 pont 	
Előadás, szaknyelv	6 pont
<ul style="list-style-type: none"> Előadás <ul style="list-style-type: none"> nincs érdemi felelet 0 pont pontatlan, zavaros előadásmód 1 pont kiseb bizonytalansággal történő előadásmód 2 pont egyértelmű, követhető előadásmód 3 pont Szaknyelv <ul style="list-style-type: none"> felületes, pontatlan, szakszerűtlen 0 pont pontatlan, de jelzésre javít 1 pont pontatlan, de önállóan javít 2 pont pontos, szakszerű 3 pont 	

14. tétel**Adatbázis- és szoftverfejlesztés – vezérlési szerkezetek****(2.1.3)**

Mutassa be a vezérlési szerkezetek szerepét! Csoportosítsa a vezérlési szerkezeteket! Mutassa be az iterációk szerepét és fajtáit! Mutassa be folyamatábrák segítségével a különböző ciklusok működésének elvét! Ismertesse, hogy milyen szempontok szerint kell a ciklus fajtáját kiválasztani! Ismertesse az iterációkhoz tartozó foglalt szavakat az Ön által használt programozási nyelvben! Mutassa be a ciklusok kódolásának általános alakját (szintaxisát)! Mutasson be egy egyszerű példát az egyik ciklusfajta működésének szemléltetésére!

14. tétel**Adatbázis- és szoftverfejlesztés – vezérlési szerkezetek****(2.1.3)**

Mutassa be a vezérlési szerkezetek szerepét! Csoportosítsa a vezérlési szerkezeteket! Mutassa be az iterációk szerepét és fajtáit! Mutassa be folyamatábrák segítségével a különböző ciklusok működésének elvét! Ismertesse, hogy milyen szempontok szerint kell a ciklus fajtáját kiválasztani! Ismertesse az iterációkhoz tartozó foglalt szavakat az Ön által használt programozási nyelvben! Mutassa be a ciklusok kódolásának általános alakját (szintaxisát)! Mutasson be egy egyszerű példát az egyik ciklusfajta működésének szemléltetésére!

Szempontok a tartalom rész értékeléséhez

- A vezérlési szerkezetek szerepe
- A vezérlési szerkezetek csoportosítása: szekvencia, szelekció, iteráció
- Az iteráció szerepe, fajtái (számlálóvezérelt, előltesztelő, hátultesztelő)
- Az iterációk működési elvének szemléltetése folyamatábrákkal
- A ciklustípus kiválasztásának szempontjai
- Az iterációkhoz tartozó foglalt szavak (for, while, do-while), leírásuk szintaxisa
- Egy ciklusfajta működésének szemléltetése (pl. faktoriális meghatározása számlálóvezérelt ciklussal)

Szóbeli vizsgarész értékelési útmutató

Tartalom	18 pont
<ul style="list-style-type: none"> • Fogalmak ismerete <ul style="list-style-type: none"> ○ nem megfelelő 0 pont ○ a fogalmak ismeretében kisebb tévedések fordulnak elő 1 pont ○ megfelelő 2 pont • Fogalmak definiálása, alkalmazása <ul style="list-style-type: none"> ○ nem megfelelő 0 pont ○ alkalmazásában apró tévedések, hibák fordulnak elő 1 pont ○ teljes körű fogalommeghatározás és alkalmazás 2 pont • Tartalmi kifejtés, elvek folyamatok ismerete <ul style="list-style-type: none"> ○ a témakör egy pontját sem tudja kifejteni 0 pont ○ a témakör egy-két pontját tudja csak kifejteni 2 pont ○ a tétel egy pontja kivételével kifejti azt, de hiányosan 4 pont ○ a témakör minden pontját kifejti kisebb hiányossággal 6 pont ○ a témakör minden pontját jól kifejti 8 pont • Elvek, folyamatok alkalmazása <ul style="list-style-type: none"> ○ a tételhez tartozó elveket, folyamatokat nem tudja alkalmazni 0 pont ○ a tételhez tartozó elveket, folyamatokat csak részben tudja alkalmazni 1 pont ○ a tételhez tartozó elveket, folyamatokat tudja alkalmazni 2 pont • Összefüggések értelmezése <ul style="list-style-type: none"> ○ nem a megadott témáról beszél 0 pont ○ csak a témakör periférikus elemeire tér ki 1 pont ○ a témakör lényeges elemeit tárgyalja, de az összefüggések hiányosak 2 pont ○ a tárgyalt témakörben az összefüggéseket jól látja 4 pont 	
Felépítés	6 pont
<ul style="list-style-type: none"> • időbeosztás <ul style="list-style-type: none"> ○ jelentős időzavarba kerül, elvész a részletekben 0 pont ○ feleletével kicsúszik az időkeretből, vagy túlságosan besűríti mondanivalóját 1 pont ○ látja a súlypontokat, de nem fejt ki eléggé a mondanivalóját 2 pont ○ logikusan felépített felelet, kihasználja az időkeretet 3 pont • felépítettség <ul style="list-style-type: none"> ○ nincs érdemi felelet 0 pont ○ a felelet zavaros, nem felépített 1 pont ○ a felelet felépített, de egy-két gondolati törés van benne 2 pont ○ a felelet jól felépített 3 pont 	
Előadás, szaknyelv	6 pont
<ul style="list-style-type: none"> • Előadás <ul style="list-style-type: none"> ○ nincs érdemi felelet 0 pont ○ pontatlan, zavaros előadásmód 1 pont ○ kisebb bizonytalansággal történő előadásmód 2 pont ○ egyértelmű, követhető előadásmód 3 pont • Szaknyelv <ul style="list-style-type: none"> ○ felületes, pontatlan, szakszerűtlen 0 pont ○ pontatlan, de jelzésre javít 1 pont ○ pontatlan, de önállóan javít 2 pont ○ pontos, szakszerű 3 pont 	

15. tétel**Adatbázis- és szoftverfejlesztés gyakorlat – OOP alapok****(2.2.2)**

Mutassa be az objektum orientált programozás fogalmát és jellemzőit! Ismertesse az osztály és objektum fogalmát! Csoportosítsa az osztálytagok típusait! Ismertesse a legfontosabb tagtípusok szerepét, alkalmazását! Mutassa be az öröklés szerepét és az osztályok hierarchiáját! Ismertesse a statikus és dinamikus osztályok fogalmát!

15. tétel**Adatbázis- és szoftverfejlesztés gyakorlat – OOP alapok****(2.2.2)**

Mutassa be az objektum orientált programozás fogalmát és jellemzőit! Ismertesse az osztály és objektum fogalmát! Csoportosítsa az osztálytagok típusait! Ismertesse a legfontosabb tagtípusok szerepét, alkalmazását! Mutassa be az öröklés szerepét és az osztályok hierarchiáját! Ismertesse a statikus és dinamikus osztályok fogalmát!

Szempontok a tartalom rész értékeléséhez

- OOP programozás fogalma, jellemzői (egységbezárás, sokalakúság, öröklés)
- Az osztály és objektum fogalma
- Osztálytagok csoportosítása (kód- és adattagok)
- A legfontosabb tagtípusok szerepe és alkalmazása: metódusok, konstruktorok, mezők, jellemzők és események
- Az öröklés szerepe, osztályok hierarchiájának kialakulása
- A statikus és dinamikus osztályok fogalma

Szóbeli vizsgarész értékelési útmutató

Tartalom	18 pont
<ul style="list-style-type: none"> Fogalmak ismerete <ul style="list-style-type: none"> nem megfelelő 0 pont a fogalmak ismeretében kisebb tévedések fordulnak elő 1 pont megfelelő 2 pont Fogalmak definiálása, alkalmazása <ul style="list-style-type: none"> nem megfelelő 0 pont alkalmazásában apró tévedések, hibák fordulnak elő 1 pont teljes körű fogalommeghatározás és alkalmazás 2 pont Tartalmi kifejtés, elvek folyamatok ismerete <ul style="list-style-type: none"> a témakör egy pontját sem tudja kifejteni 0 pont a témakör egy-két pontját tudja csak kifejteni 2 pont a tétel egy pontja kivételével kifejti azt, de hiányosan 4 pont a témakör minden pontját kifejti kisebb hiányossággal 6 pont a témakör minden pontját jól kifejti 8 pont Elvek, folyamatok alkalmazása <ul style="list-style-type: none"> a tételhez tartozó elveket, folyamatokat nem tudja alkalmazni 0 pont a tételhez tartozó elveket, folyamatokat csak részben tudja alkalmazni 1 pont a tételhez tartozó elveket, folyamatokat tudja alkalmazni 2 pont Összefüggések értelmezése <ul style="list-style-type: none"> nem a megadott témáról beszél 0 pont csak a témakör periférikus elemeire tér ki 1 pont a témakör lényeges elemeit tárgyalja, de az összefüggések hiányosak 2 pont a tárgyalt témakörben az összefüggéseket jól látja 4 pont 	
Felépítés	6 pont
<ul style="list-style-type: none"> időbeosztás <ul style="list-style-type: none"> jelentős időzavarba kerül, elvész a részletekben 0 pont feleletével kicsúszik az időkeretből, vagy túlságosan besűríti mondanivalóját 1 pont látja a súlypontokat, de nem fejt ki eléggé a mondanivalóját 2 pont logikusan felépített felelet, kihasználja az időkeretet 3 pont felépítettség <ul style="list-style-type: none"> nincs érdemi felelet 0 pont a felelet zavaros, nem felépített 1 pont a felelet felépített, de egy-két gondolati törés van benne 2 pont a felelet jól felépített 3 pont 	
Előadás, szaknyelv	6 pont
<ul style="list-style-type: none"> Előadás <ul style="list-style-type: none"> nincs érdemi felelet 0 pont pontatlan, zavaros előadásmód 1 pont kiseb bizonytalansággal történő előadásmód 2 pont egyértelmű, követhető előadásmód 3 pont Szaknyelv <ul style="list-style-type: none"> felületes, pontatlan, szakszerűtlen 0 pont pontatlan, de jelzésre javít 1 pont pontatlan, de önállóan javít 2 pont pontos, szakszerű 3 pont 	

16. tétel**Adatbázis- és szoftverfejlesztés – adatmodellezés****(2.1.7)**

Ismertesse a relációs adatmodell fogalmát és jellemzőit! Mutassa be az egyed-kapcsolatot és a relációs adatmodellezést! Ismertesse az adatbázis fogalmát! Beszéljen a kapcsolatok típusairól és az ismert kulcsokról példák segítségével!

16. tétel**Adatbázis- és szoftverfejlesztés – adatmodellezés****(2.1.7)**

Ismertesse a relációs adatmodell fogalmát és jellemzőit! Mutassa be az egyed-kapcsolatot és a relációs adatmodellezést! Ismertesse az adatbázis fogalmát! Beszéljen a kapcsolatok típusairól és az ismert kulcsokról példák segítségével!

Szempontok a tartalom rész értékeléséhez

- A relációs adatmodell jellemzői: felépítés, rekord, mező, kulcsok, adatintegritás, reláció foka és terjedelme
- Az egyed-kapcsolat és relációs adatmodellezés fogalmai (egyed, egyedtípus, tulajdonság, tulajdonságtípus, kapcsolat, kapcsolattípus)
- Az adatbázis fogalma
- A kapcsolattípusok bemutatása példákon keresztül
- Elsődleges és idegen kulcsok: példákon keresztül

Szóbeli vizsgarész értékelési útmutató

Tartalom	18 pont
<ul style="list-style-type: none"> Fogalmak ismerete <ul style="list-style-type: none"> nem megfelelő 0 pont a fogalmak ismeretében kisebb tévedések fordulnak elő 1 pont megfelelő 2 pont Fogalmak definiálása, alkalmazása <ul style="list-style-type: none"> nem megfelelő 0 pont alkalmazásában apró tévedések, hibák fordulnak elő 1 pont teljes körű fogalommeghatározás és alkalmazás 2 pont Tartalmi kifejtés, elvek folyamatok ismerete <ul style="list-style-type: none"> a témakör egy pontját sem tudja kifejteni 0 pont a témakör egy-két pontját tudja csak kifejteni 2 pont a tétel egy pontja kivételével kifejti azt, de hiányosan 4 pont a témakör minden pontját kifejti kisebb hiányossággal 6 pont a témakör minden pontját jól kifejti 8 pont Elvek, folyamatok alkalmazása <ul style="list-style-type: none"> a tételhez tartozó elveket, folyamatokat nem tudja alkalmazni 0 pont a tételhez tartozó elveket, folyamatokat csak részben tudja alkalmazni 1 pont a tételhez tartozó elveket, folyamatokat tudja alkalmazni 2 pont Összefüggések értelmezése <ul style="list-style-type: none"> nem a megadott témáról beszél 0 pont csak a témakör periférikus elemeire tér ki 1 pont a témakör lényeges elemeit tárgyalja, de az összefüggések hiányosak 2 pont a tárgyalt témakörben az összefüggéseket jól látja 4 pont 	
Felépítés	6 pont
<ul style="list-style-type: none"> időbeosztás <ul style="list-style-type: none"> jelentős időzavarba kerül, elvész a részletekben 0 pont feleletével kicsúszik az időkeretből, vagy túlságosan besűríti mondanivalóját 1 pont látja a súlypontokat, de nem fejt ki eléggé a mondanivalóját 2 pont logikusan felépített felelet, kihasználja az időkeretet 3 pont felépítettség <ul style="list-style-type: none"> nincs érdemi felelet 0 pont a felelet zavaros, nem felépített 1 pont a felelet felépített, de egy-két gondolati törés van benne 2 pont a felelet jól felépített 3 pont 	
Előadás, szaknyelv	6 pont
<ul style="list-style-type: none"> Előadás <ul style="list-style-type: none"> nincs érdemi felelet 0 pont pontatlan, zavaros előadásmód 1 pont kiseb bizonytalansággal történő előadásmód 2 pont egyértelmű, követhető előadásmód 3 pont Szaknyelv <ul style="list-style-type: none"> felületes, pontatlan, szakszerűtlen 0 pont pontatlan, de jelzésre javít 1 pont pontatlan, de önállóan javít 2 pont pontos, szakszerű 3 pont 	