

INFORMATIKATANÁR

RÖVID CIKLUSÚ TANÁRI MESTERKÉPZÉSI SZAK

Főiskolai szintű tanári szakképzettség birtokában és
osztatlan tanárképzésben szerzett általános iskolai (4+1) oklevél birtokában,
ugyanazon a szakterületen, egy szakon a középiskolai tanári szakképzettség megszerzése
2 félév, 60 kredit

(8/2013. (I. 30.) EMMI rendelet a tanári felkészítés közös követelményeiről és az egyes tanárszakok képzési és kimeneti követelményeiről)

1. § Tanárképzésben tanári szakképzettség a tanárképzés rendszeréről, szakosodási rendjéről és a tanárszakok jegyzékéről szóló 283/2012. (X. 4.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Korm. rendelet) 3. § (1) bekezdésében meghatározott szakképzettségi elemek követelményeinek teljesítésével szerezhető

a) osztatlan képzésben, tanárszakon, tanárszakokon,

b) osztott képzésben, tanári mesterszakon,

c) a művészet képzési terület szerinti, valamint a műszaki, az informatika, a gazdaságtudományok és az agrár képzési terület szerinti nem tanári mesterszakokkal vagy osztatlan szakkal párhuzamos képzésben tanári mesterszakon vagy

d) az adott tanárszak szakterülete szerinti nem tanárszakon szerzett mesterfokozatot követően, tanári mesterszakon.

1/A. § Alapfokozat és szakképzettség birtokában az alapképzésben megszerzett ismeretek beszámításával - a Korm. rendelet 5. § (5) bekezdésében foglaltak alapján - az 1. § a) pontja szerint osztatlan tanárképzésben szerezhető tanári szakképzettség.

A TANÁRKÉPZÉS ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEI

A képzés célja tanárok képzése, akik széles körű szaktudományos, pedagógiai, pszichológiai és általános műveltséggel, elméleti és gyakorlati tudással, készséggel és képességgel rendelkeznek. Felkészültek a Nemzeti alaptantervben, a fejlesztési területek, nevelési célok alapján meghatározott köznevelési feladatokra és az oktatói-nevelői munka értékeinek, a közműveltségi tartalmak közvetítésére, a tudásépítésre, a kulcskompetenciák fejlesztésére és érvényesítésére. Felkészültek továbbá arra, hogy az iskolai nevelés-oktatás, köznevelési törvényben meghatározott szakaszaiban, a köznevelési rendszer intézményeiben a Nemzeti alaptanterven alapuló és jóváhagyott kerettantervek műveltségi területein, valamint az iskolarendszeren kívüli képzésben, felnőttoktatásban a szaktudományos, szakterületi felkészültségüknek megfelelő területen szakrendszerű oktatást és az intézményben pedagógiai munkát végezzenek, továbbá megszerzett tudásuk, gyakorlatuk alapján, alkotó módon, részt vegyenek oktatásfejlesztési programokban. Képesek szakterületi felkészültségük pedagógiai alkalmazására, a tanulók megismerésére, személyiségük fejlesztésére, tanórai és tanórán, iskolán kívüli munkájuk differenciált irányítására, hatékony pedagógiai módszerek, eljárások alkalmazására; rendelkeznek a neveléssel kapcsolatos pályaválasztási, gyermek- és ifjúságvédelmi, szociális és nevelési tanácsadási feladatok ellátásához, illetve ezek és a kultúrákövetítés intézményeivel való együttműködéshez szükséges alapismeretekkel. Érett autonóm, kialakult értékrendjükben az általános emberi, az európai és a nemzeti értékeket felvállaló, közvetíteni tudó, együttműködésre és önfejlesztésre képes, kreatív személyiségek. A mesterfokozat birtokában felkészültek tanulmányaik doktori képzésben történő folytatására.

1. A mesterképzési szak megnevezése: a 283/2012. (X. 4.) Korm. rendelet 1. mellékletében meghatározott szakmegnevezés

2. A tanárképzésben szerezhető végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése:

- végzettségi szint: mesterfokozat (magister, Master, rövidítése: MA)
- szakképzettség: okleveles tanár [a kettő vagy egy tanári szakképzettségre, továbbá a közismereti (általános iskolai vagy középiskolai) tanárszakra vagy a szakmai, művészeti tanárszakra (szakirányra) utaló megjelöléssel];
- szakképzettség angol nyelvű megjelölése: teacher of...

Az oklevél Master of Education címet tanúsít, rövidített jelölése: MEd

3. Képzési terület: pedagógusképzés

4. A képzési idő félévekben és a mesterfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma

4.1. A képzési idő félévekben és az összegyűjtendő kreditek száma a tanárképzés különböző formái szerint:

4.1.3. Az 1. § c) pontjában foglaltak szerinti tanárszakokon, a 283/2012. (X. 4.) Korm. rendelet 5. § (1) bekezdés c) pontja szerinti képzési területeken a nem tanári mesterszakkal vagy osztatlan szakkal párhuzamosan felvett képzésben: 2 félév, 60 kredit.

4.1.4. Az 1. § d) pontja alapján a tanárszak szerinti nem tanári szakon szerzett mesterfokozatot követő képzésben: 2 félév, 60 kredit.

4.1.5. Újabb oklevelet adó tanárképzésben

- a) az általános iskolai tanári szakképzettséget követően, ugyanazon a szakterületen a középiskolai tanári szakképzettség megszerzésére irányuló képzésben egy szakon 2 félév 60 kredit;
- b) a felsőoktatásról szóló 1993. évi LXXX. törvény (a továbbiakban: az 1993. évi felsőoktatási törvény) szerinti főiskolai szintű tanári szakképzettséget követően, ugyanazon a szakterületen a középiskolai tanári szakképzettség megszerzésére irányuló képzésben egy szakon 2 félév, 60 kredit, két szakon 4 félév, 120 kredit;
- c) az 1993. évi felsőoktatási törvény szerinti egyetemi szintű vagy főiskolai szintű, illetve a mesterfokozatú tanári szakképzettséget követően, újabb tanári szakképzettség megszerzésére irányuló képzésben 4 félév, 120 kredit;
- d) tanító szakképzettség birtokában, ha a tanári szakképzettség szakterületi ismerete 100 kredit, akkor 4 félév 120 kredit, ha a tanári szakképzettség szakterületi ismerete 130 kredit, akkor a képzési idő 5 félév, 150 kredit;
- e) szakoktató szakképzettség birtokában szakmai tanári szakképzettség megszerzésére irányuló mesterképzésben 4 félév, 120 kredit.

4.1.6. Az 1/A. § szerinti osztatlan tanárképzésben a 4.1.1. pont aa)-ac) alpontja alapján összegyűjtendő kreditek számába a Korm. rendelet 5. § (5) bekezdése alapján teljesített krediteket be kell számítani.

4.2. Tanárképzésben a 283/2012. (X. 4.) Korm. rendelet 3. § (1) bekezdés a) és b-c) pontja szerinti szakképzettségi elemek kreditértéke:

4.2.3. Az 1. § c) és d) pontja alapján a tanárszak szerinti nem tanári mesterszakkal párhuzamos vagy az azt követő 60 kredités tanári mesterképzésben a nem tanári mesterszak vagy osztatlan szak valamennyi tanulmányi és vizsga követelményének teljesítésével teljesül a szakterületi elem. A tanári felkészítés 60 kredit, amelyből a 4.3. pont, valamint a 6.1. és 6.3. pont alapján a pedagógia, pszichológiai elméleti és gyakorlati ismeretek kreditértéke

28 kredit, a szakmódszertani (diszciplináris, interdiszciplináris tantárgy- pedagógiai) ismeretek kreditértéke 8 kredit, amelyekből az összefüggő egyéni iskolai gyakorlathoz közvetlenül kapcsolódó feladatok kreditértéke összesen 4 kredit, köznevelési intézményben megszervezett összefüggő, egyéni iskolai gyakorlat (a portfólió kreditértékével) 20 kredit. Az 1. § c) pontja szerinti, nem tanári mesterszakkal párhuzamos képzésben az 5. melléklet A) A MŰVÉSZETI TANÁRSZAKOK KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEI fejezet 4. Képzőművészet alpontja alapján szervezett képzésben a képzéssel párhuzamosan folyó pedagógiai, pszichológiai és tanítási gyakorlat további 2 kredit.

4.2.4. Újabb oklevelet adó tanárképzésben:

- a) általános iskolai tanári szakképzettséget követően és az 1993. évi felsőoktatási törvény szerinti főiskolai szintű tanári szakképzettséget követően, ugyanazon a szakterületen, a középiskolai tanári szakképzettség megszerzésére irányuló egyszakos, 60 kredites képzésben a szakterületi ismeret legalább 45 kredit, a tanári felkészítés legfeljebb 15 kredit, kétszakos, 120 kredites képzésben a szakterületi ismeret legalább 97 kredit, a tanári felkészítés legfeljebb 23 kredit. A tanári felkészítés részeként a szakmódszertani (diszciplináris, interdiszciplináris tantárgy-pedagógiai) ismeretek kreditértéke szakonként legalább 6 kredit. A vezetőpedagógus (vezető tanár) irányításával végzett iskolai tanítási gyakorlat 2 kredit, továbbá a portfólió minimális kreditértéke 2 kredit;

4.4. A szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető kreditek száma:

A tanárképzésben a szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető kreditek száma a Korm. rendelet 1. §-a szerinti, tanári szakképzettséget eredményező képzésekben a Korm. rendelet 3. § (1) bekezdés a)-b) szakképzettségi elemekhez összegyűjtendő kreditek 5%-a.

4.5. A szakdolgozathoz rendelt kreditek száma:

Az 1. § a) pontjában foglalt osztatlan képzésben a szakdolgozat kredit értéke - a szakterületi tanulmányok keretében - 8 kredit. Az 1. § a) pontja szerinti, két tanárszakon egyidejűleg folyó tanárképzésben egy szakdolgozatot kell benyújtani és a záróvizsga részeként megvédeni.

Az 1. § a)-d) pontja szerinti tanárképzésben a záróvizsga része a képzés során készült, a szakmai gyakorlatokat is bemutató és feldolgozó, a tanárjelölt felkészülését, saját fejlődését értékelő dokumentumgyűjtemény, portfólió, amely a tapasztalatok neveléstudományi szempontú, tudományos alaposágú bemutatása, elemzése és értékelése. Bizonyítja, hogy a hallgató képes önreflexióra, a képzés különböző területein elsajátított tudását integrálni és alkalmazni, a munkája szempontjából meghatározó tudományos, szakirodalmi eredményeket, továbbá a tanítás vagy a pedagógiai feladat eredményességét értékelni.

4.6. A gyakorlati ismeretek aránya:

A gyakorlati tanulmányokhoz tartoznak az oktató közreműködésével folyó gyakorlati foglalkozások, csoportos szakmai megbeszélések (szemináriumok), az erre való felkészülés, és a szakmai céllal és ellenőrzés mellett, köznevelési intézményben végzett gyakorlatok, beleértve az összefüggő egyéni iskolai gyakorlatot is, amelyek aránya a képzésben legalább 50%.

5. Idegennyelvi követelmények:

A mesterfokozat megszerzéséhez az Európai Unió és az Egyesült Nemzetek Szervezete (ENSZ) hivatalos nyelveiből vagy romani, illetve lovári (cigány) vagy beás (cigány) nyelvből legalább egy, államilag elismert középfokú (B2) komplex típusú nyelvvizsga vagy ezzel egyenértékű érettségi bizonyítvány vagy oklevél szükséges.

6. A tanárképzés különböző képzési formáiban a képzés sajátos követelményei

6.1. Az 1. § c) és d) pontja szerinti tanári mesterszakokon, valamint az 1. § b) pontja szerinti 90 kredites tanári mesterszakon a 3. § (3) bekezdésében foglaltakra figyelemmel az egy féléves összefüggő egyéni iskolai gyakorlat kreditértéke 20 kredit, amelynek része a 4.3.6. pont szerinti portfólió kreditértéke.

6.2. A 4.1.5. és 4.2.4. pont szerinti, újabb oklevelet adó képzésben a 4.3.4. pont, illetve a 2. melléklet 2.2. b) pont szerinti közösségi pedagógiai gyakorlatot a legalább három éves szakmai gyakorlattal rendelkező pedagógus jelentkezőnek nem kell teljesítenie.

6.3. Az 1. § b)-d) pontja szerinti tanári mesterszakokon a 4.5. pont tekintetében a portfólió neveléstudományi szempontú, tudományos alaposágú bemutatása, elemzése, értékelése a tanári képesítés szempontjából meghatározó tapasztalatok rendszerezett összegzése a záróvizsga szakdolgozati eleme.

A TANÁRI FELKÉSZÍTÉS KÖVETELMÉNYEI

1. A tanárképzésben megszerezhető tanári tudás, készségek, képességek

1.1. a tanuló személyiségének fejlesztése, az egyéni bánásmód érvényesítése területén:

1.1.1. Ismeretek

A végzett/szakképzett tanár alapvető pszichológiai, pedagógiai és szociológiai tudással rendelkezik a személyiség sajátosságaira és fejlődésére vonatkozó nézetekről, a szocializációról és a perszonalizációról, a hátrányos helyzetű tanulókról, a személyiségfejlődés zavarairól, a magatartásproblémák okairól, a gyermeknevelés, a tehetséggondozás és az egészségfejlesztés módszereiről. Ismeri a tanulók megismerésének módszereit. Ismeri a szaktárgy által közvetített fogalmak kialakulásának életkori sajátosságait, a tanulók fogalomrendszerének fejlesztésében játszott szerepét. Ismeri a szaktárgy tanítása-tanulása során fejlesztendő speciális kompetenciákat, ezek fejlesztésének és diagnosztikus mérésének módszereit. Tisztában van a szaktárgynak a tanulók személyiségfejlődésében betöltött szerepével, lehetőségeivel.

1.1.2. Képességek

A végzett tanár a gyermek személyiségfejlődésére vonatkozó elméleti tudása felhasználásával képes a megtapasztalt pedagógiai gyakorlatot, az iskola mindennapi valóságát elemezni. Képes reális képet kialakítani a tanulók világáról, a nevelés és a tanulói személyiség fejlesztésének lehetőségeiről. Képes tapasztalt kollégák, mentorok segítségével a tanulók egyéni szükségleteit figyelembe véve olyan pedagógiai helyzeteket teremteni, amelyek elősegítik a tanulók értelmi, érzelmi, szociális és erkölcsi fejlődését, az egészséges életvitel kialakítását. Képes a szaktárgy speciális összefüggéseivel, fogalmaival kapcsolatos egyéni megértési nehézségek kezelésére. Képes a különböző adottságokkal, képességekkel, illetve előzetes tudással rendelkező tanulók tanulásának, fejlesztésének megfelelő módszerek megválasztására, tervezésére és alkalmazására, a pályorientáció segítésére. Képes a tehetséges, a nehézségekkel küzdő vagy a sajátos nevelési igényű, valamint a hátrányos, halmozottan hátrányos helyzetű, valamint a tantárgyában különleges bánásmódot igénylő tanulókat felismerni, hatékonyan nevelni, oktatni, számukra differenciált bánásmódot nyújtani. Képes a szaktárgyában rejlő személyiségfejlesztési lehetőségeket kihasználni, a tanulók önálló ismeretszerzését támogatni a végzettségének megfelelő korosztály és a felnőttoktatás keretében is. Döntéseiben szakmai önreflexióra és önkorrekcióna képes.

1.1.3. Attitűdök

A szakképzett tanár törekszik saját megalapozott pedagógiai nézeteinek megfogalmazására. Nyitott a személyiségfejlesztés változatos módszereinek elsajátítására. Tiszteli a tanulók

személyiségét, képes mindenkiben meglátni az értékeket és pozitív érzelmekkel (szeretettel) viszonyulni minden tanítványához. Érzékeny a tanulók problémáira, törekszik az egészséges személyiségfejlesztés feltételeit biztosítani minden tanuló számára.

1.2. a tanulói csoportok, közösségek alakulásának segítése, fejlesztése területén:

1.2.1. Ismeretek

A végzett tanár alapvető tudással rendelkezik a társadalmi és csoportközi folyamatokról, a demokrácia működéséről, az enkulturációról és a multikulturalizmusról. Ismeri a csoport, a csoportfejlődés és a közösségek pszichológiai, szociológiai és kulturális sajátosságait. Ismeri a csoportok és a tanulók társas helyzetére vonatkozó fontosabb feltáró módszereket, a közösség kialakítását, fejlesztését elősegítő pedagógiai módszereket.

1.2.2. Képességek

A végzett/szakképzett tanár képes a csoportok, közösségek számára olyan pedagógiai helyzeteket teremteni, amelyek biztosítják a csoport közösséggé fejlődését és egészséges működését. Alkalmazza az együttműködést támogató, motiváló módszereket mind a szaktárgyi oktatás keretében, mind a szabadidős tevékenységek során. Képes a konfliktusok hatékony kezelésére. Segíti a csoporttagok közösség iránti elkötelezettségének kialakulását, a demokratikus társadalomban való felelős, aktív szerepvállalás tanulását, a helyi, nemzeti és egyetemes emberi értékek elfogadását. Képes értelmezni és a tanulók érdekében felhasználni azokat a társadalmi-kulturális jelenségeket, amelyek befolyásolják a tanulók esélyeit, iskolai, illetve iskolán kívüli életét. Képes hozzájárulni az iskolai és osztálytermi toleráns, nyitott légkör megteremtéséhez.

1.2.3. Attitűdök

A szakképzett tanár elkötelezett az alapvető demokratikus értékek iránt, szociális érzékenység, segítőkészség jellemzi. Előítéletektől mentesen végzi tanári munkáját, igyekszik az inklúzió szemléletét magáévá tenni. Elkötelezett a nemzeti értékek és azonosságtudat iránt, nyitott a demokratikus gondolkodásra és magatartásra nevelés, valamint a környezettudatosság iránt. Az iskola világában tudatosan törekszik az értékek sokféleségének elfogadására, nyitott mások véleményének, értékeinek megismerésére, tiszteletben tartására, különös tekintettel az etnikumokra és nemzetiségekre. Belátja, hogy a konfliktusok is a közösségi élethez tartozhatnak. Törekszik a fiatalok világáról minél több ismeretet szerezni, tiszteli különbözőségeiket és jogukat. Folyamatosan együttműködik a szülőkkel.

1.3. a szakmódszertani és a szaktárgyi tudás területén:

1.3.1. Ismeretek

A végzett tanár rendelkezik az információszerzéshez, az információk feldolgozásához, értelmezéséhez és elrendezéséhez szükséges alapvető (szövegértési, logikai, informatikai) felkészültséggel. Ismeri az általa tanított tudományág, szakterület (műveltségi terület, művészeti terület) ismeretelméleti alapjait, megismerési sajátosságait, logikáját és terminológiáját, valamint kapcsolatát más tudományokkal, tantárgyakkal, műveltségterületekkel. Ismeri a különböző tudásterületek közötti összefüggéseket és képes a különböző tudományterületi, szaktárgyi tartalmak integrációjára. Ismeri a szakmódszertan hazai és nemzetközi eredményeit, szakirodalmát, aktuális kérdéseit. Ismeri az adott szakterület társadalomban betöltött szerepét, a szaktárgy tanításának céljait, feladatait, a tanulók személyiségfejlesztésének és gondolkodásfejlesztésének segítségével. Ismeri a szaktárgy tantervét, tantervi és vizsgakövetelményeit, valamint a tantárgy tanulási sajátosságait, megismerési módszereit, tananyagstruktúráját, illetve belső logikáját. Ismeri a szaktárgy tanítása-tanulása során felhasználható nyomtatott és nem nyomtatott információforrásokat, az

azokról való tájékozódás lehetőségeit, a digitális tankönyveket, taneszközöket, tanulás-szervezési módokat, fontosabb módszereket, tanítási és tanulási stratégiákat.

1.3.2. Képességek

A szakképzett tanár szakmai témában képes szakszerűen kifejezni magát mind szóban, mind írásban. Képes a szaktudományi, továbbá az általános pedagógiai-pszichológiai képzésben tanult módszerek, eljárások szaktárgyi alkalmazására, a különböző tudásterületek közötti összefüggések, kapcsolódások, átfedések és egymásra hatások felismerésére, a szaktárgyi integráció megvalósítására. Képes a szaktárgyának megfelelő tudományterületeken a fogalmak, elméletek és tények közötti összefüggések megteremtésére, közvetítésére. Képes szaktudományi, szakmódszertani, szaktárgyi, tanuláselméleti és tantervi tudásának hatékony integrálására. Képes az alkotó információ- és könyvtárhasználatra és az információ-kommunikációs technológia használatára. Képes a szaktantárgy tanításának-tanulásának tanórán és iskolán kívüli lehetőségeit megvalósítani különböző színtereken. Képes a szaktárgyak során fejlesztett kompetenciák más műveltségterületeken is fejlődést generáló szinergikus hatásainak tervezésére, kihasználására. Szaktárgyi felkészültségével kapcsolatban önreflexióra és önkorrekcióra képes.

1.3.3. Attitűdök

A végzett tanár elkötelezett a tanulók tudásának és tanulási képességeinek folyamatos fejlesztése iránt. Reálisan ítéli meg szaktárgya oktatásban betöltött szerepét. Törekszik az aktív együttműködésre a szaktárgy, valamint más szaktárgyak tanáraival. Tudatosan él a transzferhatás kihasználásának lehetőségeivel. Nyitott a megismerés, illetve a tapasztalatszerzés iránt, törekszik a tanulók megismerési és alkotási vágyának, önművelési igényeinek a felébresztésére és fenntartására.

1.4. a pedagógiai folyamat tervezése területén

1.4.1. Ismeretek

A végzett tanár ismeri a pedagógiai tevékenységet meghatározó dokumentumokat, tantervfajtákat, tantervtípusokat, átlátja ezeknek az oktatás tartalmi szabályozásában betöltött szerepét. Ismeri a tervezéshez szükséges információk forrását. Ismeri a szaktárgy tanításának jogszabályi hátterét, tanterveit, vizsgakövetelményeit. Ismeri a tananyagkiválasztás és a rendszerezés szaktudományi, pedagógiai-pszichológiai, továbbá szakmódszertani szempontjait, az erről megfogalmazott tudományos eredményeket. Ismeri és érti a nevelés és tanítás összefüggéseit. A tanításban is képes a Nemzeti alaptanterv fejlesztési területei nevelési céljainak érvényesítésére.

1.4.2. Képességek

A szakképzett tanár a tervezés során rendszerszemléletű megközelítésre képes. Az iskola pedagógiai programja, a tanulói személyiség fejlesztésére vonatkozó tantervi célkitűzések, a tanulók életkora, az elsajátítandó tudás sajátosságai, a rendelkezésre álló taneszközök és a pedagógiai környezet közötti összhang megteremtésével képes pedagógiai munkájának megtervezésére (tanmenet, tematikus terv, óraterv, folyamatterv). Képes a tanulási-tanítási stratégia meghatározására, a tananyag feldolgozásához a pedagógiai céloknak és a tanulók életkori sajátosságainak megfelelő oktatási folyamat meghatározására, hatékony módszerek, szervezési formák, eszközök kiválasztására a végzettségének megfelelő korosztály, illetve a felnőttoktatás keretében is. Képes a tanítandó tananyag súlypontjait, felépítését, közvetítésének logikáját a tantervi előírásokkal és a pedagógiai célokkal összhangban az adott tanulócsoport-hoz igazítani. Képes a szaktárgya tanulása-tanítása során felhasználható nyomtatott és digitális tankönyveket, taneszközöket, egyéb tanulási forrásokat kritikusan elemezni, a konkrét céloknak megfelelően kiválasztani (különös tekintettel az információ-kommunikációs technológiára). Képes a célokhöz és az adott szituációhoz alkalmazkodva

kreatívan, különböző megoldásokban gondolkodni, tudatos döntést hozni. Képes a szaktárgy tanórán és iskolán kívüli tanulásának tervezésére a végzettségének megfelelő korosztály, valamint a felnőttoktatás keretében is. A pedagógiai folyamatok tervezésével kapcsolatban szakmai önreflexióra, illetve önkorrekcióra képes.

1.4.3. Attitűdök:

A szakképzett tanár fontosnak tartja az alapos felkészülést, tervezést és a rugalmas megvalósítást. A tervezés során együttműködik a kollégákkal és a tanulókkal, kész figyelembe venni az adott tanulócsoporthoz sajátosságait (motiváltság, előzetes tudás, képességek, szociális felkészültség).

1.5. a tanulás támogatása, szervezése és irányítása területén

1.5.1. Ismeretek

A végzett tanár ismeri az általános pedagógiai-pszichológiai képzésben tanult módszerek, eljárások szaktárgyi alkalmazásának speciális szempontjait, lehetőségeit. Ismeri a szaktantárgy tanítása-tanulása során kialakítandó speciális kompetenciák fejlesztésének módszereit. Alapvető ismeretekkel rendelkezik a különböző motiváció-elméletekről, a tanulási motiváció felismerésének és fejlesztésének módszereiről. Rendelkezik a tanulóközpontú tanulási környezet fizikai, emocionális, társas, tanulási sajátosságainak, feltételeinek megteremtéséhez szükséges ismeretekkel. Ismeri a különböző tanulási környezetek tanulási eredményességre gyakorolt hatásait. Ismeri a szaktantárgy tanításának-tanulásának tanórán és iskolán kívüli lehetőségeit, szintereit. Tájékozott a differenciális pedagógia, az adaptív tanulásszervezés, a nevelési-oktatási stratégiák, módszerek kiválasztásának és alkalmazásának kérdéseiben. Ismeri az egész életen át tartó tanulásra felkészítés jelentőségét.

1.5.2. Képességek

A szakképzett tanár képes a különböző céloknak megfelelő, átgondolt stratégiákhoz a motivációt, a differenciálást, a tanulói aktivitást biztosító, a tanulók gondolkodási, problémamegoldási és együttműködési képességének fejlesztését segítő módszerek, szervezési formák kiválasztására, illetve megvalósítására. Képes nyugodt, biztonságos és az eredményes tanulást támogató tanulási környezet megszervezésére. Képes az érdeklődés, a figyelem folyamatos fenntartására, a tanulási nehézségek felismerésére a végzettségének megfelelő korosztály és a felnőttoktatás keretében is. Képes a szaktárgy speciális összefüggéseivel, fogalmaival kapcsolatos megértési nehézségek felismerésére és kezelésére. Képes a hagyományos és az információ-kommunikációs technikákra épülő eszközök, digitális tananyagok hatékony, szakszerű alkalmazására. Képes az egész életen át tartó tanulás képesség-rendszerének megalapozására, technikáinak gyakoroltatására.

1.5.3. Attitűdök:

A végzett tanár fontosnak tartja a tanulás és tanítás folyamatainak tudatosodását, az önszabályozó tanulás támogatásához szükséges tudás és képesség megszerzését, a tanulási képességek fejlesztését, továbbá nyitott az egész életen át tartó tanulásra. Elismeri, hogy a megfelelő tanulási légkör megteremtéséhez figyelembe kell venni a tanulók sajátos igényeit, ötleteit, kezdeményezéseit. Törekszik a tanulókkal való együttműködés megvalósítására a tanulási folyamat hatékonyságának érdekében. Törekszik az életkori, egyéni és csoport sajátosságoknak megfelelő, aktivitást, interaktivitást, differenciálást elősegítő tanulási-tanítási stratégiák, módszerek alkalmazására. Törekszik a tanulók tanórai, tanórán kívüli és iskolán kívüli tevékenységének összehangolására, az egész életen át tartó tanulással kapcsolatos pozitív attitűdök kialakítására.

1.6. a pedagógiai folyamatok és a tanulók értékelése területén

1.6.1. Ismeretek

A végzett tanárnak szakszerű tudása van az értékelés funkciójáról, folyamatáról, formáiról és módszereiről. Tisztában van alapvető értékelési és mérésmetodikai szabályokkal, összefüggésekkel. Ismeri a szaktantárgy tanítása-tanulása során elsajátított ismeretek és fejlesztendő kompetenciák mérésére, értékelésére alkalmas sajátos módszereket, eszközöket.

1.6.2. Képességek

A szakképzett tanár képes az értékelés különböző céljainak és szintjeinek megfelelő értékelési formák, módszerek meghatározására, az értékelés eredményeinek felhasználására. Az értékelés során képes figyelembe venni az értékelés hatásait a pedagógiai folyamat szabályozására, a tanulók személyiségfejlődésére és önértékelésére. Képes elősegíteni a tanulók reális önértékelését és alkalmazni a tanulók önbecsülését támogató ellenőrzési módszereket. Az értékelés során képes figyelembe venni a differenciálás, individualizálás szempontjait. Képes céljainak megfelelően az értékelés eszközeinek megválasztására vagy önálló eszközök elkészítésére. Képes az országos, illetve a helyi mérési eredmények értelmezésére.

1.6.3. Attitűdök:

Reálisan ítéli meg a pedagógus szerepét a fejlesztő értékelés folyamatában. Elkötelezett a tanulást támogató értékelés mellett.

1.7. a kommunikáció, a szakmai együttműködés és a pályaidentitás területén

1.7.1. Ismeretek

A végzett tanár ismeri az osztálytermi kommunikáció sajátosságait. Tájékozott a szülőkkel és a pedagógiai munkáját segítő különféle szakemberekkel, szakmai intézményekkel való együttműködés módjairól. Ismeri a pedagógusszerepre vonatkozó pszichológiai, szociológiai és pedagógiai elméleteket, a szereppel kapcsolatos különböző elvárásokat. Ismeri a pedagógus szakma jogi és etikai szabályait, normáit. Ismeretekkel rendelkezik a reflektív gondolkodás szerepéről a szakmai fejlődésben, a továbbképzés lehetőségeiről, a lelki egészség megőrzésének elméleti és gyakorlati módszereiről. Tájékozott a szakterületéhez és tanári hivatásához kötődő információs forrásokról, szervezetekről.

1.7.2. Képességek

A szakképzett tanár képes a tanulókkal a kölcsönös tiszteletre és bizalomra épülő kapcsolatrendszer megteremtésére, az együttműködési elvek és formák közös kialakítására, elfogadtatására. Szakmai szituációkban képes szakszerű, közérthető, nyílt és hiteles kommunikációra diákokkal, szülőkkel, a szaktárgyainak megfelelő szakterületek képviselőivel, az iskolai és iskolán kívüli munkatársakkal a partnerek életkorának, kultúrájának megfelelően. Képes felismerni, értelmezni kommunikációs nehézségeit és ezen a téren önmagát fejleszteni. Képes pedagógiai tapasztalatait és nézeteit reflektív értelmezésére, elemzésére, értékelésére. Képes meghatározni saját szakmai szerepvállalását. Pedagógiai munkájában felmerülő problémákhoz képes adekvát szakirodalmat keresni, felhasználni. Jól tájékozódik a pedagógiai és szaktárgyi szakirodalomban, képes elemezni, értelmezni e területek kutatási, fejlesztési eredményeit, tisztában van a pedagógiai kutatás, fejlesztés, valamint innováció sajátosságaival. Képes egyszerűbb kutatási módszerek használatára.

1.7.3. Attitűdök

A végzett tanár pedagógiai helyzetekben képes együttműködésre, kölcsönösségre, asszertivitásra, segítő kommunikációra. Nyitott arra, hogy a konfliktushelyzetek, problémák feltárása illetve megoldása érdekében szakmai segítséget kérjen és elfogadjon. Kész együttműködni a szaktárgy, valamint más szaktárgyak tanáraival. Kész részt vállalni a

szaktárggyal kapcsolatos fejlesztési, innovációs tevékenységben. Betartja a pedagógus pálya jogi és etikai normáit. Törekszik önismeretének, saját személyiségének fejlesztésére, testi-lelki egészségének megőrzésére, és ehhez nyitott a környezet visszajelzéseinek felhasználására. Figyelemmel kíséri saját tevékenységének másokra gyakorolt hatását, s reflektív módon törekszik tevékenységének javítására, szakmai felkészültségének folyamatos fejlesztésére. Szakmai műveltségét nem tekinti állandónak, kész a folyamatos szaktudományi, szakmódszertani és neveléstudományi megújulásra. Nyitott a pedagógiai tevékenységére vonatkozó építő kritikára.

1.8. az autonómia és a felelősségvállalás területén:

A végzett tanár önállóan képes szakmája, a szaktárgyainak tanításával-tanulásirányításával kapcsolatos átfogó, megalapozó szakmai kérdések átgondolására és az ide vonatkozó források alapján megfelelő válaszok kidolgozására. A szakmáját és a szaktárgyainak megfelelő tudományterületeket megalapozó nézeteket felelősséggel vállalja. Együttműködés és felelősségvállalás jellemzi szakmájával, szakterületével, illetve azok képviselőivel kapcsolatban. A végzett tanár jelentős mértékű önállósággal rendelkezik szakmája átfogó és speciális kérdéseinek felvetésében, kidolgozásában, szakmai nézetek képviselésében, indoklásában. Felelősséggel vállalja a kezdeményező szerepét a szakmai együttműködés kialakítására. Egyenrangú partner a szakmai kooperációban. Végiggondolja és képviseli az adott szakterület etikai kérdéseit.

2. A mesterfokozat és a tanárszak meghatározó ismeretkörei

2.1. A Korm. rendelet 3. § (1) bekezdés a) pontja tekintetében *a szakterületi (szaktudományos, művészeti) képzés* magában foglalja

- a Nemzeti alaptanterv fejlesztési területei-nevelési céljai által meghatározott, a nevelés-oktatás tartalmi, szemléleti alapjainak, valamint a műveltségkép, a tudás és tanulás, illetve a tudásépítés értelmezésének alapismereteit,
- a Nemzeti alaptanterven alapuló kerettantervek szerinti szaktárgynak megfelelő tudomány(ak), műveltségi területek, művészeti területek ismeretelméleti alapjainak, történetének megismerési sajátosságainak, belső struktúrájának és terminológiájának, más tantárggyakkal, tudományokkal, műveltségi területekkel való összefüggéseinek és kölcsönhatásainak ismereteit, a köznevelés, illetve szakképzés tartalmi szabályozásában meghatározott ismeretek körének szaktudományos mélységű ismereteit, az adott tanári szakképzettséghez kapcsolódó tantárgy által közvetített tudás sajátosságait, az abban rejlő általános és specifikus képességfejlesztés lehetőségeit.

2.2. A Korm. rendelet 3. § (1) bekezdés b)-c) pontja tekintetében

- *A pedagógiai és a pszichológiai általános elméleti és gyakorlati ismeretek, képességek megszerzésére irányuló képzés* magában foglalja a pedagógia, a pszichológia és ezek határtudományainak elméleti alapjait, az ember- és gyermekismeret alapozását, a személyiségfejlődés életkori és egyéni sajátosságainak ismeretét, a tanulók megismerésének eszközeit és módszereit, a tanítás tudományos megalapozását, a személyiségfejlesztés, a képességfejlesztés elméleti és gyakorlati ismereteit, a tanulói csoportok jellemzőit, a tanári feladatok megismerését, a tanári szerep dimenzióit, a tanulási-tanítási folyamat tervezésének, szervezésének, értékelésének, a köznevelési rendszer működésének ismereteit, a neveléstudomány kutatási módszereit, a szakmai ismeretszerzés módjait, a szakmai önreflexió kifejlesztését, a szakmai gyakorlatokon szerzett tapasztalatok feldolgozását, a kommunikációs készségek fejlesztését, az infokommunikációs technológiák alkalmazási lehetőségeit az oktatásban és a tanulásban.

- *A szakmódszertani képzés* magában foglalja a szaktudományok társadalmi hasznosulásának, ezen belül a köznevelésben való hatékony, eredményes felhasználásának elméleti, tartalmi és gyakorlati eszközeit, amelyek lehetővé teszik a köznevelési rendszer tartalmi követelményeiben meghatározott feladatok és értékek, fejlesztési területek, nevelési célok, valamint az egész életen át való tanuláshoz szükséges kulcskompetenciák fejlesztését. A szakmódszertani képzés magában foglalja továbbá a tanárszak szerinti műveltségi terület, a szaktárgy tartalmi, elméleti témaköreit, a tananyag-struktúra ismeretét, a szaktárgy tanításának sajátos módszereit, eszközeit, mérési és értékelési eljárásait, a képesség- és készségfejlesztés, a tanulási motivációk lehetőségeit és módszereit, valamint a tananyag gyakorlati alkalmazásának módjait, az adott szakot a rokon szakok, tantárgyak, illetve műveltségterületek vagy szakmacsoportok rendszerében átfogóan, integráltan elhelyező ismeretköröket, valamint a szakmai gyakorlatokon, az összefüggő iskolai gyakorlaton szerzett tapasztalatok feldolgozását.
- *Az iskolai gyakorlatok* magukban foglalják az általános tanári és az adott tanári szakképzettséghez, a tanári szerepkörökhöz kapcsolódó gyakorlati ismeretek szerzését, képességek, attitűdök megismerését, gyakorlását, a munkahely világával (iskolai élet, iskolavezetés, szülőkkel való kommunikáció, tanulókkal való egyéni foglalkozás, együttműködés) való ismerkedést, alapjártasság szerzését a tanítási, tanulási, nevelési folyamatok értékelésében, a szakmai fejlesztésekben.

Az iskolai gyakorlatok formái:

- a) *a képzéssel párhuzamosan, iskolában vezetőpedagógus (vezető tanár) irányításával végzett csoportos pedagógiai és önálló tanítási gyakorlat* a tanulók nevelésével, oktatásával és az adott tanárszakhoz tartozó szaktárgyakkal kapcsolatos tanári munka szakos órákon, osztályfőnöki órán, nem szakos órákon történő megfigyelése, elemzése, továbbá legalább 15 önállóan megtartott óra, foglalkozás;
- b) *képzéssel párhuzamos közösségi pedagógiai gyakorlat* szünetidőben vagy szorgalmi idő alatt is teljesíthető közösségi szolgálat, mely egy adott tanulói korosztály tanórán kívüli, szabadidős tevékenységének (táboroztatás, szakkörök, érdeklődési körök stb.) szervezési, vezetési, programkészítési, közösségépítési területein nyújt tapasztalatokat;
- c) *az összefüggő egyéni iskolai gyakorlat* a képzésben szerzett elméleti ismeretekre és gyakorlati tapasztalatokra épülő, gyakorlatvezető mentor és felsőoktatási tanárképző szakember folyamatos irányítása mellett köznevelési intézményben, felnőttképzést folytató intézményben végzett gyakorlat. Az iskola és benne a tanár komplex oktatási-nevelési feladatrendszerének elsajátítása, illetve az iskolát körülvevő társadalmi, jogszabályi környezet, valamint a köznevelési intézményrendszer megismerése.

Területei:

- a szaktárgyak tanításával kapcsolatos tevékenységek,
- a szaktárgyak tanításán kívüli oktatási, nevelési alaptevékenységek,
- az iskola, mint szervezet és támogató rendszereinek megismerése.

2.3. Az anyanyelvi ismeretek, kritérium jellegű követelményként, magukban foglalják az anyanyelvi (gyakorlati kommunikációs, beszédtechnikai, retorikai, helyesírási) készségek fejlesztését és a nyelvi attitűdöt alakító, értelmező ismereteket.

INFORMATIKATANÁR - TANÁRI MESTERKÉPZÉSI SZAK

1. Tanári szakképzettség - az 5. pont szerinti magyar mint idegen nyelv tanára, finn nyelv és kultúra tanára, filozófiantár és művészettörténet-tanár kivételével - a 3. §-ra figyelemmel

- az 1. § a) pontja szerint osztatlan, kétszakos képzésben, tanárszakokon vagy
- az 1. § d) pontja szerinti tanári mesterszakon

szerezhető.

2. Az 1. melléklet 2. pontja tekintetében az 1. § a) pontja szerinti tanárképzésben, osztatlan, kétszakos képzésben szerezhető végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése:

- végzettségi szint: mesterfokozat (magister, Master, rövidítése: MA)
- szakképzettség:
- okleveles általános iskolai ... tanár(a) és okleveles általános iskolai ... tanár(a) vagy
- okleveles általános iskolai ... tanár(a) és okleveles középiskolai ... tanár(a) vagy
- okleveles középiskolai ... tanár(a) és okleveles általános iskolai ... tanár(a) vagy
- okleveles középiskolai ... tanár(a) és okleveles középiskolai ... tanár(a) vagy
- okleveles középiskolai ... tanár(a) és okleveles ... tanár(a) vagy
- okleveles általános iskolai ... tanár(a) és okleveles ... tanár(a) vagy
- okleveles ... tanár és okleveles ... tanár;
- szakképzettség angol nyelvű megjelölése: teacher of...

Az oklevél Master of Education címet tanúsít, rövidített jelölése: MEd

3. **A képzés célja** az iskolai nevelés-oktatás, valamint az iskolai nevelés-oktatás szakképesítés megszerzésére felkészítő szakaszainak évfolyamain, a felnőttképzésben az informatika tantárgy tanítására, az iskola pedagógiai feladatainak ellátására, pedagógiai kutatási, tervezési és fejlesztési feladatok végzésére képes tanárok képzése, akik a képzés során megszerzett képességek, kompetenciák birtokában integrálni tudják a szakterületi és pedagógiai-pszichológiai ismereteiket, alkalmasak az informatika tanítási-tanulási folyamatának tervezésére, szervezésére, irányítására, a tanulók informatikai műveltségének, készségeinek, illetve képességeinek kialakítására, fejlesztésére, továbbá a tanulmányok doktori képzésben történő folytatására.

4. Az elsajátítandó szakmai tudás, képesség

4.1. a *Korm. rendelet 3. § (1) bekezdés b)-c) pontja* tekintetében:

a 2. mellékletben meghatározott tudás, készség, ismeret;

4.2. a *Korm. rendelet 3. § (1) bekezdés a) pontja* tekintetében

4.2.1. Az informatikatanár szakterületi tudása, készségei, képességei

A tanulói személyiség fejlesztése, az egyéni bánásmód érvényesítése terén:

- Tudja, hogy a szaktárgy milyen szerepet játszik a tanulók személyiségfejlődésében. Ismeri a szaktárgyában megjelenő fogalmak kialakulásának életkori sajátosságait. Ismeri a szaktárgy tanítása során fejlesztendő kompetenciákat.
- Képes a szaktárgy speciális összefüggéseivel, fogalmaival kapcsolatos megértési nehézségek kezelésére.
- Képes arra, hogy a tanulók tanítására, képességeik fejlesztésére megválasztott módszereket a tanuló adottságainak és előzetes ismereteinek megfelelően válassza meg.
- Képes az átlagtól eltérő - tehetséges vagy sajátos nevelési igényű - tanulók felismerésére, differenciált bánásmód kialakítására.
- Tudatos érték közvetítést vállal.

- Ösztönzi a tanulók önálló véleményalkotását, törekszik a kritikus gondolkodásmód kialakítására, különös tekintettel az informatikai alkalmazás veszélyeinek figyelemfelhívására. Érzékeny a tanulók problémáira.

Tanulói csoportok, közösségek alakításának segítése, fejlesztése terén:

- Felkészültség tanulmányi versenyek tervezésére, szervezésére, kivitelezésére.
- Felkészültség a szaktárgy kiegészítő ismeretei közvetítő informatika szakkör és önképzőkör, szaktanterem működtetésére.
- Alkalmasság informatikai tehetség gondozásra, versenyfelkészítésre. Kiemelt feladatként felkészültség hátrányos helyzetűek informatikai képzésére, ezen képzést támogató eszközök és módszerek használatára.

Szaktudományi, szakmódszertani és szaktárgyi tudás terén

- Rendelkezik azokkal az ismeretekkel, amelyek lehetővé teszik, hogy szaktárgyának új eredményeit megismerhesse, értelmezhesse. Ismeri a szaktárgy alapvető kutatási módszertanát.
- Képes – elsősorban a természettudományokkal és a matematikával – a különböző szakterületek tudás- és ismeretanyaga közötti összefüggések felismerésére, integrációjára.
- Ismeri a szaktárgy társadalomban betöltött szerepét, a szaktárgy tanításának célját, a tanulók személyiség- és gondolkodásfejlődésében játszott szerepét.
- Ismeri a szaktárgy tanulási sajátosságait, megismerési módszereit, fontosabb tanítási és tanulási stratégiáit.
- Képes a szaktárgy témakörében szakszerűen kifejezni magát mind szóban, mind írásban. Képes a szaktárgyának megfelelő tudományterületen a fogalmak, elméletek és tények közötti összefüggések megteremtésére, közvetítésére. Képes a szaktárgyában elsajátított elméleti ismeretek gyakorlati alkalmazására, ennek közvetítésére a tanulók felé.
- Szaktudományos és szakmódszertani felkészültségét kritikusan szemléli, azzal kapcsolatban önreflexióra képes.
- Elkötelezett a tanulók szaktárgyi ismereteinek, képességeinek fejlesztése iránt. Meg tudja ítélni szaktárgyának az oktatásban betöltött jelenlegi és várható jövőbeli szerepét.
- Tisztában van azzal, hogy a szaktárgyában közvetített tudás, kialakított kompetenciák más műveltségterületen is hatnak, és ezt ki tudja használni a tanulók kompetenciáinak, személyiségének fejlesztésében.
- Alkalmos problémák megoldásának algoritmikus kifejezésére, a megoldások helyességének igazolására és hatékonyságuk elemzésére, valamint ennek megtanítására.

A pedagógiai folyamat tervezése terén

- Ismeri a szaktárgy tanításához kapcsolódó jogszabályi háttérrel, tanterveket, vizsgakövetelményeket, a tananyag-kiválasztás és -rendszerelés szempontjait.
- Képes meghatározni a szaktárgyában tanítandó tartalmakat, azokat megfelelő logikai struktúrába rendezni.
- Képes a szaktárgy tanítása során felhasználható nyomtatott, illetve digitális tankönyvek, taneszközök, egyéb tanulási források kritikus elemzésére és a konkrét célokhoz illeszkedő kiválasztására (különös tekintettel az info-kommunikációs technológiára).
- Szakszerűen tudja használni az iskola informatikaoktatási eszközeit, bevonni oktatómunkájába az informatikai eszközöket, távoktatási anyagokat. Alkalmos informatikai tananyagfejlesztésre, más szakos tananyagfejlesztés informatikai megvalósításának támogatására.
- Képes kollektív munkában történő helyi tanterv készítésére, önálló éves tematikus (tanmeneti) tervezésre, óravázlat készítésére, valamint az oktatástechnikai eszközök használatára.

A tanulási folyamat támogatása szervezése és irányítása terén

- Ismeri a szaktárgy megértéséhez és kreatív alkalmazásához szükséges gondolkodásmód kialakulásában/kialakításában szerepet játszó pszichológiai tényezőket.
- Tisztában van a szóbeli és írásbeli kifejezőkészség alapvető tanulás-módszertani jellegzetességeivel, hibáival.
- Képes a motivációt, tanulói aktivitást biztosító, a tanulók gondolkodási, problémamegoldási és együttműködési képességeinek fejlesztését segítő módszerek megválasztására és alkalmazására.
- Képes a szaktárgy ismeretanyagának megfelelő csoportosításával, közvetítésével az érdeklődés és a figyelem folyamatos fenntartására. Képes a szaktárgy speciális összefüggéseivel, fogalmaival kapcsolatos megértési nehézségek kezelésére.
- Felkészült a tények és értékelések közötti különbségek, az összefüggések önálló felismertetésére.
- Felkészült a szaktárgy tanulásában kiemelkedő eredményeket elérő tanulók motiválására, segítésére, a tehetséggondozásra, valamint ösztönzi az informatikai ismereteknek a szaktárgy tanulása során való felhasználását.

A pedagógiai folyamatok és a tanulók értékelése terén

- Ismeri és alkalmazza a tudásellenőrzés és a képességmérés legkorszerűbb eredményeit, eszközeit.
- Tájékozott a különböző feladatbankokról és -gyűjteményekről, képes ilyenek összeállítására, illetve alkalmazására. Tantárgyi követelmények kidolgozására képes.
- Képes a tanulók személyre szabott, differenciált módszerekkel történő értékelésére.
- Képes szakterületi vizsgáztatás megtervezésére és lebonyolítására (érettségi, ECDL, OKJ), informatika érettségi vizsgára és informatika OKTV-re való felkészítésre, ezek lebonyolításában való részvételre.

A szakmai együttműködés és a kommunikáció terén

- Együttműködik a szaktárgyával rokon tárgyak tanáraival.
- Képes arra, hogy a rokon tárgyakban is megjelenő, egymásra épülő ismeretanyagok ütemezését egyeztesse.
- Kész együttműködni a szaktárgya területén működő helyi (fővárosi/városi/területi), megyei és országos szakmai fórumokkal; alkotó munkaközösségekkel, szakdidaktikai műhelyekkel.
- Alkalmas együttműködő készsége alapján csoportmunkára (bevonva a diákok csoportjainak irányításába más szakos tanárokat is); az informatika és a társadalom kölcsönhatásának követésére.

Elkötelezettség és felelősségvállalás a szakmai fejlődésre

- Elkötelezett a szaktárgya, annak tanítása iránt.
- Elkötelezett az igényes tanári munkára, a folyamatos önművelésre.
- Részt vesz a szaktantárgy fejlesztési, innovációs tevékenységében.
- Fontosnak tartja a szaktárgyán belüli szakmai együttműködést. Tisztában van a szaktárgyának etikai kérdéseivel.
- Kész új, korszerű informatikai alkalmazások megismerésére és ezen ismeretek átadására.

5. Az informatikatanár sajátos szakmódszertani (tantárgy-pedagógiai) ismeretei

- Informatikai fogalmak, eszközök, módszerek tanításának alapkérdései. A problémamegoldás módszertana. Fogalomalkotás az informatikában, az informatikai fogalmak tanításának alapkérdései. Az informatikai fogalmak, fogalmi rendszerek kialakítását megalapozó tapasztalatszerzés folyamata.
- A Nemzeti alaptanterv, a kerettantervek informatika területe, érettségi követelmények. Tantervfelépítés, tantárgyfelépítés. Informatikai kompetenciák, az informatika kulcsfogalom-rendszere. Az informatika tanításának módszertana más diszciplínák tanításával összevetve: azonosságok, különbségek.
- Informatikai alapismeretek (hardver, szoftver), dokumentumkészítés, táblázatkezelés, adatbázis-kezelés, prezentáció és grafika, algoritmizálás és programozási nyelvek, programozási eszközök, információs társadalom, információs hálózati szolgáltatások témakörök tanításának és számonkérésének fő kérdései, módszerei, eszközei.
- Informatikai tehetséggondozás: szakkörök, versenyfelkészítés, fakultációk, ECDL vizsgák. Felkészítés az informatika érettségire, OKTV-re, IOI-Syllabus, szakmai vizsgákra. Az emelt óraszámú informatikai képzés módszertana. A tanítást és tanulást segítő eszközök (manipulációs eszközök, számítógép, internet, interaktív tábla) integrált alkalmazási lehetőségei.
- Az általános és középiskolai informatika tananyaghoz szorosan kötődő témakörök feldolgozása a magyar informatikatanítási hagyományoknak megfelelően feladatokon, problémákon keresztül. Az elemi (általános és középiskolai) megoldások, szakmai megoldások, a szakma elemi alkalmazása és a megoldások összehasonlítása. A Sulinet Digitális Tudásbázis webes felületének használata.
- Fogyatékkal élő emberek esélyegyenlőségének növelése korszerű informatikai módszerekkel és eszközökkel: látássérültek és vakok; hallássérültek és siketek; diszlexiások és diszgráfiások; mozgássérültek; különböző módon és fokban értelmi fogyatékosok; halmozottan hátrányos helyzetű emberek esetén.

Debreceni Egyetem Informatikai Kar

INFORMATIKATANÁR – TANÁRI MESTERKÉPZÉSI SZAK

Képzési forma: levelező

Szakfelelős: Dr. Aszalós László (aszalos.laszlo@inf.unideb.hu)

Hallgatói tanácsadó: Dr. Bujdosó Gyöngyi (bujdosog.yongyi@inf.unideb.hu)

A szakon az oklevél megszerzésének általános követelményeit a Debreceni Egyetem Tanulmányi- és Vizsgaszabályzata tartalmazza.

Az informatikatanári szakképzettség megszerzéséhez vezető út:

Az iskolai gyakorlatok formái:

- a. a képzéssel párhuzamosan, iskolában vezetőtanár irányításával végzett csoportos pedagógiai és önálló tanítási gyakorlat a tanulók nevelésével, oktatásával és az adott tanárszakhoz tartozó szaktárgyakkal kapcsolatos tanári munka szakos órákon, osztályfőnöki órán, nem szakos órákon történő megfigyelése, elemzése. A gyakorlat időtartama 15 önálló óra.
- b. kizárólag a szakmai tanárképzésben a képzéssel párhuzamos közösségi pedagógiai gyakorlat szünetidőben vagy szorgalmi idő alatt is teljesíthető, mely egy adott tanulói korosztály tanórán kívüli, szabadidős tevékenységének (táboroztatás, szakkörök, érdeklődési körök stb.) szervezési, vezetési, programkészítési, közösségépítési területein nyújt tapasztalatokat. A gyakorlat koordinációját a Tanárképzési Központ végzi.
- c. az összefüggő egyéni iskolai gyakorlat a képzésben szerzett elméleti ismeretekre és gyakorlati tapasztalatokra épülő, gyakorlatvezető mentor és felsőoktatási tanárképző szakember folyamatos irányítása mellett köznevelési intézményben végzett gyakorlat. Területei: a szaktárgyak tanításával kapcsolatos tevékenységek, a szaktárgyak tanításán kívüli oktatási, nevelési alaptevékenységek, az iskola mint szervezet és támogató rendszereinek megismerése.

A gyakorlat időtartama a nem tanári mesterképzést követően ugyanazon szakmából a középiskolai tanárképzés megszerzésre irányuló képzésben és a tanítói szakképzettség birtokában az általános iskolai, illetve a középiskolai tanári szakképzettség megszerzésére irányuló képzésekben egy félév, a szakmai tanárképzésben két félév.

A közismereti tanárképzésben szakdolgozat nem készül, csak a szakmai tanárképzésben kötelezően teljesítendő.

A záróvizsgára bocsátás feltételei:

- Szakmai zárószigorlat letétele. (Kivéve a nem tanári mesterképzést követően ugyanazon szakmából a középiskolai tanárképzés megszerzésre irányuló képzésben és a szakmai tanárképzésben.) Anyaga az adott szakterület teljes ismeretanyagát komplex módon tartalmazza. A zárószigorlat az előírt szakmai kreditek megszerzése után teendő le. A zárószigorlat megszervezését az illetékes kar végzi, a szaktanszékek/intézetek bevonásával.
- Az összefüggő egyéni tanítási gyakorlat teljesítése. (Kivéve a főiskolai szintű tanári szakképzettség birtokában, ugyanazon szakterületen, egy szakon a középiskolai tanári szakképzettség megszerzésére és az egyetemi szintű, mesterfokozatú vagy főiskolai szintű

tanári szakképzettség birtokában újabb középiskolai tanári szakképzettség megszerzésére irányuló képzésekben),

- Abszolutórium megszerzése, ami az előírt kreditek teljesítésével együtt tanúsítja a tantervben előírt vizsgák eredményes letételét és – a nyelvvizsga kivételével – más tanulmányi követelmények teljesítését.
- A gyakorlat során elkészített, elbírált portfólió benyújtása, és legalább elégséges érdemjeggyel történő elfogadása.
- A szakdolgozat benyújtása, és legalább elégséges érdemjeggyel történő elfogadása (kizárólag a szakmai tanárképzésben).

A tanári záróvizsga-bizottság összetétele

Elnök: a szakma minősített oktatója, tagjai a szakmódszertan oktatója és külső tag. (Kivéve a nem tanári mesterképzést követően ugyanazon szakmából a középiskolai tanárképzés megszerzésre irányuló képzésben és a szakmai tanárképzésben, ahol a tanári záróvizsga-bizottság elnöke a pedagógia vagy pszichológia minősített oktatója, tagjai a megfelelő szakmódszertan oktatója és külső tag.)

A záróvizsga részei:

- portfólió-védés,
- szakdolgozatvédés (kizárólag a szakmai tanárképzésben),
- felelet a pedagógia-pszichológia témaköréből (kizárólag a nem tanári mesterképzést követően ugyanazon szakmából a középiskolai tanárképzés megszerzésre irányuló képzésben és a szakmai tanárképzésben),
- felelet a szakmódszertan témaköréből. Élő idegen nyelv szakokon a módszertani vizsga a képzés nyelvén történik.

A záróvizsga akkor eredményes, ha minden részjegy legalább elégséges, különben a szóbeli vizsga érdemjegye elégtelen. Ebben az esetben a következő vizsgaidőszakban csak az elégtelen érdemjegyű részterület(ek)et kell pótolni.

A tanári záróvizsga minősítése az alábbi részjegyek egyenlő súllyal vett átlaga két tizedesre kerekítve:

- portfólió-védés,
- szakdolgozatvédés (kizárólag a szakmai tanárképzésben),
- pedagógia-pszichológia felelet (kizárólag a nem tanári mesterképzést követően ugyanazon szakmából a középiskolai tanárképzés megszerzésre irányuló képzésben és a szakmai tanárképzésben),
- szakmódszertani felelet.

A rövidciklusú tanári mesterképzés oklevelének minősítése - Közismereti tanárképzésben

A tanári oklevél minősítését a szaktárgyi-diszciplináris zárószigorlat és a tanári záróvizsga összesített érdemjegyének átlaga alapján, valamint a Debreceni Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzatának 28. § (9) szerinti besorolás szerint határozzák meg.

INFORMATIKATANÁR KÉPZÉS TANTERVE
Főiskolai szintű tanári szakképzettség birtokában és
osztatlan tanárképzésben szerzett általános iskolai (4+1) oklevél birtokában,
ugyanazon a szakterületen, egy szakon a középiskolai tanári szakképzettség megszerzése
2 félév, 60 kredit

Modul	Tantárgykód	Tantárgynév	Óra- szám	Számon- kérés K, Gy	Kre- dit	Modul kredit- száma	1. félév	2. félév
Szakterület	ILMIM0105-18	Programozási nyelvek labor	20	Gy	6	46	1	
	ILMIM0106-18	Web technológiák	20	K	6		1	
	ILMIM0107-18	Számítástudomány	16	K	6		1	
	ILMIM0108-18	Fejezetek informatikából	16	K	4		1	
	ILMIM0209-18	Mesterséges intelligencia	20	Gy	6			2
	ILMIM0210-18	Adatbázisrendszerek	10	K	3			2
	ILMIM0211-18	Adatbázisrendszerek labor	10	Gy	3			2
	ILMIM0212-18	Hálózati architektúrák és protokollok	20	K	6			2
	ILMIM0213-18	Tehetséggondozás az informatikában	12	Gy	2			2
		Választható szakmai tárgy		K/Gy	3			2
	ILMIM0214-18	Zárószigorlat		Sz	1		2	
Tanári felkészítés	ILMIM0101-18	Az informatika tanítása A	12	Gy	2	6	1	
	ILMIM0102-18	Az informatika tanítása B	12	Gy	2		1	
	ILMIM0203-18	Az informatika tanítása C	12	Gy	2			2
	BTTK430OMAL	A tanulói személyiség megism.	10	Gy	2	8	1	
	BTTK400OMAL	A tanári pálya komplex kérdései	10	K	2		1	
	BTTK4500OMAL	Iskolai tanítási gyakorlat	15	Gy	2			2
	BTTK5500OMAL	Portfólió		Gy	2			2
Összesen						60		

AZ INFORMATIKA TANÍTÁSA A-B-C

ILMIM0101-18

ILMIM0102-18

ILMIM0203-18

Típus: Gyakorlat

Óraszám / félév: 12-12-12

Kredit: 2-2-2

Státusz: Kötelező

Számonkérés: Gyakorlati jegy

Tantárgyfelelős: Dr. Csernoch Mária

Tantárgyleírás / tematika:

Az informatika mint tantárgy helye, szerepe és oktatási formái a jelenlegi iskolarendszerünkben. Az oktatás tervezési szintjei. A NAT és a kerettanterv informatika területe, érettségi követelmények, érvényes dokumentumok áttekintése. A közép és emelt szintű informatika érettségi tartalmi követelményei. Felkészítő és mérő feladatok készítésének módszertana. Tantervek, tankönyvek, hardver és szoftver eszközök, feladatgyűjtemények, tanári kézikönyvek, módszertani folyóiratok. Iskolarendszeren kívüli oktatási formák. A távoktatás módszerei és eszközei.

Az informatika témaköreinek áttekintése, oktatásának módszerei. Hardver ismeretek, informatikai alapismeretek tanítása. Algoritmus-leírási módszerek és oktatásuk. A programozási nyelvek oktatásának módszerei. Táblázat és adatbázis-kezelés. Az infokommunikáció és az információs társadalom témakörök és ezek módszertani kérdései. Digitalizálás, információkeresés, Információkeresési stratégiák, önálló információszerzés katalógusokból, adatbázisokból, általános és ismeretterjesztő művekből. Releváns információk kiválasztása hagyományos és elektronikus információhordozókból. Könyvtári informatika.

Feladattípusok és alkalmazásuk az informatika oktatása során. Számonkérési, ellenőrzési módszerek: javítás, osztályozás, eredmény kiértékelése. Felzárkóztatás, korrepetálás, felkészítés érettségire. A nagyobb országos és megyei informatikai versenyek áttekintése, a versenyfeladatok értékelése, a versenyszervezés szempontjai. Az SDT használata.

Az informatika tanításának megszervezése. Tanmenet, tematikus terv készítésének módjai, gyakorlata és alkalmazása. Óravázlat, óraterv, bemutatók, demonstrációs eszközök készítése, oktatási segédesszközök (projektor, interaktív tábla stb.) használata, az informatika terem elrendezése, tanulói munka ellenőrzésére alkalmas eszközök. Óramegfigyelés szempontok, óraelemzések. Oktatási és nevelési célok megfogalmazása, órák elhelyezése a tanítási folyamatban. Oktatási segédanyagok készítésének módszertani kérdései, az IKT eszközök használata. Tanítási gyakorlat követése, az órák előkészítése, elemzése.

PROGRAMOZÁSI NYELVEK LABOR

ILMIM0105-18

Típus: Labor gyakorlat

Óraszám / félév: 20

Kredit: 6

Státusz: Kötelező

Számonkérés: Gyakorlati jegy

Tantárgyfelelős: Dr. Pánovics János

Tantárgyleírás / tematika:

Az objektumorientált paradigma alapfogalmai. Osztály, objektum, példányosítás. Öröklődés, osztályhierarchia. Polimorfizmus, metódus-túlterhelés. Hatáskörkezelés. A bezárási eszközrendszer, láthatósági szintek. Absztrakt osztályok és interfészek. Modellező eszközök és nyelvek. Az UML és az UML osztálydiagramja. Objektumorientált programozási nyelvek programnyelvi elemei: karakterkészlet, lexikális egységek, kifejezések, utasítások. Objektumorientált programozási nyelvek típusrendszere (pl.: Java, C#). Típusok tagjai: mezők, (nevesített) konstansok, tulajdonságok, metódusok, események, operátorok, indexelők, konstruktorok, destruktorok, beágyazott típusok. Interfészek.

Kollekciók. Funkcionális nyelvi elemek. Lambda kifejezések. Adatfolyamok kezelése, streamek. Kivételkezelés. I/O, állománykezelés. Szerializáció. Reflexió. A fordítást és a kódgenerálást támogató nyelvi elemek (annotációk, attribútumok). Multiparadigmás nyelvek. Programozás multiparadigmás nyelveken.

Irodalom:

1. Robert W. Sebesta: Concepts of Programming Languages, 11. kiadás, Pearson, 2016, ISBN-13: 978-1292100555.
 2. Y. Daniel Liang: Introduction to Java Programming, 10. kiadás, Pearson, 2014, ISBN-13: 978-0133813463.
 3. Reiter István: C# programozás lépésről lépésre, Jedlik Oktatási Stúdió, 2012, ISBN-13: 978-615-5012-17-4.
 4. Dan Clark: Beginning C# Object-Oriented Programming, Apress, 2013, ISBN-13: 978-1430249351.
 5. Bjarne Stroustrup: A C++ programozási nyelv I-II., Kiskapu Kiadó, 2001, ISBN: 978-9639301184.27
-

WEB TECHNOLÓGIÁK

ILMIM0106-18

Típus: Előadás / Labor gyakorlat

Óraszám / félév: 10 + 10

Kredit: 6

Státusz: Kötelező

Számonkérés: Kollokvium

Tantárgyfelelős: Dr. Jeszenszky Péter

Tantárgyleírás / tematika:

A hallgató a kurzus elvégzése során megismerkedik a web alapfogalmaival, architektúrájával, szabványaival, adatformátumaival (XML, JSON), valamint a működésével (URI, HTTP). Megismeri a HTML jelölőnyelvet, a stíluslap nyelveket (például CSS, Less, Sass, Stylus), a JavaScript, a jQuery és a reszponzív webdizájn alapjait.

Irodalom:

1. Ethan Brown. Learning JavaScript: JavaScript Essentials for Modern Application Development. O'Reilly Media, 2016.
 2. Adam Freeman. The Definitive Guide to HTML5. Apress, 2011.
 3. Peter Gasston. The Book of CSS3: A Developer's Guide to the Future of Web Design. 2nd ed. No Starch Press, 2014.
 4. Ilya Grigorik. High Performance Browser Networking: What every web developer should know about networking and web performance. O'Reilly Media, 2013.
 5. Peter Gasston. The Modern Web: Multi-Device Web Development with HTML5, CSS3, and JavaScript. No Starch Press, 2013.
-

SZÁMÍTÁSTUDOMÁNY

ILMIM0107-18

Típus: Előadás / Tantermi gyakorlat

Óraszám: 12 + 4

Kredit: 6

Státusz: Kötelező

Számonkérés: Kollokvium

Tantárgyfelelős: Dr Horváth Géza

Tantárgyleírás / tematika:

A formális nyelvek és automaták elméletének alapjai. Nyelvműveletek, generatív nyelvtanok, generált nyelvek. Nyelvosztályok, a Chomsky hierarchia. Reguláris nyelvtanok, nyelvek és kifejezések, zártsági tulajdonságok. Nemdeterminisztikus és determinisztikus véges automaták, lineáris idejű felismerés. Veremautomaták, polinom idejű felismerés, Chomsky-féle normálforma, a CYK és az Early algoritmus. Determinisztikus környezetfüggetlen nyelvek, LL(k) és LR(k) elemzők, fordítóprogramok, interpreterek. Determinisztikus Turing-gépek, algoritmus leíró eszközök. Lineárisan korlátozott automaták, monoton és környezetfüggő nyelvtanok. Eldönthetetlen problémák, tár és idő korlátok. Nemdeterminisztikus Turing-gépek, nevezetes nyelvosztályok, P, NP.

Irodalom:

1. Bach Iván, Formális Nyelvek, Typotex, 2002.
 2. Dömösi Pál, Falucskai János, Horváth Géza, Mecsei Zoltán, Nagy Benedek: Formális Nyelvek és Automaták, egyetemi jegyzet, Gyires Béla Tananyagtár, 2011.
 3. Rónyai Lajos, Ivanyos Gábor, Szabó Réka: Algoritmusok, Typotex, 2008.
 4. John E. Hopcroft, Rajeev Motwani, Jeffrey D. Ullman, Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation (3rd ed.). Addison-Wesley, 2006.
-

FEJEZETEK INFORMATIKÁBÓL

ILMIM0108-18

Típus: Előadás

Óraszám / félév: 16

Kredit: 4

Státusz: Kötelező

Számonkérés: Kollokvium

Tantárgyfelelős:

Tantárgyleírás / tematika:

Adatszerkezetek: Alapfogalmak: absztrakció (logikai és fizikai szint), absztrakt adatszerkezetek (homogén-heterogén, statikus-dinamikus, struktúra, műveletek). Elemi adatszerkezetek: sor, lista, verem; halmaz, multihalmaz, mátrix. Egyszerű és összetett állományszerkezetek. Műveletek állományokkal. Elsődleges és másodlagos kulcsok kezelésének technikái.

Algoritmusok: Az algoritmus fogalma, algoritmus-leíró eszközök. Elemi algoritmusok: összegzés, eldöntés, keresés, számlálás, maximum-kiválasztás, kiválogatás, szétválogatás, összefuttatás, rendezés(beszűrő, kupacos, gyors és összefésülő rendezések).Fabejárás, fában keresés, törlés, beszúrás.

Operációs rendszerek Operációs rendszerek fogalma, evolúciója. multiprogramozás. Az operációs rendszerek komponensei és főbb funkciói (folyamatkezelés, memóriakezelés, fájlkezelés). A rendszeradminisztráció, fejlesztői és alkalmazói támogatás eszközei.

Számítógépi grafika: Egyenes és kör rajzolása. Vágó-és kitöltő algoritmusok. Egybevágósági, hasonlósági és affín transzformációk síkban és térben. Tér leképezése a síkra. Felületmodellezés, felületeket leíró adatstruktúrák. Láthatósági algoritmusok.

MESTERSÉGES INTELLIGENCIA

ILMIM0209-18

Típus: Előadás / Labor gyakorlat

Óraszám / félév: 10 + 10

Kredit: 6

Státusz: Kötelező

Számonkérés: Kollokvium

Tantárgyfelelős: Dr. Várterész Magda

Tantárgyleírás / tematika:

Problémák reprezentálása állapottéren. A gráfrepresentáció. Példák. Nem módosítható keresési stratégiák, alkalmazásuk kényszer-kielégítési problémákra. A backtrack algoritmus és változatai, alkalmazásuk kényszer-kielégítési problémákra. Gráfkereső eljárások: a szélességi, a mélységi és az optimális keresők. Heurisztikus gráfkeresők: a best-first és az A algoritmus. Kétszemélyes játékok és reprezentálásuk. A nyerő stratégia. Lépésajánló algoritmusok. Problémaredukciós feladatmegoldás, reprezentálása ÉS/VAGY gráffal. Megoldáskeresés. Ismeretreprezentációs technikák, bizonytalanságkezelés (fuzzy logika). A rezolúciós kalkulus. A logikai program és az SLD rezolúció. A logikai programozás alapvető módszerei.

Irodalom:

1. Peter Norvig, Stuart J. Russell: Mesterséges intelligencia modern megközelítésben, 2. kiadás, Panem, 2005. ISBN 963-545-411-2.
 2. Futó Iván (szerk.): Mesterséges intelligencia, Aula Kiadó, 1999. ISBN 963-9078-99-9.
-

ADATBÁZISRENDSZEREK

ILMIM0210-18

Típus: Előadás

Óraszám / félév: 10

Kredit: 3

Státusz: Kötelező

Számonkérés: Kollokvium

Tantárgyfelelős: Dr. Ispány Márton

Tantárgyleírás / tematika:

Alapfogalmak: Adatbázis, adatbázisrendszer, adatbázis-kezelő rendszer (DBMS). DBMS jellemzői, nyelvei, felhasználók, kapcsolódás a DBMS-hez. Adatmodellezés, absztrakció. Egyed, tulajdonság, kapcsolat. Tulajdonságok és kapcsolatok osztályozása. A relációs modell: relációséma, reláció, integritási megszorítások. A relációs modell absztrakt lekérdező nyelvei. A funkcionális függés és tulajdonságai. Az adatbázis-tervezés alapjai: normalizálás, normálformák (1NF, 2NF, 3NF). Magasabb normálformák (BCNF, 4NF, 5NF). Többértékű és kapcsolásfüggés. Az ER modell. Az ER modell leképezése relációs modellre. Az EER modell felépítése, leképezése relációs modellre. Objektumrelációs adatbázisok. Tranzakció-, jogosultság- és konkurenciakezelés. Válogatott haladó témák érintése, mint: Adattárházak, NoSQL adatbázisok, Big Data alapok, vizualizáció, Adatbázis-adminisztrációs alapok, hangolás.

Irodalom:

1. Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe: Fundamentals of Database Systems (7th Edition), Pearson, 2015.
 2. Nenad Jukic, Susan Vrbsky, Svetlozar Nestorov: Database Systems: Introduction to Databases and Data Warehouses, Prospect Press, 2016.
 3. Jeffrey D. Ullman, Jennifer Widom: Adatbázisrendszerek -Alapvetés -Második, átdolgozott kiadás, Panem Kft., 2009.
-

ADATBÁZISRENDSZEREK LABOR

ILMIM0211-18

Típus: Labor gyakorlat

Óraszám / félév: 10

Kredit: 3

Státusz: Kötelező

Számonkérés: Gyakorlati jegy

Tantárgyfelelős: Dr. Ispány Márton

Tantárgyleírás / tematika:

A kiválasztott relációs adatbázis-kezelő rendszer használatával a következők megismerése és használata: SELECT utasítás és részei (ORDER BY, WHERE, GROUP BY és csoportképző függvények, HAVING, JOIN-ok, beágyazott selectek, halmazműveletek), SQL függvények. Táblákat kezelő SQL DDL utasítások (CREATE, ALTER, DROP, TRUNCATE). SQL DML utasítások (INSERT, DELETE, UPDATE, MERGE). SQL DCL utasítások (COMMIT, ROLLBACK, SAVEPOINT. GRANT, REVOKE). Egyéb adatbázis-objektumok használata.

Irodalom:

1. Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe: Fundamentals of Database Systems (7th Edition), Pearson, 2015.
 2. Viescas, Hernandez: SQL Queries for Mere Mortals, Addison-Wesley Professional, 2014.
-

HÁLÓZATI ARCHITEKTÚRÁK ÉS PROTOKOLLOK

ILMIM0212-18

Típus: Előadás / Labor gyakorlat

Óraszám / félév: 10 + 10

Kredit: 6

Státusz: Kötelező

Számonkérés: Kollokvium

Tantárgyfelelős: Dr. Szilágyi Szabolcs

Tantárgyleírás / tematika:

Alapfogalmak, adatátviteli hálózatok kialakulása, osztályozási szempontok. Rétegelt architektúra, hálózati referencia modellek (OSI, TCP/IP, hibrid), hálózati köztes csomópont típusok. Fizikai réteg közegetípusai és jellemzői. Jelkódolás és modulációs technikák. Adathálózati topológiák. Adatkapcsolati réteg funkcionalitása és jellemzői. MAC alréteg mechanizmusok. Statikus és dinamikus közegehozzáférés: FDM, TDM, ALOHA, réselt ALOHA, CDMA. LAN átviteltechnikák: Ethernet (IEEE 802.3), vezérjeles gyűrű (IEEE 802.5). WAN átviteltechnikák: SLIP, PPP, ISDN, ATM, DSL. IP hálózati protokoll: datagram szerkezete, címzési rendszer (osztályok, VLSM, CIDR), datagram kapcsolat. Kettős címzési mechanizmusok: ARP, RARP, BOOTP, DHCP. IP címfordítási módszerek: NAT, PAT; IPv6 címrendszer. Forgalomirányítás: statikus és dinamikus routing; DV, RIPv1, RIPv2, IGRP, EIGRP, Link-state routing, Dijkstra-algoritmus, IS-IS, OSPF, Inter-Area OSPF, DR, ABR funkciók. Transzport réteg protokollok: UDP és TCP adatelemek szerkezete; TCP kapcsolatkezelés. Alkalmazási réteg protokollok: DNS, FTP, TELNET, HTTP, SMTP, NTP, SNMP, RMON.

Irodalom:

1. Andrew S. Tanenbaum: Számítógép-hálózatok, 4. kiadás, Panem-Prentice Hall Könyvkiadó Kft. 2003.
 2. A. S. Tanenbaum, D. J. Wetherall: Computer Networks, 5th edition, Pearson, 2011.
-

TEHETSÉGGONDOZÁS AZ INFORMATIKÁBAN

ILMIM0213-18

Típus: Labor gyakorlat

Óraszám: 12

Kredit: 2

Státusz: Kötelező

Számonkérés: Gyakorlati jegy

Tantárgyfelelős: Dr. Csernoch Mária

Tantárgyleírás / tematika:

A tehetséggondozás hagyományai. A tehetséges diák felismerése. Valódi és áltehetségek megkülönböztetése. Az informatikában, az informatika egyes részterületein tehetséges tanulók felismerése. Az ember–gép kommunikáció bármely területén tehetséges tanulók képességeinek fejlesztése, menedzselése. Az informatikaoktatásban, akár marginálisan, résztvevő tanárok felkészítése az informatikában tehetséges tanulók felismerésére, foglalkoztatására. Az informatika egyes részterületein professzionális felhasználók megkülönböztetése a tehetséges tanulóktól. Az informatikai tehetséggondozással (különösen a versenyeztetéssel) kapcsolatos dokumentumok létrehozása, kezelése. Az informatika terén tehetséges tanulók speciális gondolkodásmódjának megismerése, ezek elfogadása. Szakköri, tehetség-gondozó programok, tematikák. Tehetséges tanulók tanórai foglalkoztatása.

Az informatikai versenyek formái, tematikái, szintjei. Versenyfeladatok összeállítása, értékelési módszerek. A programozói és alkalmazói versenyek feladatai, a feladatok elemzése, pontozása. A programozói és alkalmazói versenyek közötti kapcsolatok. Átjárás a különböző alkalmazások között. A versenyre történő felkészítés során kiválasztott feladatok céljai, a lehetséges megoldások előnyei, hátrányai, összehasonlítása a versenyek követelményeivel. Versenyek lebonyolítása.
