



INFORMATIKUS

SZAKMAISMERTETŐ INFORMÁCIÓS MAPPA

Humán erőforrás-fejlesztési Operatív Program
(HEFOP) 1.2 intézkedés

„Az Állami Foglalkoztatási Szolgálat fejlesztése”



INFORMATIKUS

Feladatok és tevékenységek

Az informatika, mint önálló, átfogó tudományterület alig 10-15 éves múltra tekinthet vissza. Határai ma még elmosódottak, tartalma sok tekintetben viták tárgya. Nem olyan régen informatika alatt még csak a dokumentációs, könyvtári, döntően papír alapú információátviteli és keresési technikákat értették. Az informatika napjainkban hallatlanul gyorsan fejlődik, terebélyesedik és egybefoglal mindent, ami az információ fogalmával, tulajdonságaival, megszerzésének, tárolásának, feldolgozásának és továbbításának technológiájával kapcsolatba hozható.

Az informatika központi fogalma az információ. Az informatika az információ elméletével, az információ megszerzésének, feldolgozásának, átalakításának, továbbításának és alkalmazásának (felhasználásának) technológiájával foglalkozó tudomány.

Az informatikát ma többnyire a műszaki tudományok egyik nagyfontosságú tudományterületének tekintik, bár az információnak a természetben játszott szerepét tekintve az információelmélet joggal tekinthető a természet-tudományok részének is. Az informatika jelentősége, tartalmi gazdagsága, módszerbeli eszköztára olyan gyorsan fejlődik, hogy gyakran még aktív művelői is alig tudnak vele lépést tartani.

Az informatika alkalmazása az irányítástechnikában az ipari automatizálás, a számjegyvezérlés, a robottechnika, a digitális folyamatirányítás, a nagy rendszerek számítógépes irányítása révén az ipari folyamatok nagyarányú termelékenység-növekedésének egyik fő forrásává vált. Az informatikai alkalmazások megjelentek és terjednek a társadalmi intézmények adminisztrációs technikájában. Számítógépes dokumentumkezelés és szövegszerkesztés nélkül ma már korszerű irodatechnika aligha képzelhető el. Bátran elmondhatjuk, hogy ma aligha van a termelési, gazdasági, társadalmi, kulturális, oktatási, közigazgatási sőt a magánéleti szférának olyan területe, amely informatikai alkalmazásokat előbb-utóbb ne használna. Az információs technológiák egyik legnagyobb felhasználója az ipari folyamatok irányítása. Az iparilag fejlett országok magas

társadalmi össztermékének (GDP), gazdasági és katonai fölényének egyik fontos alapja az alkalmazott informatika magas mennyiségi és minőségi színvonala.

Mit csinál az informatikus?

Az informatika az információk feldolgozásának minden területével foglalkozik. A problémákat analizálni és definiálni (rendszeranalízis és -fejlesztés) kell, hogy a számítógépeket a tudományban, a műszaki életben, a gazdaságban vagy a közigazgatásban keletkezett információs problémák megoldásánál használhassuk. A számítógépnek használati útmutatóra (programra) van szüksége a működéshez. Magát a számítógépet és a műszaki részeit hardvernek nevezik, a programot pedig szoftvernek.

Az informatikus megtanulhatja és megértheti a „számítógép lelkét”, meg tudja tervezni azokat a feladatokat, amelyeket a számítógéppel akar végrehajtani. Az informatikus mérnököknek a matematikai, természet- és társadalom-tudományi ismeretek mellett magas szintű számítástechnikai és informatikai felkészültséggel kell rendelkezniük, és képeseknek kell lenniük az általuk választott szakterületen a felmerülő problémák meghatározására, elemzésére, és a korszerű informatikai tervezési módszerek felhasználásával meglévő szoftverek továbbfejlesztésére vagy igény szerint új szoftvertermék létrehozására.

Az informatikus olyan szakember, aki megtanulta, hogy hogyan kell a gépi információ- és adatfeldolgozás problémáival tudományosan boldogulni. Ebből áll a szakmai tevékenysége is: mindenütt tevékenykedik, ahol számítógépet állítanak elő és használnak. Az adatfeldolgozó-iparban például új berendezések fejlesztésével foglalkozhat. Nemcsak az új géptípusok - az úgynevezett hardver - tervezése tartozik ide, hanem a szoftverhez - azaz a programhoz - is szakemberre van szükség.

Az informatikus „rendszer-tanácsadóként” hidat képez a gyártó és a felhasználó között. Szakemberként értékesítési megbeszélést végez a vevőkkel, és tanácsokkal látja el őket a készülék kiválasztásával, a meglévő programok szakszerű felhasználásával kapcsolatban, valamint a programozási problémáknál. Ezen kívül hozzá tartozik a felhasználók oktatása is a munkájuk megkezdése előtt.

Számítógépek üzemeltetőjénél az informatikus gyakran „rendszer-analitikusként” dolgozik. Nagyító alá helyez egy üzemet vagy akár egy osztályt is és megtervezi a munka- és az információszükséglet számítógépes adatfeldolgozásának megfelelő megoldását. A tervek gyakorlatba történő átültetését „alkalmazási programozásnak” nevezzük - itt is gyakran foglalkoztatnak informatikust.

Az informatika feladata:

Az informatika fő feladata a gyakran csak összetett kommunikációs vagy szervezeti problémák részproblémájaként jelentkező információtechnikai feladatok megoldásához formailag, gépi úton kivitelezhető eljárás kifejlesztése. A gépi (általában digitális számítógép segítségével történő) kivitelezhetőség előfeltétele, hogy az eljárás a legapróbb részletekig formálisan le legyen írva.

Az informatikába tartoznak különböző egymással szorosan összefüggő részterületek:

- ◆ hardver,
- ◆ szoftver,
- ◆ szervezés,
- ◆ hálózat-kialakítás,
- ◆ hatása a felhasználókra és az érintettekre.

Az eseményrendszer (a folyamat) pontos (teljes és egyértelmű) leírását algoritmusnak nevezzük. Az algoritmus komplikált esetekben gyakran tartalmazza, hogy több esemény egymás mellett történik. Az egyes (rész) folyamatokat különböző processzorok végzik, így a processzorok összjátékát is az algoritmussal kell pontosan leírni.

Az informatika tehát módszerek és eljárások kidolgozásával foglalkozik:

- ◆ az információ feldolgozás, a kommunikáció és a szervezés problémáinak analízise,
- ◆ az információ feldolgozás komplex eljárásainak és rendszereinek tervezése,

- ◆ algoritmusok, adatstruktúrák, kommunikációs formák és szervezeti modellek megtalálása,
- ◆ kommunikációs eljárások és algoritmusok precíz megfogalmazása,
- ◆ az adatstruktúra és a szervezeti modellek definiálása,
- ◆ adatfeldolgozó rendszerek és a hozzá tartozó kommunikációs rendszerek tervezése,
- ◆ az adatfeldolgozó és a hozzá tartozó kommunikációs rendszerek struktúrájának, hatásmódjának és képességeinek precíz leírása,
- ◆ az algoritmusok adatfeldolgozó rendszerekbe történő és az ember és a gép közötti kommunikációs rendszer eljárásainak implementálása (az algoritmusok átvitele a programba, azaz a processzorrendszerhez az utasítások sorozatába),
- ◆ adatstruktúra, algoritmus, program, adatfeldolgozó és kommunikációs rendszer és szervezésforma ellenőrzése és kiértékelése (ide tartozik a korrektség, a megbízhatóság, a hatékonyság, valamint az eljárás könnyű kezelhetőségének, a gyakorlati használat értelmének, hasznosságának és hatásának a kérdése),
- ◆ nagy projektek tervezése és kivitelezésére a gyakorlatban használható,
- ◆ hatékony és megbízható adatfeldolgozó és kommunikációs rendszer létrehozása céljából.

Az informatika feladatainak megfelelően az informatikus feladatainak spektruma is nagyon széles.

Magába foglalja az informatika különböző részterületein és alkalmazásainál az elméleti és az alkalmazott kutatásokat, a felhasználásra érett módszerek, eljárások és rendszerek fejlesztését, tervezését. Módszerek, eljárások és rendszerek kiválasztását, illesztését és alkalmazását speciális probléma megoldásához már ismert, de új felhasználási területeken is. Adatfeldolgozó rendszerek értékesítését és tanácsadást a felhasználók számára adatfeldolgozó rendszerek tervezésénél, installálásánál és alkalmazásánál. Az állandó törődést a gyakorlati felhasználás alatt álló adatfeldolgozó rendszerekkel és azok továbbfejlesztését.

Adatfeldolgozó rendszerek alkalmazóinál oktatások, valamint adatfeldolgozó rendszerek készítőinél vagy felhasználóinál informatikai, felhasználói ki- vagy továbbképzés

megtervezését vagy végrehajtását. Számítógépközpont, adatfeldolgozó osztályok, felhasználói osztályok, projektek vagy akár az adatfeldolgozó iparhoz tartozó vállalat, tanácsadó cég, stb. vezetését.

A legtöbb informatikusra az adatfeldolgozó és kommunikációs rendszerek mérnöki tervezésének és továbbfejlesztésének feladataihoz van szükség.

Különösen ki kell emelni, hogy nem a rendszerek műszaki készülék-komponenseinek (az ún. hardver) az előállítása a fő gond, hanem hogy a fő munka a program (az ún. szoftver) kifejlesztése, továbbfejlesztése, átalakítása vagy újratervezése:

- ◆ az úgynevezett rendszer-szoftver, az adatfeldolgozó rendszerek vezérléséhez a programok (az ún. operációs rendszer) és fejlettebb programnyelven megírt algoritmusok közvetlenül a számítógépen végrehajtható algoritmusokra történő fordításához a programok (az ún. fordító),
- ◆ az úgynevezett felhasználói szoftver, a speciálisan a mindenkori felhasználói csoportra szabott programrendszer a legkülönbözőbb alkalmazásokhoz.

A programok előállításakor természetesen tekintettel kell lenni a speciális berendezés-technikai adottságokra - legalábbis, ami a működésmódot és a speciális, tipikus jellemzőket illeti.

Az iparban és a természettudományos műszaki kutatásban történő alkalmazáskor azonban a speciális, műszaki eszközök létrehozása illetve átalakítása jelentős, sőt fontos szerepet játszhat a rendszer tervezésekor.

Az informatikus feladata a gyakorlatban abban áll, hogy már meglévő rendszereket javítsa fel, illessze a megváltozott feltételekhez, és bizonyos képességekkel egészítse ki, vagy az adatfeldolgozás bevezetésének keretén belül megfelelően installálja egy új felhasználói területre. Nagy nehézségek adódnak az informatikusok számára abból, hogy a felhasználók - tehát a megbízók - gyakran nagyon csekély vagy semmilyen informatika-ismerettel nem rendelkeznek és számukra rendkívül nehéz a problémáikat és a kívánásaikat olyan átfogóan és precízen leírni, hogy arra szisztematikus rendszert lehessen építeni. Leggyakrabban a megfogalmazási gond a felhasználói terület természetéből adódik, és arra

van szükség, hogy az informatikus intenzíven foglalkozzon a szakterülettel, hogy a megfelelő kérdéseket tehesse fel a megbízónak - a felhasználónak -, valamint hogy a problémát és a megoldás irányában támasztott követelményeket saját maga is megfogalmazhassa.

Nem csak a rendszer hardver elemeinek a kiválasztásakor, hanem mind jelentősebb mértékben a szoftver kialakításánál is adódik a feladat az informatikus számára, hogy a készülékek ill. a programok nagy kínálatából az adott feladat megoldására a megfelelőt válassza ki, és ne kelljen mindig új készüléket ill. programot készíteni. Különösen a rendszerprogramok területén, de a számítógépgyártók vagy a szoftverházak a kommerciális programok területén is számos programot kínálnak.

Az informatikustól általában azt várják el, hogy különböző nagyságú teamekben dolgozzon együtt a többi informatikussal vagy egyéb területek képviselőivel, mivel a létrehozandó rendszer mérete és összetettsége csoportmunkát igényel, és mivel az informatikát lényegében segéd-eszközként használják, így az informatikusnak a nagy feladatkomplexumon belül gyakran csak részfeladat jut.

Az informatikus munkáját gyakran tartalmilag és időben fixen behatárolt feladatok jelentik, ahol kevés idő van alapvizsgálatok elvégzésére. Az informatikus ezért a már meglevő módszerek és eljárások közül a leginkább megfelelőt választja ki, és alakítja át a feladat sikeres megoldásához. A munkákkal (projekt) gyakran a feladatterületek is jelentősen változhatnak, mind az informatikán belüli súlypont tekintetében, mind az alkalmazás tekintetében.

Az informatikus munkája rendkívül sokrétű, sokoldalú és állandó változásnak van kitéve. Az informatikus tevékenységét az informatikában bekövetkező nagyon gyors tudományos és műszaki fejlődés, és az informatika egészét érintő fejlődés és az alkalmazásai határozzák meg. Az alkalmazásban álló informatikusok maguk is hatnak erre a fejlődésre és így rendkívüli lehetőségeik vannak, hogy a képességeiknek és az érdeklődésüknek megfelelő tevékenységi területet választhassák ki. Nagyon sok informatikus közép- és kisméretű cégnél dolgozik - gyakran teljesen önállóan, akár a cég egyetlen szakembereként.

Tevékenységi formák

Rendszertanácsadó

A rendszertanácsadók az adatfeldolgozó berendezések nagyobb gyártóinál dolgoznak, és tanácsokat adnak a megfelelő berendezést vásárolt vevőknek szoftverprobléma esetén. Segítséget nyújtanak az adatfeldolgozó berendezések konfigurációjának kiválasztásánál: külső háttértároló, programnyelv, adatbeviteli és -kiviteli egységek.

Szoftvertanácsadó

Szinte kizárólag adatfeldolgozási tanácsadócégeknél dolgoznak. Fő feladata: tanácsadás a vevőnek az adatfeldolgozó rendszer kiválasztásánál és használatában. Itt is meg kell vizsgálni a mindenkori üzemi adottságokat, ki kell dolgozni az alternatív megoldási javaslatokat, és ki kell azokat értékelni.

A munka súlypontja a tanácsadás a felhasználóknak a felhasználói szoftver, valamint a rendszerszoftverek kiválasztásában és használatában.

Felhasználói programozó

Tulajdonképpen nem informatikusoknak való terület, hiszen a felhasználói programozó programot ír a megadott útmutató (specifikáció) alapján, ill. már meglévő programokat módosít. Ezt le kell fordítani a programnyelvre, és a kész programot tesztelni és dokumentálni kell.

A felhasználói programozó gyakran átveszi a rendszeranalitikus feladatát.

Minden esetre az informatikusnak tudni kell felhasználói programozóként dolgozni.

Rendszerprogramozó

A rendszerprogram specialista. Ez alatt az összes belső programot értjük, amelyekre a számítógép működéséhez szükség van - függetlenül az alkalmazástól.

Bizonyos feladatoknál szükség van a rendszerszoftver illesztésére az adatfeldolgozó berendezés speciális összeállítására, ezért gondosan kell elkészíteni az összes dokumentációt. Ez a munka nagyon függ a számítógéptől.

Munkakörnyezet

A képernyő-reflexió - amelyet világos felületek (pl. ablak) vagy csillár okoz - látási panaszokhoz vezet. Növeli az igénybevételt, és fejfájáshoz vezethet a villogás, a képingadozás, a karaktertorzítás, a fénysűrűség-különbségek a karakteren belül, az adaptációs hibák vagy az alkalmazkodó-képességbeli problémák.

Szempanaszok: égés, vörösödés, szúrás, fájdalom, könnyezés. Négy óra alatt 34.000 szemmozgást számoltak össze a munkapapírok, a képernyő és a tasztatúra között.

Kapcsolatok

Munkája során a következő személyekkel kerülhet kapcsolatba:

- ◆ munkatársakkal,
- ◆ a felhasználók egész sorával,
- ◆ a vállalat tulajdonosával.

Követelmények

Fizikai és pszichikai alkalmassági feltételek

Az informatikus pálya elsősorban pszichés megterheléssel jár, ép érzékszervi és mozgásos követelményeket támaszt. Előnyt jelent a jó kommunikációs készség.

A szoftverfejlesztő tevékenysége többnyire helyhez kötött, ami lehetővé teszi, hogy mozgáskorlátozottak is gyakorolhassák ezt a foglalkozást. A billentyűzet működtetéséhez szükség van a kezekre ill. az ujjakra. Az informatikus változó munkahelyeken dolgozik.

Az informatikus munkája jó figyelemösszpontosítást igényel. Munkája döntően zárt térben folyik, irodai, íróasztal ill. számítógép melletti ülő munkát végeznek, de pl. az üzemeltetés során kiderülő programhibák esetén helyszíni munkavégzés is szükségessé válhat. A számítógépek többnyire klímatisztált körülmények között működnek, ami kedvező

munkafeltételt jelent. A munkaidő beosztás általában kötetlen, csúcsidőszakokban túlmunka előfordulhat.

Matematikai és logikai gondolkodás.

A számítógép a hiba esetén könyörtelen, ezért az informatikusnak mindig igen precízen kell dolgoznia. Nem kevésbé fontos a nagy műszaki érzék sem, hiszen a munkaeszköze - a számítógép - igen bonyolult berendezés.

Az informatikai munkaterületen szükség van szorgalomra és kitartásra, valamint koncentrációképességre és jó emlékezőtehetségre.

A gyakorlatban leginkább csoportban dolgozik, együtt a többi szakemberrel. Ezért keresett erény a kommunikációkészség és a csapatszellem. A számítógépes felhasználási lehetőségek sokrétősége miatt szükség van még szakmai mozgékonyásra és állandó tanulókészségre.

Bár a lehetőségek sokrétősége nagy esélyt kínál, és érdekessé teszi az informatikus hivatását, de gondot, nehézséget és veszélyt is okoz. A terület összetettsége, a birtokolandó tudás mennyisége, az önállóság, a kezdeményezőképeség, a kreativitás és a felelősségtudat szükséges mértéke, továbbá nagy alkalmazkodóképességre, fogékonyságra, tanulóképességre és alkalmazhatóságra van szükség.

Rendkívül fontos az angol nyelv ismerete (legalább az angol nyelvű szakmai irodalom olvasásának a képessége). Nagyon hasznos a további idegen nyelvek ismerete, Az adatfeldolgozás különböző munkakörei csoporton belüli vezetőtulajdonságokat és átlag feletti intelligenciát, mindenekelőtt határozott logikai, analitikai, strukturáló, asszociációs, logikus gondolkodás-módot, megbízhatóságot, kötelességtudatot, tárgyalóképességet, matematikai problémamegértő képességet igényel.

Szakképzés

Az oklevélben szereplő szakképzettség megnevezése:

- ◆ egyetemi szinten: okleveles mérnök-informatikus,

- ◆ főiskolai szinten: mérnök-informatikus.

A képzési idő:

- ◆ egyetemi szinten: 10 félév,
- ◆ főiskolai szinten: 6 félév.

A képzés főbb tanulmányi területei

Egyetemi szinten

Természettudományos alapismeretek:

- ◆ matematika,
- ◆ fizika,
- ◆ anyagtudomány és/vagy biológia.
- ◆ gazdasági és humán ismeretek:
- ◆ közgazdaságtan,
- ◆ vállalat-gazdaságtan,
- ◆ logika,
- ◆ jogi ismeretek,
- ◆ menedzsment.

Szakmai törzsanyag:

- ◆ műszaki kommunikáció és dokumentáció,
- ◆ műszaki alapismeretek,
- ◆ mérés technika, ipari folyamatok,
- ◆ irányítástechnika, elektronika,
- ◆ számítástechnika és információs hálózatok alapjai,
- ◆ energetika,
- ◆ információtechnikai alkatrészek és egységek,
- ◆ digitális számítás,

- ◆ hálózatok elmélete,
- ◆ információelmélet,
- ◆ kódolás elmélet,
- ◆ hírközlés,
- ◆ számítógép-vezérelt szabályozások,
- ◆ operációs rendszerek és számítógép-hálózatok elmélete,
- ◆ digitális rendszerek tervezése,
- ◆ számítógéprendszer architektúrák,
- ◆ programozási nyelvek,
- ◆ adatbázis-kezelés és szoftvertervezés technológiái,
- ◆ mesterséges intelligencia alapjai.

Differenciált szakmai ismeretek:

- ◆ a kommunikációs hálózatok,
- ◆ üzleti távközlés, robotintelligencia,
- ◆ közlekedési informatika specializációk,
- ◆ illetve az intézmény által biztosított tantárgyak.

Főiskolai szinten

Természettudományos alapismeretek:

- ◆ matematika, fizika és más természettudományi alaptárgy.

Gazdasági és humán ismeretek:

- ◆ közgazdaságtan,
- ◆ vállalat-gazdaságtan,
- ◆ jogi ismeretek,
- ◆ menedzsment.

Szakmai törzsanyag:

- ◆ műszaki kommunikáció és dokumentáció,
- ◆ műszaki alapismeretek,
- ◆ mérés-technika,
- ◆ elektronika,
- ◆ programozás,
- ◆ digitális rendszerek és irányítástechnika,
- ◆ informatikai rendszerek,
- ◆ adatbázis-kezelés,
- ◆ számítógép és hálózatok,
- ◆ számítógép-architektúrák és operációs rendszerek,
- ◆ mesterséges intelligencia alapjai.

Differenciált szakmai ismeretek:

- ◆ a szoftvertechnológia,
- ◆ mesterséges intelligencia,
- ◆ robottechnika,
- ◆ gazdasági informatika,
- ◆ építési rendszerek informatikája,
- ◆ számítógépes automatizálás,
- ◆ informatikai rendszerek üzemeltetése,
- ◆ gépészeti, postai, programozási, grafikus mérnöki rendszerek,
- ◆ jármű műszaki és kereskedelmi specializációk,
- ◆ illetve az intézmény által biztosított tantárgyak.

A képzés célja

Egyetemi szinten

Okleveles mérnök-informatikusok képzése, akik rendelkeznek a műszaki informatikai rendszerek, információs infrastrukturális rendszerek és szolgáltatások, valamint azok adat-

és programrendszereinek kidolgozásához, fejlesztéséhez és üzemeltetéséhez szükséges informatikai és számítástechnikai felkészültséggel és okleveles mérnöki gyakorlati módszerekkel.

Főiskolai szinten

Mérnök-informatikusok képzése, akik professzionális informatikai és számítástechnikai ismeretek alapján készséget szereztek az informatika módszereit igénylő műszaki alkotások, különösen műszaki informatikai és információs infrastrukturális rendszerek és szolgáltatások tervezésére, fejlesztésére és létrehozására, továbbá elsajátították az informatikai és információs infrastrukturális rendszerek telepítési és üzemeltetési feladatainak ellátáshoz szükséges mérnöki gyakorlati módszereit.

A képzés főbb tanulmányi területeinek megoszlása

Alapismeretek és szakmai törzsanyag (40-50%):

Alapvető gépkezelési és alkalmazási ismeretek, diszkrét matematika, digitális technika, perifériák, architektúrák, számítógépes hálózatok, szoftver-technológia, adatbázisok, operációs rendszerek.

Speciális szakismeretek (50-60%):

Rendszergazda ismeretek, szoftverfejlesztés, vizuális informatika, gazdasági informatika, valós idejű rendszerek, számítástechnikai menedzserismeretek.

A képzés során a tanulók megismerik:

- ◆ *az informatika matematikai alapjait,*
- ◆ *programozási módszereket,*
- ◆ *számítógép-technológiát és felépítését,*
 - az informatika alkalmazását,
 - folyamatok adatfeldolgozását,
 - számítógépes grafikát,
 - számítógéppel támogatott tervezést,
 - statisztikát,

- rendszeranalízist,
- üzemi adatfeldolgozást,
- ◆ *szoftvermódszertanát,*
 - szoftvertechnikát
 - programnyelveket,
 - a fordító felépítését,
- ◆ *információs rendszereket,*
 - speciális információs rendszereket,
 - operációs rendszereket,
- ◆ *a számítógép felépítését,*
 - számítógép-szervezést,
 - számítógépelem-technológiát,
 - mikro-programozást,
- ◆ *elméleti informatikát*
 - algoritmuselmélet és logikát,
 - adat struktúra-elméletet.

Az informatikus képzés tematikája

Általánosan elmondható, hogy a tananyag az idők során folyamatosan változik, annak megfelelően, hogy mik az információkezelés aktuális kihívásai. Megismerkedhetnek a hallgatók az információs rendszerek bonyolultsági modelljeivel, információ elmélet alapjaival. Vannak gyakorlati órák, feladatokat oldhatnak meg, hálózati kérdésekről hallanak, meghívott előadók beszélnek banki, biztosítói nagy rendszerekről. Emellett matematikai logikát, logikai programozást, szakértő rendszereket, mesterséges intelligencia tárgyakat hallgatnak. A hallgatók megismerik az adatbázis-kezelő rendszerek felépítését, fogalmait.

Szakmai gyakorlat és szakmai továbbképzés az Európai Unióban

Az alábbi honlapon különböző nemzeti és nemzetközi oktatási-képzési pályázati programok találhatóak. Így többek között az Európai Bizottság Socrates oktatási, és

Leonardo da Vinci szakképzési programjai, valamint a felsőoktatásban résztvevők közép-európai CEEPUS programja.

A honlap információt nyújt a felsőoktatási rendszereket támogató Tempus III. és az Erasmus Mundus programokról, valamint az Európai Unió Kutatási és Technológiafejlesztési Keretprogramjának lehetőségeiről.

Elérhetőség: www.tka.hu

Kereseti lehetőségek:

Az egyes foglalkozások átlagkereseti statisztikáját – több évre visszamenőleg – az Állami Foglalkoztatási Szolgálat honlapján teszi közzé, a Statisztika menüpontban (egyéni bérek és keresetek statisztikája).

Elérhetőség: www.afsz.hu

Elhelyezkedési lehetőségekről tájékozódhat az Állami Foglalkoztatási Szolgálat kirendeltségein, a www.afsz.hu internetes elérhetőségen, vagy mobiltelefonon a <http://wap.afsz.hu> linken.

A szakma jövőjéről készült tájékoztatás a <http://www.epalya.hu/munka/foglalkozas.php> weblapon érhető el, a foglalkozás megadásával.

Kiadja: Foglalkoztatási és Szociális Hivatal

Felelős kiadó: Pirisi Károly főigazgató

Készült 1999-ben. Aktualizálva 2008-ban az Európai Unió és a Magyar Állam társfinanszírozásával.

A jelen dokumentum tartalma nem feltétlenül tükrözi az Európai Bizottság a tárgyra vonatkozó hivatalos véleményét.