



Tartalom:

oldal

ÁLTALÁNOS TUDNIVALÓK

ADATLAP

1

I. A SZAKLÉTESÍTÉS INDOKLÁSA

3

1. Szaktávolság
2. Oklevelek hazai és külföldi megfeleltethetősége (nemzetközi kitekintés, szintbesorolás)
3. Pedagógus szakképzettséget adó szak létesítése esetén ... a Nemzeti alaptantervvel való összhang

II. A SZAK (rendeletben megjelentetésre szánt) KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEI

4

ÁLTALÁNOS TUDNIVALÓK

A MAB szakértői vélemény megkéréséhez a beadványt tartalomjegyzékkel és folyamatos oldalszámozással, csak a kért információkat tartalmazó, a jelen Útmutató és űrlap szerint szerkesztett formában,

- a kezdeményező intézmény rektorának kísérőlevelével,
- kétoldalas nyomtatásban, 1 eredeti és 1 másolati nyomtatott példányban, valamint
- elektronikus formában¹ a MAB-TIR adatbázisba (<http://tir.mab.hu/>) feltöltve

kérjük eljuttatni a Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság titkárságára.

A nyomtatott példányokat az alábbi címre kérjük:

Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság

postán: 1439 Bp., Pf. 635, vagy kézbesítve: 1013 Budapest, Krisztina krt. 39/B, IV. emelet

Elektronikus feltöltésre: a MAB TIR (Titkársági Információs Rendszer) adatbázis: <http://tir.mab.hu/>

Figyelem! Változás a szaklétesítési eljárásban:

A MAB véleményezés megindításához² szerezzék be az adott szak létesítésére vonatkozó **ELŐZETES MINISZTERI JÓVÁHAGYÁST**, majd csatolják azt a véleményezendő létesítési dokumentumhoz³.

A MAB véleményezés⁴ csak az **ELŐZETES MINISZTERI JÓVÁHAGYÁS** birtokában indítható meg.

Kivétel a hitéleti képzések létesítése⁵!

h



ADATLAP

1. Az új szak képzési és kimeneti követelményeit (KKK) **kidolgozó felsőoktatási intézmény**⁶ neve, címe
(ha több kidolgozó intézmény együttesen nyújtja be a tervezetet, valamennyi intézmény neve és címe)

Semmelweis Egyetem, 1085 Budapest, Üllői út 26.

2. A létesítendő mesterképzési szak: **Adatvezérelt egészségügy szak** (Data driven health MSc)
3. A megszerezhető **szakképzettség**⁷: **Egészségügyi adattudós** (Health Data Scientist)
4. A mesterfokozat megszerzéséhez **összegyűjtendő kreditek**⁷ száma: **120** kredit
5. A **képzési idő**⁷ félévekben: **4** félév
6. Tervezett szakirányok⁸ és/vagy specializációk: ⁹
A szak javasolt képzési terület¹⁰ szerinti besorolása: Orvos- és egészségtudomány
7. Dátum, és az intézmény(ek) rektorának megnevezése és cégszerű aláírása:

Csatolandó dokumentumok:

- a szak létesítésére vonatkozó előzetes miniszteri jóváhagyás¹¹
- A létesítési dokumentumhoz beszerzett szakmai vélemények¹²



I. A SZAKLÉTESÍTÉS INDOKLÁSA

A létesítési dokumentumhoz az indokoltságra vonatkozóan a szakmai szervezetektől, szakmai kamarától beszerzett és csatolt szakmai véleményeken¹² túl az alábbiak bemutatása:

- 1. Szaktávolság** – a szak képzési céljának, szakmai tartalmának, kimeneti kompetenciáinak, azaz a megszerzhető szakképzettségnek a rokonítható szakokéival történő összehasonlítása, a karakterisztikus különbségek

Az adatvezérelt egészségügy képzési céljának, szakmai tartalmának, kimeneti kompetenciáinak alapján az alábbi szakokkal mutat rokonítható hasonlóságot: **Survey statisztika és adatanalitika szak (mesterképzés), Digitális bölcsészet, Társadalmi-viselkedéselemzés szak (Big data elemzés specializáció), Orvosi biotechnológia MSc (Alkalmazott bioinformatika specializáció), Fizika MSc (Tudományos adatanalitika és modellezés specializáció).**

A **Survey statisztika és adatanalitika mesterképzés** célja olyan statisztikusok képzése, akik társadalomtudományi elméleti és gyakorlati, valamint matematikai, statisztikai ismereteik birtokában felkészültek a társadalom- és piackutatásban alkalmazott statisztikai adatelemzésre, rendelkeznek a nagy adatbázisok kezeléséhez és elemzéséhez (adatbányászat) szükséges alapvető ismeretekkel. Emellett további cél, hogy az itt végző szakemberek képesek legyenek új eljárások elsajátítására és alkalmazására, statisztikai tudásuk szakirányú kiegészítésével egyéb tudományterületek, így például a közgazdaságtan, vagy akár az egészségügy területén statisztikai elemzések végzésére. Bár a megszerzendő kompetenciákban és oktatott tárgyakban vannak hasonlóságok, az egészségtudományhoz és az egészségügyhöz kapcsolódó adatfeldolgozási és adatelemzési problémák valamint a speciális egészségügyi témakörökhöz kapcsolódó ismeretek oktatása nem esnek bele a képzés elsődleges fókuszába. Ez alapján a két képzés karakterisztikusan különbözik egymástól.

A **Digitális Bölcsészet mesterképzés** képzés célja a digitális ipari forradalom várható alakulására felkészült, annak eszközeit a nyelvtudomány, az adatbányászat és adatbázis-építés, valamint a digitális kultúra legkülönbözőbb területein innovatív módon alkalmazni tudó szakemberek képzése, akik képesek a bölcsészeti, társadalomtudományi tartalmak modern technikai eszközökkel történő megjelenítésével kapcsolatos feladatok ellátására. A Digitális Bölcsészet szakon diplomázók alkalmasak integrált elméleti tudásuk, tudományos ismereteik és az interdiszciplináris módszertan modern, innovatív alkalmazására, valamint programozási és egyéb információtechnológiai kompetenciákkal - interdiszciplináris módon történő ötvözésük révén - digitális szolgáltatások ellátására, továbbá információfeldolgozásra a rendelkezésre álló digitális erőforrások hatékony kiaknázásával. Bár a megszerzendő kompetenciákban és az oktatott tárgyakban vannak hasonlóságok, az egészségtudományhoz és az egészségügyhöz kapcsolódó adatfeldolgozási és adatelemzési problémák nem esnek bele a képzés elsődleges fókuszába. Ez alapján a két képzés karakterisztikusan különbözik egymástól.

A **Társadalmi-viselkedéselemzés szak Big data elemzés specializáció**n a képzés célja olyan magas szintű, komplex ismeretekkel rendelkező szakemberek képzése, akik a társadalmi folyamatokat mind szociálpszichológiai szempontból, mind pedig számszerűsítetten képesek elemezni. Készek az emberi viselkedésre, illetve a társadalmi rendszerekre vonatkozó elméleti ismereteket, a módszertani eszközöket a verseny-, a közszféra humán erőforrás, tréner, elemző, képzési és ezekhez kapcsolódó területeken alkalmazni. Emellett cél, hogy az itt végző szakemberek a big data rendszerek terén szerzett speciális szakértelem, továbbá megfelelő társadalomtudományi háttér és probléma-érzékenység birtokában képesek legyenek akár az üzleti szféra, akár a közigazgatás területén felmerülő, az emberi viselkedéssel kapcsolatos kiterjedt adatbázisok szakszerű elemzésére. Bár a megszerzendő kompetenciákban és oktatott tárgyakban vannak hasonlóságok, az egészségtudományhoz és az egészségügyhöz kapcsolódó adatfeldolgozási és adatelemzési problémák nem esnek bele a képzés fókuszába. Ez alapján a két képzés karakterisztikusan különbözik egymástól.

Az **Orvosi biotechnológia MSc alkalmazott bioinformatika specializáció** képzési célja orvosi biotechnológusok képzése, akik szilárd elméleti alapokra épülő, a tudásuk fejlesztését hosszú távon biztosító képzés alapján természettudományos, informatikai és orvostudományi ismeretekkel egyaránt rendelkező szakemberekként képesek a biomedicinális tudományterületeken önállóan kutatási és alkalmazási, fejlesztési és működtetési tevékenységet egyaránt végezni. A képzés során a hallgatók részletes tudást szerezhetnek a nanotechnológiai, nanobiológiai, a hatóanyag-felszabadító rendszerek, a biofarmáciai-farmakokinetikai ismeretek, diagnosztikai ismeretek, sejt- és immunbiológiai ismeretek, a metabolizmus és a toxikológia, a farmakogenomika, és a bioanalitikai módszerek vonatkozásában, és megismerik a felsorolt rendszerek és ismeretek bioinformatikához kapcsolódó területeit, és a megfelelő bioinformatikai alkalmazásokat. Ez alapján a megszerzendő kompetenciákban és az oktatott tárgyakban vannak átfedések, de a képzésben tárgyalt adatfeldolgozási és adatelemzési problémák egy sokkal szűkebb,



erősen specializált területhez tartoznak, és az általánosabb egészségügyhöz illetve egészségtudományhoz kapcsolódó problémák már kívül esnek a képzés fókuszán. Ez alapján a két képzés karakterisztikusan különbözik egymástól.

A Fizika MSc Tudományos Adatanalitika és Modellezés Specializáción a képzés átfogó gyakorlati és elméleti áttekintést nyújt a modern tudományos adatelemzésről, és célja, hogy készségeket fejlesszen a kísérleti adatanalitika, a matematikai modellezés, a modern statisztikai és gépi tanuláson alapuló módszerek valamint a big data technológiák területén. A legkorszerűbb számítási technikákra és adatelemzési megközelítésekre épülő tananyag mellett a program jól felépített tudásbázist kínál azok számára, akik akár vállalati környezetben, akár magasan specializált tudományos területeken kívánnak dolgozni. Bár a megszerzendő kompetenciákban és oktatott tárgyakban vannak hasonlóságok, az egészségtudományhoz és az egészségügyhöz kapcsolódó adatfeldolgozási és adatelemzési problémák nem esnek bele a képzés fókuszába. Ez alapján a két képzés karakterisztikusan különbözik egymástól.

1. Oklevelek hazai és külföldi megfeleltethetősége

a) **Nemzetközi kitekintés** – rövid nemzetközi összehasonlítás az új szak vonatkozásában, a releváns nemzetközi tendenciákhoz illeszkedés

Ahogy szinte az élet minden területén, úgy az egészségügyben is rohamosan nő a digitálisan rögzített adatok típusa és mennyisége, és manapság szinte bármely egészségügyi területen találkozhatunk olyan értékes adatvagyonnal, melynek feldolgozása, elemzése, más területek adataival való összekapcsolása jelentős előrelépést hozhat az emberi egészség megőrzésével és/vagy annak helyreállításával vagy egy krónikus állapot romlásának megelőzésével kapcsolatos problémák, kihívások megoldásában. Ehhez azonban szükség van olyan szakemberekre, akik egyrészt ismerik az egészségügy működését, az egészségügyi adatforrások, rendszerét és sajátos természetét, az egészségügyi adatkezelés jogi hátterét, és ezekkel párhuzamosan tisztában vannak az olyan legmodernebb adatfeldolgozási és adatelemzési eljárásokkal is melyek a gépi tanulás, a mesterséges intelligencia illetve a tágabban értelmezett számítógép-tudomány és a matematikai statisztika jelenleg kutatott frontvonalába esnek. Az orvosi, matematikai, informatikai, természettudományos és mérnöki háttérrel rendelkező kutatók és szakemberek ilyen irányú közös erőfeszítéseinek köszönhetően nemzetközi szinten is kialakulóban van egy új tudományterület, melyet nevezhetünk Egészségügyi Adattudománynak, és mely irányban már elindult a szakképzés több nemzetközi egyetemen is.

Az Imperial Collegue London egyetem MSc szintű Health Data Analytics képzésén a cél a megfelelő, élvonalbeli kvantitatív módszerek használatára vonatkozó készségek fejlesztése az összetett és nagy dimenziójú adatok teljes körű kiaknázása érdekében olyan nemzetközi szakértők részvételével, akik erős módszertani háttérrel és szakértelemmel rendelkeznek e megközelítéseknek a nagyméretű orvosi és klinikai adatokra történő alkalmazásában. A program kiterjedt, projektalapú tanulást kínál, amely valós adathalmazokat használ, és valós tudományos kérdéseket dolgoz fel projektmunkák és egyéni kutatási projektek révén melyek során a hallgató megszerezheti a nagy áteresztőképességű orvosi és epidemiológiai adathalmazok mélyreható elemzéséhez szükséges erős módszertani háttérrel.

<https://www.imperial.ac.uk/study/pg/medicine/health-data-analytics/>

A London School of Hygiene & Tropical Medicine MSc szintű Health Data Science programján, amelyet a Health Data Research UK támogat, a világ vezető egészségügyi adattudósainak olyan új generációját kívánja képezni, akik mind a köz-, mind a magánszektorban képesek megállni a helyüket. Az oktatás az erős kvantitatív, számítási és gyakorlati adatkezelési készségek kialakítására összpontosít, miközben lehetőséget biztosít a sikeres egészségügyi adattudományhoz szükséges kulcsfontosságú szakmai készségek fejlesztésére

<https://www.lshtm.ac.uk/study/courses/masters-degrees/health-data-science>.

A University of Exeter MSc szintű Health Data Science képzése lehetőséget biztosít arra, hogy a jelentkezők a kvantitatív készségeket (pl. számítástechnika, matematika, statisztika) egészségügyi és orvosi környezetben sajátítsák el és alkalmazzák, még akkor is, ha előzetesen nem rendelkeznek egészségügyi, orvosi vagy biológiai tapasztalattal. A jelenlegi hallgatók között vannak matematikai, mérnöki, informatikai, valamint orvosi és biológiai végzettségűek, illetve egy részük a National Health Service-ben (NHS) dolgozik. A program célja, hogy a már meglévő kvantitatív készségeket fejlessze és bemutassa alkalmazásukat az egészségügyben. A képzés lehetőséget ad valós egészségügyi problémákkal kapcsolatos kutatások és projektek végzésre többek között az NHS-ben és az egészségügyi iparágban, pl. nagy gyógyszeripari vállalatoknál. A program egyszersmind interdiszciplináris tapasztalatot is nyújt, ugyanis a képzést a matematika, a számítástechnika, az orvosbiológia, az NHS és az ipar szakértői tartják.

<https://www.exeter.ac.uk/postgraduate/courses/medicine/healthdatasciencemsc/>

A tervezett képzés ezekhez hasonló módon kívánja megoldani az egészségügyi adattudósok utánpótlását hazai vonalon, célul tűzve olyan szakemberek képzését akik képesek akár a közegészségügyben, akár a piaci környezetben felmerülő komplex egészségügyi problémák kezelését, megoldását a legújabb adatelemzési módszerekkel támogatni, és a szükséges adatfeldolgozási, elemző és döntéshozó rendszerek tervezését, kivitelezését, működtetését megvalósítani.



- b) **Szintbesorolás** – a szakképzettség EKKR, ill. MKKR szerinti szintbesorolásának megalapozottsága, indokoltsága, figyelemmel a különböző végzettségi szintekre, a munkakör betöltésére, foglalkozás, tevékenység gyakorlására jogosító szakképesítések és szakképzettségek szerkezetére.

Az adatvezérelt egészségügy szak az általa biztosított tudás, készségek és kompetenciák alapján az európai, illetve a hazai képesítési keretrendszer (EKKR, ill. MKKR) szerinti 7. szintbe sorolható. A szak az egészségügyi beavatkozások, egészségügyi programok, egészségügyi szolgáltatások, egészségügyi gyakorlatok adataalapú elemzéséhez, értelmezéséhez, tervezéséhez és értékeléséhez szükséges magasan specializált tudást ad, melynek tárgyai az egészségtudomány és a modern adatfeldolgozási és adatelemzési módszerek legfrissebb fejleményeit ismertetik.

A képzés célja olyan szakemberek képzése, akik tisztában vannak a gyorsan fejlődő adatfeldolgozási, adattisztítási, adatelemzési módszerek és technológiák valamint az egészségtudomány és egészségügy területeinek kapcsolódási lehetőségeivel, és a megszerzett tudásuk és ismereteik segítségével az emberi egészség megőrzésével kapcsolatos problémák, kihívások megoldásában korszerű adattudományi megközelítéssel képesek részt venni. A szak hallgatói a széleskörű adattudományi és egészségügyi ismereteiknek köszönhetően képessé válnak akár a piaci szereplők, akár a közegészségügy felől érkező komplex egészségügyi problémák kezelését, megoldását a legújabb adatelemzési módszerekkel támogatni, valamint az adott egészségügyi problémára célzott adatfeldolgozási, elemző és döntéshozó rendszerek tervezését, kivitelezését, működtetését megvalósítani. A jelen mesterképzés az EKKR, ill. MKKR 7. szint szerinti besorolásában szereplő tudást, képességeket és attitűdöket hivatott biztosítani az egészségügyi adattudomány területén

2. Pedagógus szakképzettséget adó szak létesítése esetén a szak és a szakképzettség, valamint a képzési és kimeneti követelmény és az abban meghatározott, a szakképzettség megszerzésével szerorzhető tudás köznevelés rendszerében való szükségessége, a Nemzeti alaptantervvel¹³ való összhangja



II. A SZAK – rendeletben megjelentetésre szánt – KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEI

1. A mesterképzési szak megnevezése (magyarul / angolul): **Adatvezérelt egészségügy szak / Data driven health MSc**
2. A mesterképzési szakon szerezhető végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése
végzettségi szint: **mesterfokozat** (magister, master; rövidítve: MA vagy **MSc**);
szakképzettség (magyarul/angolul): **okleveles egészségügyi adattudós / health data scientist**
3. Képzési terület: **Orvos- és egészségtudomány**
4. A mesterképzésbe történő belépésnél előzményként elfogadott szakok¹⁴
 - 4.1. Teljes kreditérték beszámításával vehető figyelembe: az orvos- és egészségtudomány, valamint az informatikai és a természettudományi képzési terület alapképzési szakjai, valamint a felsőoktatásról szóló 1993. évi LXXX. törvény szerinti főiskolai szintű szakok az orvos- és egészségtudomány, valamint az informatika és a természettudományok területéről
 - 4.2. A 9.4. pontban meghatározott kreditek teljesítésével elsősorban számításba vehető: a műszaki, az agrár, a sporttudomány, a gazdaságtudományok és a jogi képzési terület alapképzési szakjai, a társadalomtudomány képzési területéről a szociológia, a szociális munka, a szociálpedagógia alapképzési szak, a bölcsészettudomány képzési területéről a pszichológia alapképzési szak, a pedagógusképzés képzési területéről a gyógypedagógia, a konduktor alapképzési szak.
 - 4.3. A 9.4. pontban meghatározott kreditek teljesítésével vehetők figyelembe továbbá azok az alapképzési és mesterképzési szakok, illetve a felsőoktatásról szóló 1993. évi LXXX. törvény szerinti szakok, amelyeket a kredit megállapításának alapjául szolgáló ismeretek összevetése alapján a felsőoktatási intézmény kreditátviteli bizottsága elfogad.
5. A képzési idő félévekben: **4 félév**
6. A mesterfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma: **120 kredit**
 - a szak orientációja¹⁵: **gyakorlat-orientált**
 - a diplomamunka/szakdolgozat elkészítéséhez rendelt kreditérték: **10 kredit**;
 - az intézményen kívüli összefüggő gyakorlati képzés minimális kreditértéke: **15 kredit**;
 - a szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető minimális kreditérték: **6 kredit**;
7. A szak képzési területek egységes osztályozási rendszer szerinti (ISCED) tanulmányi területi besorolása (3 jegyű kód): **098**
8. A mesterképzési szak képzési célja, az általános és a szakmai kompetenciák:
(2-3 mondatnyi rövid, szintetizált nézet, a szak általános céljáról és alkalmazhatóságáról)

A szaklétesítés célja olyan adattudományi szakemberek képzése, akik az egészségtudomány eredményei alapján, valamint a modern adatfeldolgozási és adatelemzési módszerek ismeretében az emberi egészség megőrzésével és/vagy annak helyreállításával vagy egy krónikus állapot romlásának megelőzésével kapcsolatos problémák, kihívások megoldásában korszerű adattudományi megközelítéssel képesek részt venni. Az Adatvezérelt egészségügy mesterképzési szakon diplomázók birtokában vannak mindazon elméleti és gyakorlati ismereteknek, illetve olyan innovatív készségekkel rendelkeznek, amelyek szükségesek egészségügyi beavatkozások, egészségügyi programok, egészségügyi szolgáltatások, egészségügyi gyakorlatok adataalapú elemzéséhez, értelmezéséhez, tervezéséhez és értékeléséhez illetve az ezeken a területeken születő döntések adataalapú evidenciákkal való támogatásához. Tisztában vannak az egészségügyben keletkező adatok komplexitásával, a gyorsan fejlődő adatfeldolgozási, adattisztítási, adatelemzési módszerekkel és technológiákkal, valamint az egészségtudomány és egészségügy területeinek kapcsolódási lehetőségeivel. Széles körű adattudományi és egészségügyi ismereteiknek köszönhetően képesek akár a piaci szereplőktől, akár a közellátás felől érkező komplex egészségügyi problémák kezelését, megoldását a legújabb adatelemzési módszerekkel támogatni, valamint az adott egészségügyi problémára célzott adatfeldolgozási, elemző és döntéshozó rendszerek tervezését, kivitelezését, működtetését megvalósítani. A program integrálja az egészségügyi-, a matematikai- és informatikai ismereteket a betegségek jobb megértése érdekében, hozzájárulva azok eredményesebb és hatékonyabb megelőzéséhez, kezeléséhez és gyógyításához.



Az elsajátítandó szakmai kompetenciák

a) tudás

- Az adattudós egészségügyben, illetve egészségtudományi kutatásokban betöltött többféle szerepének ismerete.
- Az egészségügyi adatfeldolgozásban, adatelemzésben használt statisztikai módszerek, gépi tanulási módszerek naprakész ismerete.
- Az egészségügyi rendszer felépítésének alapvető ismerete, az egészségügyi adatforrások ismerete, az egészségügyi adatok keletkezésének ismerete.
- Az egészségügyi adatirányítás logikájának és rendszerének ismerete, a fellelhető egészségügyi adatok gyűjtésének kontextusa, az adatok hozzáférhetőségével és az adatminőséggel kapcsolatos problémák ismerete.
- Az egészségügyi adatok felhasználásának, alkalmazási lehetőségeinek széleskörű és mély ismerete.
- A betegközpontú egészségügy fogalmának, az ellátás értékeléshez kapcsolódó lehetőségek megértése.
- Az adatgyűjtésből származó torzítások és ezek kezelésére alkalmas módszerek ismerete.
- Az egészségügyi adatelemzéshez kapcsolódó fő etikai, jogi és biztonsági problémák ismerete.
- Az egészségügyi adatok feldolgozásához, elemzéséhez szükséges technológiák és szoftverek naprakész ismerete.
- Az egészségügyi rendszer szempontjából legfontosabb adatvizualizációs technikák ismerete.
- Az adattudományi projektekben való részvételhez, valamint azok vezetéséhez, illetve megvalósításához szükséges legfontosabb menedzsment eszközök ismerete.

b) képesség

- Képes a kutatási tervek kritikus értékelésére módszertani, etikai, biztonsági és az informatikai irányítási vonatkozások szempontjából.
- Képes egy egészségügyi adattudományi projekthez/adattudományi elemzéseken alapuló kutatáshoz kapcsolódóan:
 - megfelelő, statisztikai és gépi tanulási módszereken alapuló elemzési módszerek megtervezésére, kidolgozására és az adatelemzés végrehajtására;
 - az eredmények kritikus értékelésére a potenciális torzító tényezők és azok eredményekre gyakorolt valószínű hatásainak figyelembevételével az egészségügyi adattudományi projektekben használt adatok kontextusának ismeretében;
 - az elemzések eredményeiből levont következtetések indoklására, az elemzési korlátok és bizonytalanságok megfelelő kezelése mellett az elemzési eredmények vizualizációjára javaslatot tenni.
- Képes a különböző adatforrásokból az egészségügyi adatok kinyerésére, az elemzésekhez szükséges adatkészlet/adatbázis összeállítására, tisztítására és kezelésére, elemzésére reprodukálható munkafolyamaton belül.
- Képes hatékonyan dolgozni multidiszciplináris környezetben, beleértve a projekt megrendelővel/résztvevőivel való eredményes kommunikációt.
- Képes az elemzések módszereinek és eredményeinek közlésére, szakmai jelentések és publikációk összeállítására valamint az eredmények prezentációjára szakmai és laikus célcsoportok számára is.
- Képes eredményesen tervezni és hatékonyan menedzselni egy egészségügyi adattudományi projektet, képes a projektcélok megfogalmazására, a projekt megvalósításához szükséges csapat összeállítására, a projekt végrehajtására, akár a projekt vezetőjeként, akár önálló és hatékony csapattagként.

c) attitűd

- az alábbi értékek, képességek és kompetenciák birtokában képes egészségügyi adattudóstól elvárt felelős szakmai viselkedésre:
- személyes kompetenciák, értékek: érzelmi stabilitás, empátia, törődő magatartás, türelmesség, nyitottság, elhivatottság, elkötelezettség, hitelesség, kitartás, terhelhetőség, szervezőkészség, precizitás, igényesség, önállóság, megbízhatóság, felelősség, fejlődőképesség, tudásszomj

d) autonómia és felelősség

- Munkája során az etikai alapelveket és erkölcsi normákat betartja.
- A munkájában előforduló biztonsági és minőségi kockázatokat minimalizálja.
- Követi az adatkezeléssel, az adatfeldolgozással és az egészségüggyel kapcsolatos jogszabályi változásokat, munkája során a jogi szabályokat betartja.
- A szakma szabályainak megfelelő, magas színvonalú munkát végez, az általa nyújtott munkát teljes körűen és pontosan adminisztrálja, dokumentálja.



- Az adatgyűjtési, adattárolási, adatfeldolgozási és adatelemzési technológiák és módszerek fejlődését követi és gondoskodik róla, hogy az ezekkel kapcsolatos ismeretei és képességei mindig naprakészek legyenek.

9. A mesterképzés jellemzői:

9.1. A szakmai ismeretek jellemzői

A szakképzettség szempontjából meghatározó diszciplína/ák, tudományágak, illetve szakterületek, amelyekből a szak felépül: *(a nagyobb szakterületi komponensek közötti kreditarány is)*

- Adatvezérelt egészségügyi szakismeretek: 60-90 kredit
- Informatikai és matematikai szakismeretek: 30-50 kredit

9.2. Idegen-nyelvi követelmény

A mesterfokozat megszerzéséhez egy élő idegen nyelvből államilag elismert, középfokú (B2), komplex típusú nyelvvizsga vagy azzal egyenértékű érettségi bizonyítvány vagy oklevél szükséges.

9.3. Szakmai gyakorlatra vonatkozó követelmények¹⁶

A szakmai gyakorlat a képzés tanterve által meghatározott módon egészségügyi, illetve határterületi intézményben önállóan vagy mentor mellett végzett, komplex egészségügyi problémák adatvezérelt módszerekkel támogatott megoldási lehetőségeit vizsgáló, projekt jellegű munka.

9.4. A 4.2. és 4.3. pont tekintetében a mesterképzési képzési ciklusba való belépés minimális feltételei:

A teljes kreditérték beszámítású alapképzéstől eltérő képzésből a mesterképzésbe való belépéshez szükséges minimális kreditek száma tudományterületenként/áganként, diszciplínánként:

A mesterképzésbe való belépéshez a korábbi tanulmányokból szükséges minimális kreditek száma összesen 15 kredit - vagy ezzel egyenértékű nem formális, informális tanulás során megszerzett tudás, illetve munkatapasztalat - teljesítése az alábbi ismeretkörök valamelyikéből:

- egészségtudományi alapismeretek (egészségügyi rendszerek, egészségbiztonság, betegbiztonság, népegészségügy, ételtan, egészségügyi jog, egészségügyi vezetés és gazdálkodás, egészségügyi kiberbiztonság)
- informatika és a matematikai alapismeretek (programozás, adatbázisok, valószínűségszámítás, statisztika, lineáris algebra, gépi tanulás).

A mesterképzésbe való felvétel feltétele, hogy a hallgató a felsorolt ismeretkörökben legalább 5 kredittel rendelkezzen. A hiányzó krediteket a mesterfokozat megszerzésére irányuló képzéssel párhuzamosan, a felvételtől számított két féléven belül, a felsőoktatási intézmény tanulmányi és vizsgaszabályzatában meghatározottak szerint meg kell szerezni.

¹ Kérjük, hogy a beadvány elektronikusan továbbított változatát egy 2 MB-nál nem nagyobb terjedelmű doc (vagy pdf) fájlba szerkesszék. Külön fájlban töltsék fel a csatolandó miniszteri jóváhagyás szkennelt változatát.

² 139/2015. (VI. 9.) Korm. rendelet 3. § (1) Aszak és szakképzettség felsőoktatási képesítési jegyzékbe való felvételét kezdeményező felsőoktatási intézmény az oktatásért felelős miniszterhez benyújtja a 6. § (2) bekezdés b) pontjában foglalt dokumentumot, valamint – a 6. § (2) bekezdés d) pont da)-dd) alpontjában foglalt szempontokra figyelemmel elkészített – a kezdeményezés megalapozottságát alátámasztó előzetes indokolást. A miniszter a létesítés ágazati indoklottsága és a képzéssel elérendő célhoz rendelt követelmények mérlegelése alapján dönt a létesítési eljárás megindításához szükséges jóváhagyás megadásáról.

³ 3. § (2) Amennyiben a miniszter az előzetes jóváhagyását megadta, a felsőoktatási intézmény beszerzi a létesítési dokumentum részét képező további dokumentumokat, véleményeket^[*], majd a létesítési dokumentumot a felsőoktatási intézmények nyilvántartását vezető szervhez (a továbbiakban: oktatási hivatal) nyújtja be.

[*] ezek egyike a MAB szakértői vélemény

⁴ 7. § (1) A Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság véleményt nyilváníthat arról, hogy

a) a létesítési dokumentum szakmai véleményeire is figyelemmel, indokolt-e a szak létesítése,

b) a képzési és kimeneti követelmény alapján, a szakon a szakképzettség megszerzésével szerzhető tudás követelményei - a tudás, a képesség, attitűd, illetve az autonómia és felelősség jellemzői - megfelelnek-e az MKKR adott besorolási szintjén meghatározott minimális követelményeknek, és ez alapján a szakra meghatározott képzési és kimeneti követelmények - az oklevelek hazai és külföldi megféleltethetőségét is figyelembe véve - várhatóan megfelelő színvonalú kibocsátást biztosítanak-e.

⁵ 139/2015. (VI.9.) Korm. rend. 3. §. (7) A hitéleti képzések létesítési eljárásában - e rendelet szabályaitól eltérően - a felsőoktatási intézmény az oktatási hivatalnak benyújtja a fenntartója előzetes hozzájárulását, a képzési és kimeneti követelményeket és a Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság véleményét.

⁶ 139/2015. (VI. 9.) Korm. rend. 6. § (1) Alapképzési és mesterképzési szak és szakképzettség felsőoktatási képesítési jegyzékbe történő felvételét felsőoktatási intézmény, felsőoktatási intézmények közösen vagy a miniszter kezdeményezheti.



Államtudományi képzési területen alapképzési vagy mesterképzési szak (szakirány) képesítési jegyzékbe történő felvételét kizárólag a felügyeletet gyakorló miniszter kezdeményezheti. A miniszter felhívására a NKE készíti el a létesítési dokumentumokat, MAB véleményezés nem szükséges (ld. 7/2016. (II. 15.) MvM rendelet).

⁷ Nftv. 15. § (4) A mesterképzésben mesterfokozat (*magister, master of science, master of profession, master of arts*) és szakképzettség szerezhető. A mesterfokozat a felsőoktatás egymásra épülő képzési ciklusainak a második felsőfokú végzettségi szintje. A mesterképzés képzési és kimeneti követelményei határozzák meg, hogy milyen szakképzettség szerezhető a mesterképzésben. A mesterképzésben - figyelembe véve az (5) bekezdésben meghatározottakat - legalább hatvan kreditet kell és legfeljebb százhusz kreditet lehet megszerezni. A képzési idő legalább két, legfeljebb négy félév.

Nftv. 15. § (5) Az osztatlan képzésben legalább háromszáz kreditet kell és legfeljebb háromszázhatvan kreditet lehet megszerezni. A képzési idő legalább tíz és legfeljebb tizenkét félév.

⁸ Nftv. 108. § 33. az adott szak részét képező önálló szakképzettséget eredményező, speciális szaktudást biztosító képzés;

⁹ Nftv. 108. § 31. az adott szak részét képező önálló szakképzettséget nem eredményező, speciális szaktudást biztosító képzés

¹⁰ Lásd 139/2015. (VI.9.) Korm. rend. 3. sz. mell.

¹¹ Lásd 139/2015. (VI.9.) Korm. rend. 3. §.

¹² 139/2015. (VI. 9.) Korm. rendelet 6. § (2) A létesítési dokumentumnak tartalmaznia kell:

.....

d) az alapképzési és mesterképzési szak létesítésének indokolását, különösen

.....

de) a szakmai szervezetek és a munkaadók, valamint az ágazati szintű foglalkoztatásban érdekelt miniszter véleményét,

.....

f) a szakképzettség várható foglalkoztatási területén illetékes országos gazdasági kamara, országos ágazati, szakmai kamara véleményét;

¹³ pontosabban: a NAT feladatellátásra, illetve az adott műveltségterületre vonatkozó követelményeivel

¹⁴ *Osztatlan mesterképzési szak esetén nem adekvát, kihagyandó*

¹⁵ A 18/2016. (VIII. 5.) EMMI rendelet "4. § Az alap- és mesterképzési szakokon, felsőoktatási szakképzésekben a szak, szakképzés orientációja a képzési program jellege alapján lehet:

a) *kiemelten elméletigényes*, amelyben a gyakorlati jellegű ismeretátadáshoz képest az elméleti jellegű ismeretátadás aránya 70-80 százalék,

b) *elméletorientált*, amelyben a gyakorlati jellegű ismeretátadáshoz képest az elméleti jellegű ismeretátadás aránya 60-70 százalék,

c) *kiegyensúlyozott*, amelyben a gyakorlati jellegű ismeretátadáshoz képest az elméleti jellegű ismeretátadás aránya 40-60 százalék;

d) *gyakorlatorientált*, amelyben az elméleti jellegű ismeretátadáshoz képest a gyakorlati jellegű ismeretszerzés aránya 60-70 százalék,

e) *kiemelten gyakorlatigényes*, amelyben az elméleti jellegű ismeretátadáshoz képest a gyakorlati jellegű ismeretszerzés aránya 70-80 százalék."

¹⁶ Lásd Nftv. 15. § (3), 44. § (1)-(4), ill. 85. § (3) bekezdésekben foglaltakat