

# **Üzleti adattudomány alapképzési szak**

## **képzési program**

**a 2024/2025. tanévben kezdő hallgatók számára**

## Üzleti adattudomány alapképzési szak

Érvényes: 2024/2025/1 félévben kezdők számára

Frissítve: 2025.05.29.

Általános adatok:

**Szakfelelős:** Borbásné Szabó Ildikó, egyetemi docens

**Képzés helyszíne:** Budapest

**Munkarend:** nappali

**Képzés nyelve:** angol

**Duális képzésben indul-e:** nem

Specializációk:

Nincs specializáció.

Képzési és kimeneti követelmények:

**1. Az alapképzési szak megnevezése magyarul:** üzleti adattudomány

**Az alapképzési szak megnevezése angolul:** Data Science in Business

**2. Az alapképzési szakon szerezhető végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése**

- végzettségi szint: alap- (baccalaureus, bachelor; rövidítve: BSc-) fokozat
- szakképzettség: üzleti adattudós
- a szakképzettség angol nyelvű megjelölése: Data Scientist in Business

**3. Képzési terület:** gazdaságtudományok

**4. A képzési idő félévekben:** 8 félév

**5. Az alapfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma:** 210+30 kredit

- a szak orientációja: gyakorlat orientált (60-70 százalék)
- intézményen kívüli összefüggő gyakorlati képzés minimális kreditértéke: 30 kredit, amelyből a szakdolgozat készítéséhez rendelt kreditérték: 10 kredit,
- a szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető minimális kreditérték: 12 kredit

**6. A szakképzettség képzési területek egységes osztályozási rendszere szerinti tanulmányi területi besorolása:** 34/0488

**7. Az alapképzési szak képzési célja és a szakmai kompetenciák**

A képzés célja az adatelemzéshez és modellezéshez szükséges módszertani, informatikai és üzleti ismeretekkel rendelkező szakemberek képzése, akik képesek ezen ismereteiket ötvözni és önálló problémamegoldás során alkalmazni, továbbá a szükséges tudás és gyakorlati tapasztalat megszerzését követően az új üzleti területek problémáit adatelemzési problémaként is leképezni. Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben való folytatására.

**7.1. Az elsajátítandó szakmai kompetenciák**

**7.1.1. Az üzleti adattudós szakember**

**a) tudása**

- Ismeri és érti az üzleti folyamatok szervezésének működtetésének és elemzésének elveit és módszereit, beleértve az ellátási lánc, értékesítés, marketing, pénzügy, számvitel, és a humánerőforrás területek folyamatait, valamint ezen folyamatok tipikusan adatelemzéssel vizsgálható problémáit.
- Birtokában van a problémaazonosítással és -kezeléssel kapcsolatos ismereteknek, tisztában van a döntés-előkészítés, illetve a döntéstámogatás módszertani alapjaival, az adatelemzés döntéstámogatásban játszott szerepével.

- Érti a döntést meghatározó főbb előzményváltozókat, átlátja főbb következményeit, kockázatait, szakmai és magatartási szempontjait.
- Tisztában van az üzleti folyamatok automatizálását támogató – az adatelemzési feladatok adatforrásaként szolgáló - informatikai rendszerek működési logikájával.
- Ismeri a projektmenedzsment fő elveit és módszereit, valamint az adatelemzési és -modellezési projektek felépítést, szakaszait, végrehajtásának sajátosságait.
- Rendelkezik az alábbi – az adatelemzési és -modellezési projektek végrehajtásához szükséges – tudáselemekkel:
  - programozási, szoftverfejlesztési és -technológiai ismeretek, agilis szoftverprojekt menedzsment, szoftver életciklus, szoftver minőségbiztosítás ismeretei,
  - adatbázisstervezés és -kezelés, adattárházfejlesztés és kezelés ismeretei,
  - matematikai, statisztikai, gépi tanulási modellek elemzésének, alkalmazásának és fejlesztésének ismerete,
  - nem strukturált adatok feldolgozási módszereinek ismerete,
  - társadalmi és gazdasági rendszerek leírásának alapjául szolgáló hálózatok elmélete,
  - az adatvizualizáció módszereinek és eszközeinek ismerete,
  - adatelemzési és -modellezési projektek jogi, adatvédelmi és etikai aspektusainak ismerete.
- Ismeri az üzleti szabályok létrehozásának azon módszereit, melyek az adatelemzés és -modellezés eredményeire építenek.
- Ismeri az üzleti specifikáció megírásának és a folyamatokba való beépítésének, valamint a kapcsolódó tranzakciók paraméterezésének módszereit.

**b) képességei**

- Képes megérteni a különböző üzleti folyamatok fogalomrendszerét és a szervezeti célokból kiindulva azonosítja és értelmezi az üzleti folyamatok adatelemzéssel megoldható problémáit.
- Képes meghatározni az üzleti problémából leképezett adatelemzési probléma megoldásához szükséges adatok körét, feltárni, elemezni és átlátni a különböző adatforrások, operatív rendszerek, adatbázis típusok, adattárolásra alkalmas nyelvek, adatfájl-formátumok és webes adatforrások felépítését.
- Képes azonosítani és végrehajtani az adatelemzés szempontjából szükséges adatmódosítások körét és egységesíteni a különböző forrásokból származó adatok eltérő adatstruktúráit.
- Képes a matematikai és algoritmikus módszereket, módszertanokat és gondolkodási módot alkalmazni adatelemzési folyamatok kivitelezése, illetve adatvezérelt üzleti problémamegoldás és döntéshozatal során.
- Képes feltárni, hogy az azonosított adatelemzési probléma esetén a statisztika, a gépi tanulás, mely model családjainak, illetve modelljeinek alkalmazása lehetséges, illetve szükséges.
- Képes az üzleti igénynek megfelelően alkalmazni és fejleszteni az egyes adatelemzési, -modellezési és -vizualizációs programnyelveket, szoftvereket.
- Képes a modellek eredményeiből tényeket, mintázatokat, összefüggéseket feltárni, előrejelzést adni, üzleti következtetéseket levonni, illetve szükség esetén új elemzési szempontokat felvetni, a problémát több nézőpontból egyszerre vizsgálni. Képes a részleges ismereteket koherens, egész keretben integrálni.
- Képes az elemzés eredményeiről világos, közérthető döntésselőkészítő dokumentációt készíteni, a modellezés eredményeire építve javaslatot tenni az üzleti folyamatok optimalizálására.
- Munkájának eredményeit, javaslatait vagy álláspontját szakszerűen megfogalmazva képes szóban és írásban kommunikálni.

**c) attitűdje**

- Nyitott új információk befogadására, új szakmai ismeretek és módszertanok elsajátítására.
- Rugalmasan alkalmazkodik új helyzetekhez, változásokhoz.

- Nyitottan fogadja az új informatikai eszközök alkalmazását, megismerését.
- Kész arra, hogy a tanult ismereteket integrálja feladatainak elvégzése során.
- Elemzései során precizításra törekszik.
- Rendszerszemlélettel, holisztikus módon közelít munkájához.
- Képviseli az interdiszciplináris megközelítés és gondolkodás fontosságát.
- Tudásmegosztó attitűddel rendelkezik és elfogadja, hogy az érintettek különböző csoportja számára megfelelő kommunikációs stratégiát kell alkalmazni.
- Fontosnak tartja a jogi, etikai szabályok betartását.
- Visszajelzésekre, kritikai észrevételekre nyitott, befogadó.

#### **d) autonómiája és felelőssége**

- Általános szakmai felügyelet mellett, önállóan végzi elemzési munkáját.
- Szakértő, tapasztalt kolléga támogatásával tájékozódik az adott szervezet vagy jelenség gazdasági, társadalmi és jogszabályi környezetéről.
- Fontosnak tartja, hogy kreatív módon keresse egy-egy probléma megoldási lehetőségeit.
- Javaslatot tesz az üzleti igényeknek leginkább megfelelő adatelemzési és - modellezési megoldások bevezetésére.
- Munkája eredményeként önálló javaslatokat fogalmaz meg, önellenőrzésre képes.
- Elemzéseiért, következtetéseiért felelősséget vállal.
- Az elemzés eredményeinek dokumentálását önállóan végzi és fontosnak tartja a dokumentáció-készítés módszertanának ismeretét.

### **8. Az alapképzés jellemzői**

#### **8.1. Szakmai jellemzők**

##### **8.1.1. A szakképzettséghez vezető tudományágak, szakterületek, amelyekből a szak felépül:**

- Gazdálkodástudományi ismeretek: 58–70 kredit
  - gazdálkodási ismeretek (vállalatgazdaságtan, tevékenységmenedzsment, számvitelemzés, pénzügy, marketing menedzsment, humán erőforrás menedzsment, folyamatmenedzsment, projektmenedzsment, elektronikus üzletvitel, speciális gazdálkodási területek),
  - döntéshozatali ismeretek (problémamegoldás, döntési technikák, döntéshozatal).
- Matematikai, statisztikai ismeretek: 56–62 kredit
  - matematikai-statisztikai ismeretek (kalkulus, lineáris algebra, valószínűség-számítás, leíró statisztika, következtető statisztika, idősor-elemzés, optimalizáció, adatvizualizáció),
  - nem strukturált adatok elemzésének statisztikai ismeretei,
  - gépi tanulási algoritmusok alkalmazási, kiértékelési és értelmezési kérdéseinek ismerete (faalapú algoritmusok, neurális hálók, klaszterelemzés, dimenziócsökkentés),
  - hálózattudományi ismeretek.
- Informatikai ismeretek 45–60 kredit
  - programozási ismeretek (programozási nyelvek, szoftvertechnológia, szoftverfejlesztés),
  - adatbázis ismeretek (adatmodellezés, adatbázis-tervezés, SQL programozás),
  - operatív működés rendszereinek ismeretei,
  - gépi tanulás technológiai ismeretei (önkiszolgáló analitika ismeretei, nagyméretű adatarchitektúrák).
- Üzleti-módszertani-informatikai inter- és transzdiszciplináris ismeretek: 15-35 kredit
  - gazdálkodástudományi ismeretek (7-15 kredit);
  - matematikai, statisztikai módszertani ismeretek (4-12 kredit)
  - informatikai ismeretek (4-8 kredit).

#### **8.2. A szakmai gyakorlat követelményei**

A szakmai gyakorlat minimum 480 óra (tizenkettő hét) összefüggő gyakorlat a hét aktív félév vagy 200 kredit teljesítését követően.

#### **9. Szakdolgozat**

A szakdolgozat készítésének célja, hogy tanúsítsa a hallgató tudását és szakértelmét valamely általa választott témában, a választott témához kapcsolódó tudományos adatgyűjtésben, rendszerezésben, elemzésben és feldolgozásban, a témául választott jelenség vagy probléma tárgyalásában, a hipotézisalkotásban, a problémamegoldásban, alternatív hipotézisek elemzésében, az érvelésben és az ellenérvek cáfolatában, gondolatainak, nézeteinek, álláspontjának, mondanivalójának koherens, konzisztens, nyelvhasználati szempontból gondozott írásbeli kifejtésében.

#### **10. Szakdolgozat típusa**

Projekt típusú szakdolgozat – project thesis (esettanulmány-alapú)

Kutatásalapú szakdolgozat – research thesis,

Pályamű-típusú szakdolgozat – artistic thesis

#### **11. A végbizonyítvány kiállítás követelményei**

Az Egyetem annak a hallgatónak, aki

- a tantervben előírt tanulmányi és vizsgakövetelményeket, valamint
- az előírt szakmai gyakorlatot,
- az előírt krediteket megszerezte,

végbizonyítványt állít ki.

#### **12. Záróvizsgára bocsátás feltételei**

A záróvizsgára bocsátás együttes feltételei:

- a) végbizonyítvány megszerzése,
- b) a szakdolgozat határidőre történő benyújtása,
- c) a szakdolgozat határidőre történő elégtelentől különböző érdemjeggyel történő értékelése,
- d) a záróvizsgára határidőre történő bejelentkezés,
- e) az adott képzésen a hallgatónak nincs az Egyetemmel szemben fennálló lejárt fizetési tartozása,
- f) az Egyetem tulajdonát képező eszközökkel (kölszönzött könyvek, sporteszközök stb.) elszámolt.

Nem bocsátható záróvizsgára az a hallgató, aki az a)-f) pontok valamelyikét nem teljesítette.

#### **13. Záróvizsga része**

A záróvizsga a szakdolgozat megvédéséből áll. A hallgató a záróvizsga keretében záróvizsgabizottság előtt szóbeli vizsga keretében megvédi a szakdolgozatot.

#### **14. Záróvizsga eredményének megállapítása**

Az alábbi két jegy számtani átlaga két tizedesjegyre kerekítve:

- a) A bíráló(k) által a szakdolgozatra adott – ötfokozatú minősítéssel megállapított – érdemjegy, több bíráló esetén a bírálatok jegyének átlaga két tizedesjegyre kerekítve és a
- b) szakdolgozatvédelemre, a szakdolgozathoz kapcsolódó kérdésekre adott feleletre kapott – ötfokozatú minősítéssel megállapított – érdemjegy.

#### **15. Oklevél minősítés összetevői, kiszámítás módja**

Az oklevél eredménye az alábbi két jegy számtani átlagából tevődik össze, két tizedesjegyre kerekítve:

- a) a tanterv által előírt kreditmennyiségben a kötelező és a kötelezően választható tantárgyak (amennyiben a hallgató az előírtnál több kötelezően választható tantárgyat vett fel, akkor valamennyi teljesített tantárgy) jegyeinek kreditekkel súlyozott átlaga és
- b) a záróvizsga eredménye (érdemjegye).

#### **16. Oklevél kiállítás feltételei**

A felsőfokú tanulmányok befejezését igazoló oklevél kiadásának előfeltétele a sikeres záróvizsga.

| BNÜZAD22ABP - Data Science in Business bachelor programme in Budapest, in English, full time training Curriculum for 2024/2025. (1.) fall semester for beginning students |                                                   |      |                          |                 |        |            |                         |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |      |        |                           |                                                     |                            |                                                                                |             |     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------|--------------------------|-----------------|--------|------------|-------------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|------|--------|---------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|-----|
| Subject code                                                                                                                                                              | Subject name                                      | Type | Number of hours per week |                 | credit | evaluation | fall or spring semester | 2024/25-ös tanév |                 | 2025/26-os tanév |                 | 2026/27-es tanév |                 | 2027/28-as tanév |      | Credit | course leader             | Institute 1                                         | Pre-requisites             |                                                                                | Equivalents |     | PSS |
|                                                                                                                                                                           |                                                   |      | 1                        | 2               |        |            |                         | 3                | 4               | 5                | 6               | 7                | 8               | Code             | Name |        |                           |                                                     | Code                       | Name                                                                           |             |     |     |
|                                                                                                                                                                           |                                                   |      | Fall semester            | Spring semester |        |            |                         | Fall semester    | Spring semester | Fall semester    | Spring semester | Fall semester    | Spring semester |                  |      |        |                           |                                                     |                            |                                                                                |             |     |     |
| Core courses                                                                                                                                                              |                                                   |      |                          |                 |        |            |                         | 30               | 30              | 30               | 30              | 30               | 18              | 12               | 0    | 180    |                           |                                                     |                            |                                                                                |             |     |     |
| 293NBUSK276B                                                                                                                                                              | Business Economics                                | C    | 2                        | 2               | 6      | ex         | fall                    | 6                |                 |                  |                 |                  |                 |                  |      |        | Attila Kajos              | Institute of Entrepreneurship and Innovation        |                            |                                                                                |             |     |     |
| ADIN001NABB                                                                                                                                                               | Mathematics I.                                    | C    | 4                        | 4               | 12     | ex         | fall                    | 12               |                 |                  |                 |                  |                 |                  |      |        | Miklós Pálfia             | Institute of Data Analytics and Information Systems |                            |                                                                                |             | no  |     |
| ADIN002NABB                                                                                                                                                               | Introduction to Data Science and Programming      | C    | 1                        | 3               | 6      | pg         | fall                    | 6                |                 |                  |                 |                  |                 |                  |      |        | Géza Molnár               | Institute of Data Analytics and Information Systems |                            |                                                                                |             | no  |     |
| ADIN003NABB                                                                                                                                                               | Advanced Programming                              | C    | 1                        | 3               | 6      | pg         | spring                  |                  | 6               |                  |                 |                  |                 |                  |      |        | Johannes Wachs            | Institute of Data Analytics and Information Systems | ADIN002NABB                | Introduction to Data Science and Programming                                   |             | no  |     |
| ADIN004NABB                                                                                                                                                               | Database Systems                                  | C    | 0                        | 4               | 6      | pg         | fall                    | 6                |                 |                  |                 |                  |                 |                  |      |        | Melinda Magyar            | Institute of Data Analytics and Information Systems |                            |                                                                                |             | no  |     |
| ADIN005NABB                                                                                                                                                               | Advanced Database Systems                         | C    | 1                        | 3               | 6      | pg         | fall                    |                  |                 | 6                |                 |                  |                 |                  |      |        | Melinda Magyar            | Institute of Data Analytics and Information Systems | ADIN004NABB                | Database Systems                                                               |             | no  |     |
| ADIN006NABB                                                                                                                                                               | Project Management in Data Science                | C    | 2                        | 2               | 6      | pg         | spring                  |                  | 6               |                  |                 |                  |                 |                  |      |        | Gábor György Klimkó       | Institute of Data Analytics and Information Systems | 293NBUSK276B               | Business Economics                                                             |             | no  |     |
| SZAM010NABB                                                                                                                                                               | Foundations of Accounting                         | C    | 2                        | 2               | 6      | ex         | spring                  |                  | 6               |                  |                 |                  |                 |                  |      |        | László Péter Lakatos      | Institute of Accounting and Law                     |                            |                                                                                |             | no  |     |
| SZAM011NABB                                                                                                                                                               | Managerial Accounting                             | C    | 1                        | 3               | 6      | ex         | fall                    |                  |                 | 6                |                 |                  |                 |                  |      |        | László Péter Lakatos      | Institute of Accounting and Law                     | SZAM010NABB                | Foundations of Accounting                                                      |             | no  |     |
| ADIN007NABB                                                                                                                                                               | Mathematics II.                                   | C    | 4                        | 4               | 12     | ex         | spring                  |                  | 12              |                  |                 |                  |                 |                  |      |        | Attila Tasnádi            | Institute of Data Analytics and Information Systems | ADIN001NABB                | Mathematics I.                                                                 |             | no  |     |
| OPDO002NABB                                                                                                                                                               | Management of Processes and Operations            | C    | 1                        | 3               | 6      | pg         | fall                    |                  |                 | 6                |                 |                  |                 |                  |      |        | Zsolt Matyusz             | Institute of Operations and Decision Sciences       | 293NBUSK276B               | Business Economics                                                             |             | yes |     |
| ADIN008NABB                                                                                                                                                               | Fundamentals of Statistics and Data Visualization | C    | 0                        | 4               | 6      | pg         | fall                    |                  |                 | 6                |                 |                  |                 |                  |      |        | László Kovács             | Institute of Data Analytics and Information Systems |                            |                                                                                |             | yes |     |
| ADIN009NABB                                                                                                                                                               | Enterprise Data Analysis                          | C    | 0                        | 4               | 6      | pg         | fall                    |                  |                 | 6                |                 |                  |                 |                  |      |        | Ildikó Borbásné Szabó     | Institute of Data Analytics and Information Systems | SZAM010NABB                | Foundations of Accounting                                                      |             | no  |     |
| MARK005NABB                                                                                                                                                               | Marketing                                         | C    | 2                        | 2               | 6      | pg         | spring                  |                  |                 |                  | 6               |                  |                 |                  |      |        | József Hubert             | Institute of Marketing and Communication Sciences   | 293NBUSK276B               | Business Economics                                                             |             | yes |     |
| ADIN010NABB                                                                                                                                                               | Statistical Modelling                             | C    | 2                        | 6               | 12     | pg         | spring                  |                  |                 |                  | 12              |                  |                 |                  |      |        | László Kovács             | Institute of Data Analytics and Information Systems | ADIN008NABB<br>ADIN007NABB | Fundamentals of Statistics and Data Visualization<br>Mathematics II.           |             | no  |     |
| ADIN011NABB                                                                                                                                                               | Software Engineering                              | C    | 1                        | 3               | 6      | pg         | spring                  |                  |                 |                  | 6               |                  |                 |                  |      |        | László Mohácsi            | Institute of Data Analytics and Information Systems | ADIN005NABB                | Advanced Database Systems                                                      |             | yes |     |
| ADIN012NABB                                                                                                                                                               | Large-Scale Data Architectures                    | C    | 2                        | 2               | 6      | ex         | fall                    |                  |                 |                  | 6               |                  |                 |                  |      |        | Ildikó Borbásné Szabó     | Institute of Data Analytics and Information Systems | ADIN005NABB                | Advanced Database Systems                                                      |             | yes |     |
| ADIN013NABB                                                                                                                                                               | Self-Service Data Mining                          | C    | 0                        | 2               | 3      | pg         | spring                  |                  |                 |                  | 3               |                  |                 |                  |      |        | Réka Franciska Vas        | Institute of Data Analytics and Information Systems | ADIN006NABB                | Project Management in Data Science                                             |             | no  |     |
| ADIN014NABB                                                                                                                                                               | Data Warehousing and Business Analytics           | C    | 1                        | 3               | 6      | pg         | fall                    |                  |                 |                  |                 | 6                |                 |                  |      |        | Tibor Kovács              | Institute of Data Analytics and Information Systems | ADIN004NABB                | Database Systems                                                               |             | yes |     |
| ADIN015NABB                                                                                                                                                               | Data Wrangling – Project Course                   | C    | 0                        | 2               | 3      | pg         | spring                  |                  |                 |                  | 3               |                  |                 |                  |      |        | Ildikó Borbásné Szabó     | Institute of Data Analytics and Information Systems | ADIN005NABB                | Advanced Database Systems                                                      |             | yes |     |
| ADIN016NABB                                                                                                                                                               | Data-Driven Business Decisions – Project Course   | C    | 0                        | 1               | 6      | pg         | fall                    |                  |                 |                  |                 |                  |                 | 6                |      |        | Réka Franciska Vas        | Institute of Data Analytics and Information Systems | ADIN018NABB<br>ADIN005NABB | Machine Learning in Practice I.<br>Advanced Database Systems                   |             | yes |     |
| PENZ002NABB                                                                                                                                                               | Corporate Finance                                 | C    | 2                        | 2               | 6      | ex         | fall                    |                  |                 |                  |                 | 6                |                 |                  |      |        | Nóra Ágota Felföldi-Szűcs | Institute of Finance                                | ADIN008NABB<br>SZAM010NABB | Fundamentals of Statistics and Data Visualization<br>Foundations of Accounting |             | yes |     |



| BNÜZAD22ABP - Data Science in Business bachelor programme in Budapest, in English, full time training Curriculum for 2024/2025. (1.) fall semester for beginning students |                                                                                              |      |                          |                 |        |            |                         |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |   |        |                       |                                                     |                            |                                                                           |             |      |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------|-----------------|--------|------------|-------------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|---|--------|-----------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------|------|-----|
| Subject code                                                                                                                                                              | Subject name                                                                                 | Type | Number of hours per week |                 | credit | evaluation | fall or spring semester | 2024/25-ös tanév |                 | 2025/26-os tanév |                 | 2026/27-es tanév |                 | 2027/28-as tanév |   | Credit | course leader         | Institute 1                                         | Pre-requisites             |                                                                           | Equivalents |      | PSS |
|                                                                                                                                                                           |                                                                                              |      |                          |                 |        |            |                         | 1                | 2               | 3                | 4               | 5                | 6               | 7                | 8 |        |                       |                                                     | Code                       | Name                                                                      | Code        | Name |     |
|                                                                                                                                                                           |                                                                                              |      | Fall semester            | Spring semester |        |            |                         | Fall semester    | Spring semester | Fall semester    | Spring semester | Fall semester    | Spring semester |                  |   |        |                       |                                                     |                            |                                                                           |             |      |     |
| PENZ003NABB                                                                                                                                                               | Financial Market Data Analysis – Project Course                                              | C    | 2                        | 2               | 6      | pg         | spring                  |                  |                 |                  |                 |                  | 6               |                  |   |        | Samet Günay           | Institute of Finance                                | ADIN010NABB<br>PENZ002NABB | Statistical Modelling<br>Corporate Finance                                |             |      | no  |
| ADIN017NABB                                                                                                                                                               | Statistical Methods for Time Series                                                          | C    | 0                        | 4               | 6      | pg         | fall                    |                  |                 |                  |                 | 6                |                 |                  |   |        | Tibor Keresztély      | Institute of Data Analytics and Information Systems | ADIN010NABB                | Statistical Modelling                                                     |             |      | no  |
| ADIN018NABB                                                                                                                                                               | Machine Learning in Practice I.                                                              | C    | 2                        | 2               | 6      | ex         | fall                    |                  |                 |                  |                 | 6                |                 |                  |   |        | Szabina Eszter Fodor  | Institute of Data Analytics and Information Systems | ADIN010NABB                | Statistical Modelling                                                     |             |      | no  |
| OPDO003NABB                                                                                                                                                               | Machine Learning in Practice II.                                                             | C    | 2                        | 2               | 6      | ex         | spring                  |                  |                 |                  |                 |                  | 6               |                  |   |        | Ádám Balázs Csapó     | Institute of Data Analytics and Information Systems | ADIN018NABB                | Machine Learning in Practice I.                                           |             |      | yes |
| ADIN019NABB                                                                                                                                                               | Text Mining and Analysis                                                                     | C    | 2                        | 2               | 6      | pg         | spring                  |                  |                 |                  |                 |                  | 6               |                  |   |        | Andrea Kő             | Institute of Data Analytics and Information Systems |                            |                                                                           |             |      | yes |
| OPDO004NABB                                                                                                                                                               | Network Analysis                                                                             | C    | 2                        | 2               | 6      | ex         | fall                    |                  |                 |                  |                 |                  |                 | 6                |   |        | Balázs Róbert Sziklai | Institute of Operations and Decision Sciences       | ADIN008NABB<br>ADIN003NABB | Fundamentals of Statistics and Data Visualization<br>Advanced Programming |             |      | yes |
| Compulsory elective subjects                                                                                                                                              |                                                                                              |      |                          |                 |        |            |                         | 0                | 0               | 0                | 0               | 0                | 9               | 9                | 0 | 18     |                       |                                                     |                            |                                                                           |             |      |     |
| Business Administration (minimum of 15 credits)                                                                                                                           |                                                                                              |      |                          |                 |        |            |                         | 0                | 0               | 0                | 0               | 0                | 6               | 9                | 0 | 15     |                       |                                                     |                            |                                                                           |             |      |     |
| FENT017NABB                                                                                                                                                               | Methods for Economic Geographical Analyses                                                   | CE   | 0                        | 2               | 3      | pg         | spring                  |                  |                 |                  |                 |                  | 3               |                  |   |        | Ágnes Jeneyné Varga   | Institute of Sustainable Development                |                            |                                                                           |             |      | no  |
| ADIN021NABB                                                                                                                                                               | Data Science in Supply Chain Management                                                      | CE   | 0                        | 2               | 3      | pg         | spring                  |                  |                 |                  |                 |                  | 3               |                  |   |        | Tibor Kovács          | Institute of Data Analytics and Information Systems | ADIN017NABB                | Statistical Methods for Time Series                                       |             |      | yes |
| OPDO005NABB                                                                                                                                                               | Decision Techniques                                                                          | CE   | 1                        | 1               | 3      | pg         | spring                  |                  |                 |                  |                 |                  | 3               |                  |   |        | Richárd Szántó        | Institute of Operations and Decision Sciences       | 293NBUSK276B               | Business Economics                                                        |             |      | no  |
| ADIN022NABB                                                                                                                                                               | Cases on Business IT management                                                              | CE   | 0                        | 4               | 6      | pg         | fall                    |                  |                 |                  |                 |                  |                 | 6                |   |        | Péter Fehér           | Institute of Data Analytics and Information Systems | 293NBUSK276B               | Business Economics                                                        |             |      | no  |
| VALLO02NABB                                                                                                                                                               | Analysis of Sports Economy Data                                                              | CE   | 1                        | 1               | 3      | pg         | fall                    |                  |                 |                  |                 |                  |                 | 3                |   |        |                       | Institute of Entrepreneurship and Innovation        |                            |                                                                           |             |      | yes |
| OPDO006NABB                                                                                                                                                               | Data Science in Health Economics                                                             | CE   | 1                        | 1               | 3      | pg         | fall                    |                  |                 |                  |                 |                  |                 | 3                |   |        | László Mohácsi        | Institute of Data Analytics and Information Systems | ADIN010NABB                | Statistical Modelling                                                     |             |      | no  |
| NPGGo46NABB                                                                                                                                                               | Global Sustainability Challenges                                                             | CE   | 2                        | 2               | 6      | ex         | spring                  |                  |                 |                  |                 |                  | 6               |                  |   |        | Zsófia Vetőné Móznér  | Institute of Sustainable Development                |                            |                                                                           |             |      |     |
| Mathematics and Statistics (minimum of 3 credits)                                                                                                                         |                                                                                              |      |                          |                 |        |            |                         | 0                | 0               | 0                | 0               | 0                | 3               | 0                | 0 | 3      |                       |                                                     |                            |                                                                           |             |      |     |
| ADIN023NABB                                                                                                                                                               | Statistical Methods for Panel Data                                                           | CE   | 0                        | 2               | 3      | pg         | spring                  |                  |                 |                  |                 |                  | 3               |                  |   |        | Tibor Keresztély      | Institute of Data Analytics and Information Systems | ADIN017NABB                | Statistical Methods for Time Series                                       |             |      | yes |
| OPDO007NABB                                                                                                                                                               | Operational Research                                                                         | CE   | 0                        | 2               | 3      | pg         | fall                    |                  |                 |                  |                 |                  |                 | 3                |   |        | Tibor Illés           | Institute of Operations and Decision Sciences       |                            |                                                                           |             |      | no  |
| Thesis                                                                                                                                                                    |                                                                                              |      |                          |                 |        |            |                         | 0                | 0               | 0                | 0               | 0                | 0               | 3                | 7 | 10     |                       |                                                     |                            |                                                                           |             |      |     |
| ADIN024NABB                                                                                                                                                               | Thesis work I.                                                                               | C    |                          |                 | 3      | pg         | fall                    |                  |                 |                  |                 |                  |                 | 3                |   |        | Ildikó Borbásné Szabó | Institute of Data Analytics and Information Systems |                            |                                                                           |             |      | yes |
| ADIN025NABB                                                                                                                                                               | Thesis work II.                                                                              | C    |                          |                 | 7      | pg         | spring                  |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  | 7 |        | Ildikó Borbásné Szabó | Institute of Data Analytics and Information Systems | ADIN024NABB                | Thesis work I.                                                            |             |      | yes |
| Elective courses                                                                                                                                                          |                                                                                              |      |                          |                 |        |            |                         | 0                | 0               | 0                | 0               | 0                | 6               | 6                | 0 | 12     |                       |                                                     |                            |                                                                           |             |      |     |
|                                                                                                                                                                           | Foreign language                                                                             | E    |                          |                 | 3      |            | fall, spring            | 3                | 3               |                  |                 |                  |                 |                  |   |        | József Erdei          | Centre of Foreign Language Education and Research   |                            |                                                                           |             |      | yes |
|                                                                                                                                                                           | the full list of elective courses for bachelor students (in English) are available in Neptun | E    |                          |                 |        |            | fall, spring            |                  |                 |                  |                 |                  | 6               | 6                |   |        |                       |                                                     |                            |                                                                           |             |      |     |



| BNÜZAD22ABP - Data Science in Business bachelor programme in Budapest, in English, full time training Curriculum for 2024/2025. (1.) fall semester for beginning students |                             |      |                          |         |        |            |                         |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |        |                       |                                                     |                |      |             |      |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------|--------------------------|---------|--------|------------|-------------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|--------|-----------------------|-----------------------------------------------------|----------------|------|-------------|------|-----|
| Subject code                                                                                                                                                              | Subject name                | Type | Number of hours per week |         | credit | evaluation | fall or spring semester | 2024/25-ös tanév |                 | 2025/26-os tanév |                 | 2026/27-es tanév |                 | 2027/28-as tanév |                 | Credit | course leader         | Institute 1                                         | Pre-requisites |      | Equivalents |      | PSS |
|                                                                                                                                                                           |                             |      |                          |         |        |            |                         | 1                | 2               | 3                | 4               | 5                | 6               | 7                | 8               |        |                       |                                                     | Code           | Name | Code        | Name |     |
|                                                                                                                                                                           |                             |      | lecture                  | seminar |        |            |                         | Fall semester    | Spring semester | Fall semester    | Spring semester | Fall semester    | Spring semester | Fall semester    | Spring semester |        |                       |                                                     |                |      |             |      |     |
| Criterion courses                                                                                                                                                         |                             |      |                          |         |        |            |                         | 0                | 0               | 0                | 0               | 0                | 0               | 0                | 0               | 0      |                       |                                                     |                |      |             |      |     |
|                                                                                                                                                                           | Sports/Physical Education   | CR   | 0                        | 2       | 0      | s          |                         | 0                | 0               |                  |                 |                  |                 |                  |                 |        | Csaba Vladár          | Centre for Physical Educations and Sports           |                |      |             |      |     |
| IOK0001NABB                                                                                                                                                               | Hungarian Language SHI I.*  | E/C  | 0                        | 4       | 3      | pg         | fall                    | 3                |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |        | Judit Magyar          | Centre of Foreign Language Education and Research   |                |      |             | no   |     |
| IOK0004NABB                                                                                                                                                               | Hungarian Language SHI II.* | E/C  | 0                        | 4       | 3      | ex         | spring                  |                  | 3               |                  |                 |                  |                 |                  |                 |        | Judit Magyar          | Centre of Foreign Language Education and Research   |                |      |             | no   |     |
| Internship                                                                                                                                                                |                             |      |                          |         |        |            |                         | 0                | 0               | 0                | 0               | 0                | 0               | 0                | 20              | 20     |                       |                                                     |                |      |             |      |     |
| ADIN026NABB                                                                                                                                                               | Internship                  | C    |                          |         | 20     | pg         |                         |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  | 20              |        | Ildikó Borbásné Szabó | Institute of Data Analytics and Information Systems |                |      |             |      |     |
| Credits overall                                                                                                                                                           |                             |      |                          |         |        |            |                         | 30               | 30              | 30               | 30              | 30               | 33              | 30               | 27              | 240    |                       |                                                     |                |      |             |      |     |

**Remarks**  
Type: C – core courses, CE – core elective courses; E – elective courses CR- Criterion courses

Methods of assessment: ex – exam (exam at the end of the semester, but other forms of assessment are possible during the semester), pg – grade based on coursework; s – signature

A subject that can be completed in a preferential study schedule (PSS) on the basis of Section 92 of the Study and Examination Regulation (SER)

**Physical education**  
Physical education is a criterion subject. The condition for obtaining a diploma is the completion of two semesters of physical education. These two semesters can be completed at any time during the programme. Students who have completed the mandatory two semesters can only take further semesters of the subject for a fee.

**Foreign language**  
During their studies, students can study an additional foreign language free of charge for two semesters, within the framework of the elective subjects. Students who have completed these two semesters of language subjects may take additional language courses only upon payment of a specified fee.

**Curriculum**  
Students are recommended to follow the sample curriculum when deciding when to enrol in each subject Students may deviate from this, taking into account:  
1. the prerequisites of the subject  
2. semester of announcing subjects  
3. completion of an average of 30 credits per semester  
4. In addition to the core, students should take elective subjects from a wide variety available on Neptun, and may take foreign languages as well  
5. A minimum of 2/3 of the required amount of credits must be completed at Corvinus University.

\* Hungarian Language is a compulsory subject for students participating in the Stipendium Hungaricum scholarship programme in the first two semesters.

Detailed rules regarding the enrolment into and completion of subjects are included in the Study and Examination Regulations.

Please note that the curriculum may be subject to changes.