

Üzleti adattudomány alapképzési szak

képzési program

a 2023/2024. tanévben kezdő hallgatók számára

Üzleti adattudomány alapképzési szak

Érvényes: 2023/2024/1 félévben kezdők számára

Frissítve: 2025.06.11.

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 humán erőforrás 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, következtetéseieiért 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, idősorelemzés, 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, adatbázistervezés, 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

Az intézményen kívüli összefüggő szakmai gyakorlat minimum 480 óra (12 hét), mely hat aktív félév, vagy 170 kredit teljesítését követően teljesíthető.

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 (kölsönzött 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 záróvizsga-bizottság 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) szakdolgozatvédésre, 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 2023/2024. (1.) fall semester for beginning students

Subject code	Subject name	Type	Number of hours per week		credit	evaluation	fall or spring semester	2023/24 Academic year		2024/25 Academic year		2025/26 Academic year		2026/27 Academic year		Credit	course leader	Institute	Pre-requisites		Equivalents		PSO
			lecture	seminar				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 Pálfi	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 Programmin g			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

BNÜZAD22ABP - Data Science in Business bachelor programme in Budapest, in English, full time training Curriculum for 2023/2024. (1.) fall semester for beginning students

Subject code	Subject name	Type	Number of hours per week		credit	evaluation	fall or spring semester	2023/24 Academic year		2024/25 Academic year		2025/26 Academic year		2026/27 Academic year		Credit	course leader	Institute	Pre-requisites		Equivalents		PSO
			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	
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	ADIN007NABB ADIN004NABB	Mathematics II. Database 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 ADIN003NABB	Fundamentals of Statistics and Data Visualization Advanced Programmin g			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

BNÜZAD22ABP - Data Science in Business bachelor programme in Budapest, in English, full time training Curriculum for 2023/2024. (1.) fall semester for beginning students

Subject code	Subject name	Type	Number of hours per week		credit	evaluation	fall or spring semester	2023/24 Academic year		2024/25 Academic year		2025/26 Academic year		2026/27 Academic year		Credit	course leader	Institute	Pre-requisites		Equivalents		PSO
			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	
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	ADIN009NABB	Enterprise Data Analysis			yes
ADIN015NABB	Data Wrangling – Project Course	C	0	2	3	pg	spring				3						Ildikó Borbásné Szabó	Institute of Data Analytics and Information Systems	ADIN005NABBA DIN008NABB	Advanced Database SystemsFundamentals of Statistics and Data Visualization			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	OPDO003NABB ADIN014NABB ADIN012NABB	Machine Learning in Practice II. Data Warehousing and Business Analytics Large-Scale Data Architectures			yes
PENZ002NABB	Corporate Finance	C	2	2	6	ex	fall					6					Nóra Ágota Felföldi-Szűcs	Institute of Finance	ADIN008NABB SZAM010NABB	Fundamentals of Statistics and Data Visualization Foundations of Accounting			yes
PENZ003NABB	Financial Market Data Analysis – Project Course	C	2	2	6	pg	spring						6				Samet Günay	Institute of Finance	ADIN010NABB PENZ002NABB	Statistical Modelling Corporate Finance			no

BNÜZAD22ABP - Data Science in Business bachelor programme in Budapest, in English, full time training Curriculum for 2023/2024. (1.) fall semester for beginning students

Subject code	Subject name	Type	Number of hours per week		credit	evaluation	fall or spring semester	2023/24 Academic year		2024/25 Academic year		2025/26 Academic year		2026/27 Academic year		Credit	course leader	Institute	Pre-requisites		Equivalents		PSO
			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	
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 ADIN017NABB	Machine Learning in Practice I. Statistical Methods for Time Series			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 ADIN003NABB	Fundamental s of Statistics and Data Visualization Advanced Programmin g			no
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

BNÜZAD22ABP - Data Science in Business bachelor programme in Budapest, in English, full time training Curriculum for 2023/2024. (1.) fall semester for beginning students

Subject code	Subject name	Type	Number of hours per week		credit	evaluation	fall or spring semester	2023/24 Academic year		2024/25 Academic year		2025/26 Academic year		2026/27 Academic year		Credit	course leader	Institute	Pre-requisites		Equivalents		PSO
			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	
ADINo21NABB	Data Science in Supply Chain Management	CE	0	2	3	pg	spring						3				Tibor Kovács	Institute of Data Analytics and Information Systems	ADINo17NABB	Statistical Methods for Time Series			yes
VGDEo34NABB	Decision Techniques	CE	1	3	6	pg	spring						6				Julianna Kiss	Institute of Operations and Decision Sciences	293NBUSK276B	Business Economics			no
ADINo22NABB	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			Attila Kajos	Institute of Entrepreneurship and Innovation					yes
OPDOo06NABB	Data Science in Health Economics	CE	1	1	3	pg	fall							3			László Mohácsi	Institute of Data Analytics and Information Systems	ADINo10NABB	Statistical Modelling			no
OMo0001NMBB	Erasmus semester abroad subject - 3 credits	CE			3		fall, spring											Education Management					
OMo0004NMBB	Erasmus semester abroad subject - 6 credits	CE			6		fall, spring											Education Management					
OMo0008NMBB	Erasmus semester abroad subject - 6 credits	CE			6		fall, spring											Education Management					

BNÜZAD22ABP - Data Science in Business bachelor programme in Budapest, in English, full time training Curriculum for 2023/2024. (1.) fall semester for beginning students

Subject code	Subject name	Type	Number of hours per week		credit	evaluation	fall or spring semester	2023/24 Academic year		2024/25 Academic year		2025/26 Academic year		2026/27 Academic year		Credit	course leader	Institute	Pre-requisites		Equivalents		PSO	
			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											
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			Kolos Csaba Ágoston	Institute of Operations and Decision Sciences					no	
OM00005NMBB	Erasmus semester abroad subject - 3 credits	CE			3		fall, spring											Education Management						
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									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										
Criterion courses								0	0	0	0	0	0	0	0	0								
	Sports/Physical Education	CR	0	2	0	a		0	0															

BNÜZAD22ABP - Data Science in Business bachelor programme in Budapest, in English, full time training Curriculum for 2023/2024. (1.) fall semester for beginning students

Subject code	Subject name	Type	Number of hours per week		credit	evaluation	fall or spring semester	2023/24 Academic year		2024/25 Academic year		2025/26 Academic year		2026/27 Academic year		Credit	course leader	Institute	Pre-requisites		Equivalents		PSO
			lecture	seminar				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								
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-compulsory courses, CE-core elective courses, E-elective (optional) 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 the practical assignments given during the course of the semester, a=signature, ce- Comprehensive examination

A subject that can be completed in a preferential study order (PSO) on the basis of Section 92 of the Study and Examination Regulation (TVSZ).

Physical education

Physical education is a criterion subject, the condition for obtaining a diploma is the completion of two semesters. The two semesters of physical education can be completed at any time during the program. Students who have fulfilled the criterion can only take the subject in the form of reimbursement for a fee.

Foreign language

During their studies, students can study a foreign language free of charge for two semesters, including a specific language, within the framework of the elective subjects.

Students who have completed two semesters of language subjects may take additional language subjects only upon payment of a specified fee.

Curriculum

It is recommended to include the subjects in the schedule according to the sample curriculum. The student may deviate from this, taking into account:

1. the pre-study order,
2. semester of announcing subjects
3. completion of an average of 30 credits per semester
4. in addition to the compulsory subjects, students may take elective subjects from the offer of elective subjects (see Neptun) as well as foreign languages.
5. a minimum of 2/3 of the required amount of credit must be completed at Corvinus University.

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

The detailed rules related to the admission of the subjects and the completion of the subjects are included in the Study and Examination Regulations!

Please note that curriculum changes are possible!