

Biomatika és Alkalmazott Mesterséges Intelligencia Intézet			Választható tárgy 2025-26-1			
Tantárgy neve:	Kódja:	Kredit:	Óraszám			
				ea	tg	lab
Generatív és ágens-alapú mesterséges intelligencia	NBWGAIHBNF	4	nappali	1	0	2
Tárgyfelelős: Dr. habil. Eigner György			Beosztás: egyetemi docens			
Oktató(k): Bodnár Zsigmond						
Előtanulmányi feltételek:	NBXSS1HBNF	szakmai szigorlat				
Számonkérés módja:	évközi jegy					
A tananyag						
Oktatási cél:	A kurzus célja, hogy átfogó és gyakorlati ismereteket nyújtson a mesterséges intelligencia területén, a történeti alapoktól kezdve a legújabb technológiákig. A hallgatók megismerik az AI fejlődését, működési elveit, különböző típusait, alkalmazási területeit, valamint az üzleti lehetőségeket és etikai kérdéseket. A kurzus során a hallgatók gyakorlati tapasztalatot szereznek az AI eszközök használatában és alkalmazásában.					
Tematika:	A kurzus bevezetésképp tárgyalja az AI történetét és a Turing-tesztet, az emberi agy és a számítógépes rendszerek ismertetését, a neurális hálózatok alapjait, valamint bevezetést a nagy nyelvi modellekbe. Ezt követően a promptolás alapjai, majd haladó alkalmazása kerül bemutatásra. Az AI modellek összehasonlítása és kiválasztása után az Agentic AI-jal ismerkednek meg a hallgatók, majd a Agentic AI alkalmazásaival az üzleti életben. Ezt követően az AI ügynökök létrehozása és fejlesztése kerül ismertetésre, és a multimodális AI és Agentic rendszerek összehasonlítása. A blokk lezárásaképp tárgyalásra kerül a mesterséges általános intelligencia (AGI) és az Agentic AI jövője. Utolsó blokként a generatív AI és értékteremtés, a felelősségteljes AI használat, valamint az AI rendszerek értékesítése kerülnek részletes tárgyalásra. A félévet egy összefoglaló előadás zárja.					

Féléves ütemezés	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
1.	Az AI története és a neurális hálózatok alapjai
2.	Bevezetés a nagy nyelvi modellekbe (LLM)
3.	Promptolás alapjai
4.	Haladó promptolás
5.	AI modellek összehasonlítása és kiválasztása
6.	Bevezetés az Agentic AI-ba
7.	Agentic AI az üzleti életben
8.	AI ügynökök létrehozása és fejlesztése
9.	Multimodális AI és Agentic rendszerek
10.	Mesterséges általános intelligencia (AGI) és az Agentic AI jövője
11.	Generatív AI és értékteremtés
12.	Felelősségteljes AI használat
13.	AI rendszerek értékesítése
14.	Összefoglalás

Félévközi követelmények	
Évközi jegy / aláírás megszerzésének feltételei:	Elvégzendő feladatok: - Heti házi feladat (12 db): az első 12 hét előadása után a hallgatók kapnak egy házi feladatot, aminek a megoldása és dokumentálása egy tanórányi időt vesz igénybe. A házi feladatok az elméleti anyag gyakorlati elmélyítését célozzák, mindig az előadás témájához kapcsolódnak. A megoldott heti házi feladatokat a Moodle rendszerbe kell feltölteni a 12. hét végéig. - Zárófeladat: saját AI-alapú megoldás tervezése és dokumentálása egy valós problémára, amely integrálja a kurzus során tanult koncepciókat (generatív AI, prompt mérnökség, Agentic AI). A megoldott zárófeladatot a Moodle rendszerbe kell feltölteni a 13. hét végéig.
Zárthelyi dolgozatok	
Oktatási hét	Témakör
-	-
-	-
Az évközi jegy kialakításának módszere (csak évközi jegyes tárgyak esetében töltendő ki)	
(Heti házi feladatok átlaga + Zárófeladat eredménye) /2	
Pótlás módja	
A ZH / évközi jegy / aláírás pótlásának módja:	Pótlás a szorgalmi időszakban: - Heti házi feladatok pótlása: a Moodle rendszerbe való feltöltéssel a 13. hét végéig. - Zárófeladat pótlása: a Moodle rendszerbe való feltöltéssel a 14. hét végéig. Pótlás pótdíj fizetés ellenében: - Zárófeladat pótlása: a Moodle rendszerbe való feltöltéssel a vizsgaidőszak első tíz munkanapján.
Vizsga módja (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)	
-	
Vizsgajegy kialakítása (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)	
-	
Az egyes érdemjegyek ponthatárai:	
0-49%: elégtelen 50-61%: elégséges 62-73%: közepes 74-85%: jó 86-100%: jeles	
Irodalom	
Kötelező:	Moodle rendszerbe feltöltött előadás diák
Ajánlott:	- Russell, S. J., & Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.). Pearson. (1-2. fejezet) - Turing, A. M. (1950). Computing Machinery and Intelligence. Mind, 59(236), 433-460. - Churchland, P. S., & Sejnowski, T. J. (2016). The Computational Brain. MIT Press.

	• Kandel, E. R., Schwartz, J. H., & Jessell, T. M. (2012). Principles of Neural Science (5th ed.). McGraw-Hill • Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep Learning. MIT Press. • Nielsen, M. (2015). Neural Networks and Deep Learning • Vaswani, A., et al. (2017). Attention Is All You Need. arXiv:1706.03762 • Bouchard, L. F. (2024). The Best LLM Book to Date. • OpenAI. (2024). Best Practices for Prompt Engineering with the OpenAI API. • DAIR.AI. (2025). Prompt Engineering Guide. • PromptHub. (2025). 10 Best Practices for Prompt Engineering with Any Model • Wei, J., et al. (2022). Chain-of-Thought Prompting Elicits Reasoning in Large Language Models. arXiv:2201.11903 • Brown, T. B., et al. (2020). Language Models are Few-Shot Learners • Hugging Face. (2024). The Big Bench of Language Models. • Stanford CRFM. (2024). Holistic Evaluation of Language Models (HELM) • NVIDIA. (2024). What Is Agentic AI? • Moveworks. (2025). 6 Agentic AI Examples and Use Cases Transforming Businesses • Harvard Business Review. (2024). What Is Agentic AI, and How Will It Change Work? • Workday. (2024). What Is Agentic AI? Definition, Types, Examples • Vogel, M. (2025). Mastering AI Agents: The 10 Best Free Courses, Tutorials and Learning Tools. • DataCamp. (2025). Agentic RAG: Step-by-Step Tutorial With Demo Project • OpenAI. (2024). Multimodal Models: Design and Applications. • Anthropic. (2025). Building Multimodal AI Agents. • MIT Technology Review. (2025). The Future of Multimodal AI. • Bostrom, N. (2014). Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies. Oxford University Press. • Russell, S. (2019). Human Compatible: Artificial Intelligence and the Problem of Control. Viking • McKinsey & Company. (2023). The Economic Potential of Generative AI: The Next Productivity Frontier. • IBM Institute for Business Value. (2024). The CEO's Guide to Generative AI. • UNESCO. (2023). Ethics of Artificial Intelligence. • Microsoft. (2024). Responsible AI: Ethical Policies and Practices • ISO. (2024). Building a Responsible AI: How to Manage the AI Ethics Debate. • "AI Ethics: Global Perspectives" – edX kurzus • Konrath, J. (2023). Selling AI Solutions: A Guide for Sales Professionals. McGraw-Hill. • Gartner. (2024). How to Sell AI Solutions to Enterprise Customers. • Harvard Business Review. (2024). The Art of Selling AI: Strategies for Success.
Egyéb segédletek:	-