TANTÁRGYLEÍRÁS

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I.** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Intézmény neve** | | | | Partiumi Keresztény Egyetem, Nagyvárad | | | | | | | | | | | | |
| **Kar** | | | | Gazdaság- és Társadalomtudományi | | | | | | | | | | | | |
| **Szak** | | | | Bank és pénzügy | | | | | | | | | | | | |
| **Tantárgy megnevezése** | | | | *Bevezetés a gazdasági-társadalmi rendszerek modellezésébe (FB2207)* | | | | | | | A tantárgy típusa | | | | | |
| DF | | DD | DS | | DC |
|  | |  | X | |  |
| **II.** | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | **Tantárgy felépítése (heti óraszám)** | | | | | | | | | | |
| Szemeszter | | Kreditek száma | | | | Előadás | Szeminárium | | | Gyakorlat | | | Projekt | | | |
| 4 | | 4 | | | | 2 | 1 | | |  | | |  | | | |
| **III.** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Tantárgy besorolása** | | | kötelező | | | | | opcionális | | | | fakultatív | | | | |
| (x–el jelölni) | | |  | | | | | X | | | |  | | | | |
| **IV.** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Tantárgy oktatója** | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | előadás | | | | szeminárium | | gyakorlat | | | | projekt | |
| **Vezetéknév, keresztnév** | | | | | dr. Tarnóczi Tibor | | | | dr. Tarnóczi Tibor | |  | | | |  | |
| **Intézmény** | | | | | PKE | | | | PKE | |  | | | |  | |
| **Tanszék/Intézet** | | | | | Gazdaságtudományi | | | | Gazdaságtudományi | |  | | | |  | |
| **Tudományos fokozat** | | | | | PhD | | | | PhD | |  | | | |  | |
| **Didaktikai fokozat** | | | | | docens | | | | docens | |  | | | |  | |
| **Besorolás (főállású /társult)** | | | | | Főállású | | | | Főállású | |  | | | |  | |
| **Életkor** | | | | | 71 | | | | 71 | |  | | | |  | |
| **V.** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **A tantárgy célkitűzései**  **Általános célkitűzés:** a gazdasági-társadalmi jelenségek modellezése alapjainak a megismerése, megértése, egyszerű modellek elkészítése és programozása a NetLogo rendszerben, a kapott eredmények megfelelő szakmai értelmezése  **Kognitív kompetenciák:** a modellezés módszertanának ismerete és alkalamzási képessége; az eredmények értelmezésének és bemutatásának képessége;  **Szakmai kompetenciák:** a gazdasági és társadalmi jelenségek számítógépes modellezésének képessége; és az eredmények szakmai éretelmezése;  **Érzelmi és érték-kompetenciák:** a modellezésre vonatkozó etikai normák és a jogszerű magatartás alkalamzásának képessége; | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **VI.** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Tantárgy tartalma** | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | **VI.1. Előadások** | | | | | | | | | | | | Óraszám | | | |
| 1. hét | **Téma:** Rendszergondolkodás és mesterséges intelligencia. A modell fogalma és jellemzői. Netlogo, egy multiágens alapú számítógépes szimulációs rendszer.  Tarnóczi, T. (2022): NetLogo multiágens-alapú szimulációs program használata a gazdasági és társadalmi jelenségek modellezésében | | | | | | | | | | | | 2 | | | |
| 2. hét | **Téma:** Programozás a NetLogo programban. A NetLogo program felépítése. Mobil és nem mobil ágensek. NetLogo ágensek.  Tarnóczi, T. (2022): NetLogo multiágens-alapú szimulációs program használata a gazdasági és társadalmi jelenségek modellezésében | | | | | | | | | | | | 2 | | | |
| 3. hét | **Téma:** A modellezés módszertani problémái. A modellek felépítése. Társadalmi és gazdasági rendszerek modellezése.  Tarnóczi, T. (2022): NetLogo multiágens-alapú szimulációs program használata a gazdasági és társadalmi jelenségek modellezésében | | | | | | | | | | | | 2 | | | |
| 4. hét | **Téma:** Ügynök alapú modellezés. Ügynökök létrehozása. Az ügynökök tulajdonságai. ODD protokoll.  Tarnóczi, T. (2022): NetLogo multiágens-alapú szimulációs program használata a gazdasági és társadalmi jelenségek modellezésében | | | | | | | | | | | | 2 | | | |
| 5. hét | **Téma:** Monte Carlo szimuláció.  Tarnóczi, T. (2022): NetLogo multiágens-alapú szimulációs program használata a gazdasági és társadalmi jelenségek modellezésében | | | | | | | | | | | | 2 | | | |
| 6. hét | **Téma:** Piaci modell megfogalmazása (eladók és vásárlók).  Tarnóczi, T. (2022): NetLogo multiágens-alapú szimulációs program használata a gazdasági és társadalmi jelenségek modellezésében | | | | | | | | | | | | 2 | | | |
| 7. hét | **Téma:** Fogyasztói kereslet modellezése. A Gini-együttható. Lorenz-görbe.  Tarnóczi, T. (2022): NetLogo multiágens-alapú szimulációs program használata a gazdasági és társadalmi jelenségek modellezésében | | | | | | | | | | | | 2 | | | |
| 8. hét | **Téma:** Munkaerő-piaci modell létrehozása a NetLogo programban.  Tarnóczi, T. (2022): NetLogo multiágens-alapú szimulációs program használata a gazdasági és társadalmi jelenségek modellezésében | | | | | | | | | | | | 2 | | | |
| 9. hét | **Téma:** Közösségi hálózatok modellezése a NetLogo-ban.  Tarnóczi, T. (2022): NetLogo multiágens-alapú szimulációs program használata a gazdasági és társadalmi jelenségek modellezésében | | | | | | | | | | | | 2 | | | |
| 10. hét | **Téma:** Banki modell készítése a NetLogo-ban.  Tarnóczi, T. (2022): NetLogo multiágens-alapú szimulációs program használata a gazdasági és társadalmi jelenségek modellezésében | | | | | | | | | | | | 2 | | | |
| 11. hét | **Téma:** Vállalati modell felépítése a NetLogo-ban.  Tarnóczi, T. (2022): NetLogo multiágens-alapú szimulációs program használata a gazdasági és társadalmi jelenségek modellezésében | | | | | | | | | | | | 2 | | | |
| 12. hét | **Téma:** Vállalati modell felépítése a NetLogo-ban.  Tarnóczi, T. (2022): NetLogo multiágens-alapú szimulációs program használata a gazdasági és társadalmi jelenségek modellezésében | | | | | | | | | | | | 2 | | | |
| 13. hét | **Téma:** Térbeli modellezés a NetLogo-ban.  Tarnóczi, T. (2022): NetLogo multiágens-alapú szimulációs program használata a gazdasági és társadalmi jelenségek modellezésében | | | | | | | | | | | | 2 | | | |
| 14. hét | **Téma:** Térbeli modellezés a NetLogo-ban.  Tarnóczi, T. (2022): NetLogo multiágens-alapú szimulációs program használata a gazdasági és társadalmi jelenségek modellezésében | | | | | | | | | | | | 2 | | | |
| **VI.2.** | | | | | | | | | | | | |  | | | |
|  | VI. B. Szemináriumok | | | | | | | | | | | | Óraszám | | | |
| 1. hét | **Téma:** A NetLogo program felépítése és menürendszere.  **A hallgató kötelezettségei (feladatai):** aktív részvétel a feladatok kidolgozásában, megoldásában | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| 2. hét | **Téma:** Változók létrehozása és használata.  **A hallgató kötelezettségei (feladatai):** aktív részvétel a feladatok kidolgozásában, megoldásában | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| 3. hét | **Téma:** Vizualizálás a NetLogo programban.  **A hallgató kötelezettségei (feladatai):** aktív részvétel a feladatok kidolgozásában, megoldásában | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| 4. hét | **Téma:** Egyszerű ügynökök létrehozása a NetLogo-ban. Ügynökök megtöbbszörözése.  **A hallgató kötelezettségei (feladatai):** aktív részvétel a feladatok kidolgozásában, megoldásában | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| 5. hét | **Téma:** Változtatás az ügynök tulajdonságaiban. Véletlenszerű ágensek generálása.  **A hallgató kötelezettségei (feladatai):** aktív részvétel a feladatok kidolgozásában, megoldásában | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| 6. hét | **Téma:** Utasítások adása ügynököknek.  **A hallgató kötelezettségei (feladatai):** aktív részvétel a feladatok kidolgozásában, megoldásában | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| 7. hét | **Téma:** Piaci program elkészítése, tesztelése.  **A hallgató kötelezettségei (feladatai):** aktív részvétel a feladatok kidolgozásában, megoldásában | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| 8. hét | **Téma:** Fogyasztói kereslet program elkészítése, tesztelése.  **A hallgató kötelezettségei (feladatai):** aktív részvétel a feladatok kidolgozásában, megoldásában | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| 9. hét | **Téma:** Fogyasztói kereslet program elkészítése, tesztelése.  **A hallgató kötelezettségei (feladatai):** aktív részvétel a feladatok kidolgozásában, megoldásában | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| 10. hét | **Téma:** Munkaerő-piaci program elkészítése, tesztelése.  **A hallgató kötelezettségei (feladatai):** aktív részvétel a feladatok kidolgozásában, megoldásában | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| 11. hét | **Téma:** Szociális hálózati program létrehozása és tesztelése.  **A hallgató kötelezettségei (feladatai):** aktív részvétel a feladatok kidolgozásában, megoldásában | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| 12. hét | **Téma:** Szociális hálózati program létrehozása és tesztelése. Az eredmények értékelése.  **A hallgató kötelezettségei (feladatai):** aktív részvétel a feladatok kidolgozásában, megoldásában | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| 13. hét | **Téma:** Banki modell létrehozása és tesztelése.  **A hallgató kötelezettségei (feladatai):** aktív részvétel a feladatok kidolgozásában, megoldásában | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| 14. hét | **Téma:** Banki modell létrehozása és tesztelése.  **A hallgató kötelezettségei (feladatai):** aktív részvétel a feladatok kidolgozásában, megoldásában | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| **VII. Általános bibliográfia** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Tarnóczi, T. (2022): NetLogo multiágens-alapú szimulációs program használata a gazdasági és társadalmi jelenségek modellezésében 2. Wilensky, Uri (2015): An introduction to agent-based modeling : modeling natural, social, and engineered complex systems with NetLogo. Massachusetts Institute of Technology 3. Vidal, J.M. (2012): Fundamentals of Multiagent Systems with NetLogo Examples. 4. Hamill, L. – Gilbert, N. (2016): Agent-based Modelling in Economics. John Wiley & Sons, Ltd. 5. Damaceanu, R-C. (2010):Agent-Based Computational Economics Using NetLogo. Betham Books 6. Banos, A. – Lang, C. – Marilleau, N. (ed.) (2015): Agent-based Spatial Simulation with NetLogo. Volume 1 Introduction and Bases. ISTE Press Ltd and Elsevier Ltd | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **VIII.** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Tevékenységi formák** | | | **Didaktikai módszerek** | | | | | | | | | | | | | |
| **Előadás** | | | Prezentáció | | | | | | | | | | | | | |
| **Szeminárium** | | | Modellalkotás és programozás, program tesztelés, eredmények értelmezése. | | | | | | | | | | | | | |
| **IX.** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Értékelés formája** | | | **Értékelés**  **(írásbeli, írásbeli és szóbeli, szóbeli, teszt, gyakorlat, egyéb)** | | | | | | | | **Százalék az érdemjegyből** | | | | | |
| **Vizsga** | | | Komplex teszt | | | | | | | | 50% | | | | | |
| **Kollokvium** | | |  | | | | | | | |  | | | | | |
| **Szeminárium** | | | vizsgára jelentkezés feltétele átmenő szemináriumi jegy | | | | | | | | 50% | | | | | |
| **Egyéb pontosítások:** | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Dátum Tantárgyfelelős,**

**2023.09.25. dr. Tarnóczi Tibor**