

FIȘA DISCIPLINEI
Ciclul III, DOCTORAT

Domeniul studii de doctorat		Tehnologii ale informației și comunicațiilor			
Programul de doctorat/ specialitatea		122.03. Modelare, metode matematice, produse program			
Codul și Denumirea disciplinei		S.02.O.6. Metode și instrumente de cercetare științifică în domeniul informaticii aplicate			
Titularul disciplinei		Veaceslav SPRINCEAN, doctor în științe fizice, conf. univ.			
Numărul de ore					
Total	Prelegeri	Seminare	Lucrul individual	Nr. de credite	Forma de evaluare
180	4	6	170	6	Examen
Funda- mentare	<p>Disciplina reprezintă domeniul științelor exacte și ingineresti. Obiectivul general constă în analiza modului în care fenomenele/teoriile și tendințe contemporane în domeniul informaticii aplicate sunt utilizate pentru soluționarea eficientă a problemelor științifice contemporane. Disciplina conține partea teoretică necesară utilizării eficiente a aplicațiilor informatice și a serviciilor informaționale în diverse activități, în primul rând studenții-doctoranzi să poată folosi mijloacele informatice la rezolvarea problemelor din domeniul de specializare și elaborarea aplicațiilor și sistemelor informatice. O provocare constantă în cadrul securității informației - și în domeniul IT în general - este ritmul în care tehnologia, și, în mod corespunzător, amenințările și atacurile informatice se dezvoltă. Dacă privim retrospectiv în urmă cu câțiva ani, atunci tehnologiile care erau adecvate în termeni de mecanisme de securitate sunt astăzi depășite. Instituțiile de stat care ignoră securitatea și se bazează pe informații perimate despre amenințări și vulnerabilități reprezintă o țintă ușoară pentru atacatori. În egală măsură, tehnologiile care previn sau limitează atacurile informatice au evoluat astfel încât să poată oferi un grad de securitate și protecție ridicat, iar gradul de securitate poate fi sporit doar prin investiții în tehnologie, procese de securitate și, nu în ultimul rând, oameni instruiți și informați. Totodată, Asigurarea securității informației este un element-cheie în procesul de e-Transformare a guvernării, care necesită încrederea cetățenilor, garantând confidențialitatea, integritatea și disponibilitatea informației printr-un set de măsuri complexe de ordin juridic, organizațional și tehnic. Pe parcursul cursului studenții-doctoranzi vor obține informații și vor căpăta abilități care le vor permite implementarea, dezvoltarea și eficientizarea utilizării aplicațiilor și sistemelor informatice, organizarea și oferirea serviciilor informatice, securitatea informației în aplicațiile, sistemele și serviciile informatice, aspecte ale edificării societății informaționale. Disciplina mai are în obiectiv instruirea studenților-doctoranzi în vederea formării competențelor privind pachetele de programe de cercetare, modelare și optimizare Mathematica și Matlab.</p>				
Conținutul disciplinei	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informația: noțiuni, clasificare, proprietăți. Informația ca resursă a societății și obiect al proprietății intelectuale. 2. Inteligența artificială. Baze de cunoștințe. Resurse informaționale. 3. Servicii informaționale. E-Guvernare. Securitatea și protecția aplicațiilor, sistemelor și serviciilor informatice. 4. Serverele Web. Căutarea, localizarea și extragerea informațiilor din Internet. Procesarea inteligentă a datelor. 5. Pachetele de programe de cercetare, modelare și optimizare: Mathematica, Matlab. 				
Competențele obținute/ Rezultatele învățării	<p>CP 1. Acumularea și valorificarea cunoștințelor în domeniul securității informației, resurselor și serviciilor informaționale. CP 2. Formarea capacităților de identificare, formulare și soluționare a problemelor ce țin de utilizarea inteligenței artificiale. CP 3. Dezvoltarea abilităților de planificare și realizare a activităților de procesare inteligentă a datelor web. CP 4. Utilizarea eficientă a unor pachete de programe de cercetare, modelare și optimizare disponibile la USM.</p>				
Bibliografia selectivă/ minimală	<ol style="list-style-type: none"> 1. F. Paladi et al. Ghidul cercetătorului. Lucrare editată în cadrul Proiectului de cercetare bilateral RO-MD „Instrumente Manageriale și Informaționale pentru Stimularea Cercetării în Universități – INFORM” (ISBN 978-9975-142-09-0). Chișinău: CEP-USM, 2018. 72 p. 2. A free, AI-powered research tool for scientific literature, https://www.semanticscholar.org 3. https://chat.openai.com 4. M. Ciampa, CompTIA Security+ Guide to Network Security Fundamentals (MindTap Course List), 7th Edition, Cengage Learning, 2020, 784 p. 5. M. Danilescu, Controlul accesului și acțiunilor în sistemele informaționale, Teză de doctor în informatică, 2021, 157 p. http://www.cnaa.md/thesis/57796/ 6. Information Security Officer's Manual, RUSecure, http://www.computer-security-policies.com 7. Procese și activități de management al securității informaționale, http://www.secinf.net/Network_Security/ 8. Instrumente și resurse pentru securitatea informațională, http://www.theia.org/?doc_id=3061 9. Tehnici de criptare. Tendințe actuale în securitatea informației, 2019, https://intelligence.sri.ro/tehnici-de-criptare-tendinte-actuale-securitatea-informatiei/ 10. Hiroki Sayama, Introduction to the Modeling and Analysis of Complex Systems, Open SUNY Textbooks, Milne Library, 2015, 479 p. 11. https://egov.md/ro/advanced-page-type/platforme-operate 12. https://servicii.gov.md 13. S. Wolfram, The Mathematica Book, 5th edition, ISBN 1579550223, 1488 p. 14. Wolfram Mathematica, https://www.wolfram.com/mathematica/ 15. MathWorks MATLAB, https://www.mathworks.com 				