

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Electronica, Telecomunicații și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Departamentul de Specialitate cu Profil Psihopedagogic
1.4 Domeniul de studii	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
1.5 Ciclul de studii	licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații/ Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF - învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	TST205.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Instruire Asistată de Calculator				
2.2 Titularul de curs	Conf.dr.psih. Ionuț-Dorin Stanciu (ionut.stanciu@dppd.utcluj.ro)				
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf.dr.psih. Ionuț-Dorin Stanciu (ionut.stanciu@dppd.utcluj.ro)				
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C
2.7 Regimul disciplinei	Categorია formativă				DF
	Opționalitate				DFac

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:	3.2 Curs	1	3.3 Seminar	1	3.3 Laborator	-	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	28	din care:	3.5 Curs	14	3.6 Seminar	14	3.6 Laborator	-	3.6 Proiect	-
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										7
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										7
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										1
(d) Tutoriat										5
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										-
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f)))						22				
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)						50				
3.10 Numărul de credite						2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	Operare pe calculator la nivel începător (utilizator): a. Folosire de software de tip Office (e.g. Microsoft Word, Open Office, Libre Office), b. Navigare pe internet la nivel începător

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Pentru instruire și învățare hibridă și combinată (hybrid & blended): LMS adecvat (e.g., platforma MS Teams, Moodle, Blackboard, Canvas, etc.); acces la internet; acces la tehnica de comunicare audio-video compatibilă. Pentru predare on-site: Sală de curs, videoproiector & ecran de proiectare,
--------------------------------	--

	difuzoare, tablă / instalație de sonorizare, tablă (clasică sau interactivă), flip chart.
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Pentru instruire și învățare hibridă și combinată (hybrid & blended): LMS adecvat (e.g., platforma MS Teams, Moodle, Blackboard, Canvas, etc.); acces la internet; acces la tehnica de comunicare audio-video compatibilă. Pentru predare on-site: Sală de curs, videoproiector & ecran de proiectare, difuzoare, tablă / instalație de sonorizare, tablă (clasică sau interactivă), flip chart.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice (Ce trebuie să cunoască) Cunoștințe despre... - Competențele digitale și cultura digitală necesare instruiților și instructorilor - Principiile, teoriile, și paradigmele psihologice și educationale relevante pentru IAC - Acceptanța și folosirea tehnologiilor capabile de procesare informațională în educație - Bazele gândirii computaționale și paradigmele care fundamentează designul tehnologic al instrumentelor educationale augmentate de tehnologii digitale - Metodele și instrumentele de analiză științifică a eficienței și adecvării didactice a instrumentelor educationale augmentate de tehnologii digitale Deprinderi dobândite (Ce știe să facă) - - Sa poată identifica, selecta, și folosi instrumente software adecvate contextului profesional didactic în care activează pentru optimizarea educației instruiților (elevilor/studentilor/cusantilor) - Sa poată identifica, selecta, și folosi principii și strategii psihopedagogice relevante pentru designul instructional (proiectarea curriculară) al IAC; - Sa poată identifica, selecta, și folosi oportunități de instruire online, individuale sau în comunități specifice sau generale de învățare de specificul instrucției; Abilități dobândite (Ce instrumente știe să mănuiască) În limitele competențelor dobândite la curs, și sub restricția nivelului introductiv și de fundamenterare a pregătirii inițiale pentru profesia didactică a cursului, cursantul va putea demonstra, la nivel introductiv, următoarele abilități de folosire de: - Software educațional (specific și nonspecific domeniului instructional) - Comunități online specifice și nonspecifice - Oportunități și medii de instruire instructionale (LMS-uri și platforme dedicate)
Competențe transversale	Adițional competențelor formate în urma dezvoltării cunoștințelor și deprinderilor descrise mai sus, cursul de Instruire Asistată de Calculator contribuie și la următoarele competențe transversale, care privesc: - Lucru colaborativ, în grupuri/echipe mici și medii; - Lucru interdisciplinar, care include înțelegerea, folosirea, și valorificarea cunoștințelor din alte discipline (e.g., contribuie și fundamentează însușirea cunoștințelor și deprinderilor didactice și metodice); - comunicarea și diseminarea informațiilor și cunoștințelor în grupuri mici și medii;

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al discipline	Obiectivul general al acestei discipline este acela ca studentul să dezvolte un bagaj de cunoștințe și competențe suficient de bogat și ridicat calitativ încât să poată folosi noțiunile fundamentale de Instruire Asistată de Calculator în cariera didactică la nivelul I al formării psihopedagogice.
7.2. Obiectivele specifice	- Sa poată identifica și folosi principiile didactice cu aplicabilitate în eLearning, în general, și referitoare la software educațional, și instruire online, precum și cadrele formative și de lucru la nivel european și internațional. - Sa poată colabora cu alți specialiști și persoane calificate în

	științele educației (e.g. cadre didactice) pentru integrarea disciplinei predate în curriculumul oficial.
--	---

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Strategii si cadre de lucru (frameworks): Cadrul European pentru Cultura Digitala (European Framework for Digital Literacy). Permisul European de Conducere a Calculatorului (European Computer Driving License); Cadrul European pentru Cultura Digitala (European Framework for Digital Literacy). Cadrul European pentru Competente Digitale ale Educatorilor (European Framework for the Digital Competence of Educators)	2	Curs interactiv: expunerea; prelegerea intensificată; explicația; conversația euristică; problematizarea; dezbaterea; studiu de caz; jocul de rol.	-
Fundamente didactice si introducere in IAC : Fundamente pedagogice ale suportului adaptat pentru invatare (scaffolding). Constructivism, Connectivism, Vygotsky (Scaffolding).	2		
Fundamente didactice si introducere in IAC : Competentele digitale. Modelul TPACK.	2		
Fundamente ale proiectarii aplicatiilor de instruire augmentate de tehnologii: Acceptanta tehnologiilor (technology acceptance). Modele ale acceptantei tehnologiilor. Abordarea/paradigma utilitariana (e.g., UTAUT) vs Abordarea hedonica (e.g., HMSAM).	2		
Fundamente ale proiectarii aplicatiilor de instruire augmentate de tehnologii: Elemente fundamentale ale designului aplicatiilor de eLearning. Utilizabilitate si UX (learnability si usurinta in utilizare (ease of use)).	2		
Oportunitati si forme de instruire online: Platforme si sisteme de management al invatarii (Learning Management Systems); Exemple (si descrieri) de LMS. Caracteristici si functionalitati ale LMS orientate spre invatare; MOOCs. Descrierea si analiza fenomenului MOOCs.	2		
Recapitulare si pregatire examinare.	2		
-	-		
-	-		
-	-		
Bibliografie curs:			
Afifi, M. K., & Alamri, S. S. (2014). Effective Principles In Designing E-Course In Light Of Learning Theories. <i>Turkish Online Journal of Distance Education</i> , 15(1), 128–142. https://doi.org/10.17718/tojde.43806			
Aggrawal, N., & Anand, A. (2022). <i>Social Networks: Modelling and Analysis</i> (1st ed.). CRC Press. https://doi.org/10.1201/9781003088066			
Al Kurdi, B., Alshurideh, M., & Salloum, S. (2020). Investigating a theoretical framework for e-learning technology acceptance. <i>International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE)</i> , 10, 6484–6496. https://doi.org/10.11591/ijece.v10i6.pp6484-6496			

- Alario-Hoyos, C., Pérez-Sanagustín, M., Cormier, D., & Delgado-Kloos, C. (n.d.). *Proposal for a Conceptual Framework for Educators to Describe and Design MOOCs*. 18.
- Alhajj, R., & Rokne, J. (Eds.). (2018). *Encyclopedia of Social Network Analysis and Mining*. Springer New York. <https://doi.org/10.1007/978-1-4939-7131-2>
- Alharbi, S., & Drew, S. (2014). Using the Technology Acceptance Model in Understanding Academics' Behavioural Intention to Use Learning Management Systems. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 5(1). <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2014.050120>
- Allen, M. W., & Allen, M. W. (2007). *Designing successful e-learning: Forget what you know about instructional design and do something interesting*. Pfeiffer.
- Alzaghouli, A. F. (2012). The implication of the learning theories on implementing e-learning courses. *The Research Bulletin of Jordan ACM*, 11(11), 27–30.
- Amhag, L., Hellström, L., & Stigmar, M. (2019). Teacher Educators' Use of Digital Tools and Needs for Digital Competence in Higher Education. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 35(4), 203–220. <https://doi.org/10.1080/21532974.2019.1646169>
- Anderson, J. R. (1990). *The adaptive character of thought*. L. Erlbaum Associates.
- Anderson, J. R., & Lebiere, C. (1998). *The atomic components of thought*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Anderson, J. R., & Schunn, C. D. (2013). Implications of the ACT-R learning theory: No magic bullets. In *Advances in instructional psychology* (pp. 1–33). Routledge.
- Ashmarina, S. I., & Mantulenko, V. V. (Eds.). (2021). *Digital Economy and the New Labor Market: Jobs, Competences and Innovative HR Technologies* (Vol. 161). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-60926-9>
- Ayyagari, R. (n.d.). *Examination of Hedonism in Tam Research*.
- Baggaley, J. (2013). MOOC rampant. *Distance Education*, 34(3), 368–378. <https://doi.org/10.1080/01587919.2013.835768>
- Barbosa, R., & Souza, R. (2021). Drivers and Indicators of Innovation to Educational Software. *Informatics in Education*, 20(1), 1–17. <https://doi.org/10.15388/infedu.2021.01>
- Baturay, M. H. (2015). An Overview of the World of MOOCs. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 174, 427–433. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.685>
- Bélisle, C. (2007). Elearning and Intercultural dimensions of learning theories and teaching models. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 2(3), 139–161. <https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2007-03-02>
- Bennane, A. (2013). Adaptive Educational Software by Applying Reinforcement Learning. *Informatics in Education*, 12(1), 13–28. <https://doi.org/10.15388/infedu.2013.02>
- Blass, E., & Davis, A. (2003). Building on solid foundations: Establishing criteria for e-learning development. *Journal of Further and Higher Education*, 27(3), 227–245. <https://doi.org/10.1080/0309877032000098662>
- Bonk, C. J. (Ed.). (2015). *MOOCs and open education around the world*. Routledge.
- Brass, D. J. (2022). New Developments in Social Network Analysis. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 9(1), 225–246. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-012420-090628>
- Buckley, J., DeWille, T., Exton, C., Exton, G., & Murray, L. (2018). A Gamification–Motivation Design Framework for Educational Software Developers. *Journal of Educational Technology Systems*, 47(1), 101–127. <https://doi.org/10.1177/0047239518783153>
- Buisman, A. L. D., & van Eekelen, M. C. J. D. (2014). Gamification in educational software development. *Proceedings of the Computer Science Education Research Conference*, 9–20. <https://doi.org/10.1145/2691352.2691353>
- Caena, F., & Redecker, C. (2019). Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges: The case for the European Digital Competence Framework for Educators (Digcompedu). *European Journal of Education*, 54(3), 356–369. <https://doi.org/10.1111/ejed.12345>
- Camacho, D., Panizo-Lledot, Á., Bello-Orgaz, G., Gonzalez-Pardo, A., & Cambria, E. (2020). The four dimensions of social network analysis: An overview of research methods, applications, and software tools. *Information Fusion*, 63, 88–120. <https://doi.org/10.1016/j.inffus.2020.05.009>
- Camilleri, M. A., & Camilleri, A. (2017). *The Technology Acceptance of Mobile Applications in Education* (SSRN Scholarly Paper No. 2937971). <https://papers.ssrn.com/abstract=2937971>
- Castillo, N. M., Lee, J., Zahra, F. T., & Wagner, D. A. (n.d.). *MOOCs for Development: Trends, Challenges, and Opportunities*. 10.
- Cela, K. L., Sicilia, M. Á., & Sánchez, S. (2015). Social Network Analysis in E-Learning Environments: A Preliminary Systematic Review. *Educational Psychology Review*, 27(1), 219–246. <https://doi.org/10.1007/s10648-014-9276-0>
- Deng, R., Benckendorff, P., & Gannaway, D. (2019). Progress and new directions for teaching and learning in MOOCs. *Computers & Education*, 129, 48–60. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.10.019>
- Dolan, D. (1998). The European computer driving licence. In G. Marshall & M. Ruohonen (Eds.), *Capacity Building for IT in Education in Developing Countries: IFIP TC3 WG3.1, 3.4 & 3.5 Working Conference on Capacity*

- Building for IT in Education in Developing Countries 19–25 August 1997, Harare, Zimbabwe* (pp. 213–220). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-0-387-35195-7_23
- Elkins, D., & Pinder, D. (2015). *E-learning fundamentals: A practical guide*. ATD Press.
- Esteban-Millat, I., Martínez-López, F. J., Pujol-Jover, M., Gázquez-Abad, C., & Alegret, A. (n.d.). *An extension of the technology acceptance model for online learning environments*. 17. <https://doi.org/10.1080/10494820.2017.1421560>
- European Computer Driving Licence. (2022). In *Wikipedia*. https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=European_Computer_Driving_Licence&oldid=1109093774
- Exter, M. (2014). Comparing educational experiences and on-the-job needs of educational software designers. *Proceedings of the 45th ACM Technical Symposium on Computer Science Education*, 355–360. <https://doi.org/10.1145/2538862.2538970>
- Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: The teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and Development*, 68(5), 2449–2472. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>
- Farine, D. R. (2018). When to choose dynamic vs. Static social network analysis. *Journal of Animal Ecology*, 87(1), 128–138. <https://doi.org/10.1111/1365-2656.12764>
- Farine, D. R., & Whitehead, H. (2015). Constructing, conducting and interpreting animal social network analysis. *Journal of Animal Ecology*, 84(5), 1144–1163. <https://doi.org/10.1111/1365-2656.12418>
- Fathema, N., Shannon, D., & Ross, M. (2015). *Expanding The Technology Acceptance Model (TAM) to Examine Faculty Use of Learning Management Systems (LMSs) In Higher Education Institutions*. 11(2), 23.
- Fredriksson, C., & Vakhitova, T. (2020). Educational Software for a Sustainable Future. *2020 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)*, 1–3. <https://doi.org/10.1109/FIE44824.2020.9273909>
- Fronzetti Colladon, A., & Remondi, E. (2017). Using social network analysis to prevent money laundering. *Expert Systems with Applications*, 67, 49–58. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2016.09.029>
- García-Peñalvo, F.-J., Sarasa-Cabezuelo, A., & Sierra-Rodríguez, J.-L. (2014). Educational Software: Case Studies and Development Methods [Guest editorial]. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías Del Aprendizaje*, 9(2), 41–42. <https://doi.org/10.1109/RITA.2014.2317521>
- García-Vandewalle García, J. M., García-Carmona, M., Trujillo Torres, J. M., & Moya Fernández, P. (2021). Analysis of digital competence of educators (DigCompEdu) in teacher trainees: The context of Melilla, Spain. *Technology, Knowledge and Learning*. <https://doi.org/10.1007/s10758-021-09546-x>
- Ghomi, M., & Redecker, C. (2019). *Digital Competence of Educators (DigCompEdu): Development and Evaluation of a Self-assessment Instrument for Teachers' Digital Competence* (p. 548). <https://doi.org/10.5220/0007679005410548>
- Gómez Galán, J., Martín Padilla, A. H., Bernal Bravo, C., & López Meneses, E. (2019). *MOOC courses and the future of higher education: A new pedagogical framework*. River Publishers.
- Granić, A., & Marangunić, N. (2019). Technology acceptance model in educational context: A systematic literature review. *British Journal of Educational Technology*, 50(5), 2572–2593. <https://doi.org/10.1111/bjet.12864>
- Gries, P. (n.d.). *The Professors Who Make the MOOCs*. 12.
- Hassounah, E., & Radwan, Y. (2015). *Educational and Technological Standards of Educational Software Based on Internet*. 5, 49–55. <https://doi.org/10.9790/7388-05534955>
- Hirumi, A. "2c." (2013). Three levels of planned elearning interactions: A framework for grounding research and the design of elearning programs. *Quarterly Review of Distance Education*, 14(1), 1.
- Hollands, F. M., & Tirthali, D. (2014). Why do Institutions Offer MOOCs? *Online Learning*, 18(3). <https://doi.org/10.24059/olj.v18i3.464>
- Hollands, F. M., & Tirthali, D. (2015). *MOOCs in higher education: Institutional goals and paths forward* (First edition). Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1057/9781137527394>
- Hollands, F., & Tirthali, D. (2014). *MOOCs: Expectations and Reality*. 213.
- Hung, M., Lauren, E., Hon, E. S., Birmingham, W. C., Xu, J., Su, S., Hon, S. D., Park, J., Dang, P., & Lipsky, M. S. (2020). Social Network Analysis of COVID-19 Sentiments: Application of Artificial Intelligence. *Journal of Medical Internet Research*, 22(8), e22590. <https://doi.org/10.2196/22590>
- Hussain, F. (2012, October). E-Learning 3.0 = E-Learning 2.0 + Web 3.0? *International Association for Development of the Information Society*. <https://eric.ed.gov/?id=ED542649>
- Imtiaz, M. A., & Maarop, N. (2014). A Review of Technology Acceptance Studies in the Field of Education. *Jurnal Teknologi*, 69(2), Article 2. <https://doi.org/10.11113/jt.v69.3101>
- Isba, R., Woolf, K., & Hanneman, R. (2017). Social network analysis in medical education. *Medical Education*, 51(1), 81–88. <https://doi.org/10.1111/medu.13152>
- Jancheski, M. (2017). *Improving Teaching and Learning Computer Programming in Schools through Educational Software*. <https://repository.ukim.mk:443/handle/20.500.12188/17444>
- Janelli, M. (2018). E-Learning in Theory, Practice, and Research. *Вопросы Образования*, 4 (eng), 81–98.

- <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2018-4-81-98>
- Joint Research Centre. (n.d.). *European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu)*. https://www.srce.unizg.hr/files/srce/docs/CEU/medjunarodna-suradnja/PLA/PLA4/prezentacije/8_digcompedu_2-2-20_riina.pdf
- Karolčík, Š., Čipková, E., Hrušický, R., & Veselský, M. (2015). The Comprehensive Evaluation of Electronic Learning Tools and Educational Software (CEELTES). *Informatics in Education*, 14(2), 243–264. <https://doi.org/10.15388/infedu.2015.14>
- Koç, S. (Ed.). (2015). *Assessment in online and blended learning environments*. Information Age Publishing.
- Kumar, V., & Sharma, D. (2021). E-Learning Theories, Components, and Cloud Computing-Based Learning Platforms. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies (IJWLTT)*, 16(3), 1–16. <https://doi.org/10.4018/IJWLTT.20210501.0a1>
- Lemay, D. J., Morin, M. M., Bazalais, P., & Doleck, T. (2018). Modeling Students' Perceptions of Simulation-Based Learning Using the Technology Acceptance Model. *Clinical Simulation in Nursing*, 20, 28–37. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2018.04.004>
- Liu, S., Glowatz, M., Zappatore, M., Gao, H., Jia, B., & Bucciero, A. (Eds.). (2018). *e-Learning, e-Education, and Online Training: 4th International Conference, eLEOT 2018, Shanghai, China, April 5–7, 2018, Proceedings* (Vol. 243). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-93719-9>
- Liyanagunawardena, T. R., Adams, A. A., & Williams, S. A. (2013). MOOCs: A Systematic Study of the Published Literature 2008-2012. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 14(3), 202–227. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v14i3.1455>
- Lowry, P., Gaskin, J., Twyman, N., Hammer, B., & Roberts, T. (2013). Taking “Fun and Games” Seriously: Proposing the Hedonic-Motivation System Adoption Model (HMSAM). *Journal of the Association for Information Systems*, 14, 617–671. <https://doi.org/10.17705/1jais.00347>
- Marr, B. (2022). *Future skills: The 20 skills and competencies everyone needs to succeed in a digital world*. Wiley.
- Mayes, T., & de Freitas, S. (2004). *Review of e-learning theories, frameworks and models* (p. 44). Joint Information Systems Committee. Institutional Repository for Coventry University. <https://core.ac.uk/download/pdf/228143942.pdf>
- McAuley, A., Stewart, B., Siemens, G., & Cormier, D. (n.d.). *THE MOOC MODEL FOR DIGITAL PRACTICE*: 64.
- McGarr, O., & McDonagh, A. (2019). *Digital competence in teacher education*. <https://ulir.ul.ie/handle/10344/7700>
- Mihnev, P., & Zafirova-Malcheva, T. (2015). A GENERAL MODEL FOR EDUCATIONAL SOFTWARE DESIGN AND DEVELOPMENT. *EDULEARN15 Proceedings*, 4079–4089.
- Missaoui, R., Abdessalem, T., & Latapy, M. (Eds.). (2017). *Trends in Social Network Analysis: Information Propagation, User Behavior Modeling, Forecasting, and Vulnerability Assessment*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-53420-6>
- Moedritscher, F. (2006). e-Learning Theories in Practice: A Comparison of three Methods. *Journal of Universal Science and Technology of Learning (JUSTL)*, 0, 3–18.
- Mugo, D. G., Njagi, K., Chemwei, B., & Motanya, J. O. (2017). *The Technology Acceptance Model (TAM) and its Application to the Utilization of Mobile Learning Technologies*. <https://doi.org/10.9734/BJMCS/2017/29015>
- Pange, A., & Pange, J. (2011). *Is E-learning Based On Learning Theories? A Literature Review*. 5(8), 6.
- Pardos, Z. A., Gowda, S. M., Baker, R. S. J. d., & Heffernan, N. T. (2012). The sum is greater than the parts: Ensembling models of student knowledge in educational software. *ACM SIGKDD Explorations Newsletter*, 13(2), 37–44. <https://doi.org/10.1145/2207243.2207249>
- Peixoto, M., & Silva, C. (2017). A gamification requirements catalog for educational software: Results from a systematic literature review and a survey with experts. *Proceedings of the Symposium on Applied Computing*, 1108–1113. <https://doi.org/10.1145/3019612.3019752>
- Pettersson, F. (2018). On the issues of digital competence in educational contexts – a review of literature. *Education and Information Technologies*, 23(3), 1005–1021. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9649-3>
- Pomerol, J.-C. (2015). *MOOCs: Design, use and business models*. ISTE.
- Poulter, A., & McMenemy, D. (2004). Beyond the European Computer Driving Licence: Basic and advanced ICT skills for the new library professional. *IFLA Journal*, 30(1), 37–46. <https://doi.org/10.1177/034003520403000107>
- Raj P.M., K., Mohan, A., & Srinivasa, K. G. (2018). *Practical Social Network Analysis with Python*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-96746-2>
- Redecker, C., & Punie, Y. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu* (Scientific Analysis or Review, Policy Assessment, Technical Guidance KJ-NA-28775-EN-C (print), KJ-NA-28775-EN-N (online)). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/178382> (print), 10.2760/159770 (online)
- Reich, J. (2015). Rebooting MOOC Research. *Science*, 347(6217), 34–35. <https://doi.org/10.1126/science.1261627>

- Reich, J., & Ruipérez-Valiente, J. A. (2019). The MOOC pivot. *Science*, 363(6423), 130–131. <https://doi.org/10.1126/science.aav7958>
- Rhoads, R. A. (2015). *MOOCs, high technology, & higher learning*. Johns Hopkins University Press.
- Rice, E., & Yoshioka-Maxwell, A. (2015). Social Network Analysis as a Toolkit for the Science of Social Work. *Journal of the Society for Social Work and Research*, 6(3), 369–383. <https://doi.org/10.1086/682723>
- Ritter, F. E., Tehranchi, F., & Oury, J. D. (2019). ACT-R: A cognitive architecture for modeling cognition. *WIREs Cognitive Science*, 10(3), e1488. <https://doi.org/10.1002/wcs.1488>
- Rubens, N., Kaplan, D., & Okamoto, T. (2014). E-Learning 3.0: Anyone, Anywhere, Anytime, and AI. In D. K. W. Chiu, M. Wang, E. Popescu, Q. Li, & R. Lau (Eds.), *New Horizons in Web Based Learning* (pp. 171–180). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-43454-3_18
- Sagnier, C., Loup-Escande, E., Lourdeaux, D., Thouvenin, I., & Valléry, G. (2020). User Acceptance of Virtual Reality: An Extended Technology Acceptance Model. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 36(11), 993–1007. <https://doi.org/10.1080/10447318.2019.1708612>
- San Pedro, M. O., Ocumpaugh, J., Baker, R. S., & Heffernan, N. T. (2014). Predicting STEM and non-STEM college major enrollment from middle school interaction with mathematics educational software. *EDM*, 276–279.
- Santos, E. E. F. dos, Figueira-Sampaio, A. da S., & Carrijo, G. A. (2015). Mapping Free Educational Software Used to Develop Geometric Reasoning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 182, 136–142. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.748>
- Scott, J., & Carrington, P. J. (Eds.). (2011). *The SAGE handbook of social network analysis*. SAGE.
- Sein-Echaluze, M. L., Fidalgo-Blanco, Á., García-Peñalvo, F. J., & Conde, M. Á. (2016). iMOOC Platform: Adaptive MOOCs. In P. Zaphiris & A. Ioannou (Eds.), *Learning and Collaboration Technologies* (pp. 380–390). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-39483-1_35
- Serrat, O. (2017). Social Network Analysis. In O. Serrat (Ed.), *Knowledge Solutions: Tools, Methods, and Approaches to Drive Organizational Performance* (pp. 39–43). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-10-0983-9_9
- Spector, J. M. (2014). Remarks on MOOCs and Mini-MOOCs. *Educational Technology Research and Development*, 62(3), 385–392. <https://doi.org/10.1007/s11423-014-9339-4>
- Stanisavljević-Petrović, Z., Stanković, Z., & Jevtić, B. (2015). Implementation of Educational Software in Classrooms—Pupils' Perspective. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 186, 549–559. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.131>
- Suryawanshi, V., & Suryawanshi, D. (2021). *Fundamentals of E-Learning Models: A Review*. *IOSR Journal of Computer Engineering*, 107–120.
- Tabassum, S., Pereira, F. S. F., Fernandes, S., & Gama, J. (2018). Social network analysis: An overview. *WIREs Data Mining and Knowledge Discovery*, 8(5), e1256. <https://doi.org/10.1002/widm.1256>
- Tabatabaei Shafiei, T. (2015). A Multigraph Approach to Social Network Analysis. *Journal of Social Structure*, 16(1), 0–21. <https://doi.org/10.21307/joss-2019-011>
- Tekerek, M., Başarıcı, R., & Gürler, A. (2022). *EDUCCON 2022 digital competence & STE(A)M education*. Mehmet Tekerek. <https://books.google.ro/books?id=phJuEAAAQBAJ>
- Teo, T. (2011). *Technology acceptance in education: Research and issues*. SensePublishers.
- Thorne, K. (2003). *Blended learning: How to integrate online & traditional learning*. Kogan Page.
- Townley, S. A. (2004). European Computer Driving Licence. *Anaesthesia*, 59(11), 1145–1145. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.2004.03989.x>
- Tzur, S., Katz, A., & Davidovich, N. (2021). Learning Supported by Technology: Effectiveness with Educational Software. *European Journal of Educational Research*, 10(3), 1137–1156. <https://doi.org/10.12973/euer.10.3.1139>
- United Nations Conference on Trade and Development. (2019). *Building Digital Competencies to Benefit from Frontier Technologies*. UN. <https://doi.org/10.18356/6e1077b6-en>
- Valente, T. W., Palinkas, L. A., Czaja, S., Chu, K.-H., & Brown, C. H. (2015). Social Network Analysis for Program Implementation. *PLOS ONE*, 10(6), e0131712. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0131712>
- Valverde-Berrocoso, J., Garrido-Arroyo, M. del C., Burgos-Videla, C., & Morales-Cevallos, M. B. (2020). Trends in Educational Research about e-Learning: A Systematic Literature Review (2009–2018). *Sustainability*, 12(12), 5153. <https://doi.org/10.3390/su12125153>
- Van Nuland, S. E., Eagleson, R., & Rogers, K. A. (2017). Educational software usability: Artifact or Design? *Anatomical Sciences Education*, 10(2), 190–199. <https://doi.org/10.1002/ase.1636>
- Wang, Y., & Baker, R. (2015). Content or platform: Why do students complete MOOCs. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 11(1), 17–30.
- Wäsche, H., Dickson, G., Woll, A., & Brandes, U. (2017). Social network analysis in sport research: An emerging paradigm. *European Journal for Sport and Society*, 14(2), 138–165. <https://doi.org/10.1080/16138171.2017.1318198>
- Xie, T., Tillmann, N., & de Halleux, J. (2013). Educational software engineering: Where software engineering,

education, and gaming meet. *2013 3rd International Workshop on Games and Software Engineering: Engineering Computer Games to Enable Positive, Progressive Change (GAS)*, 36–39.
<https://doi.org/10.1109/GAS.2013.6632588>

Yuan, L., & Powell, S. J. (2013). *MOOCs and open education: Implications for higher education* [Report]. Cetis.
<https://www.cetis.org.uk/>

Zaldivar-Colado, A., Alvarado-Vázquez, R. I., & Rubio-Patrón, D. E. (2017). Evaluation of Using Mathematics Educational Software for the Learning of First-Year Primary School Students. *Education Sciences*, 7(4), 79.
<https://doi.org/10.3390/educsci7040079>

Zawacki-Richter, O., Bozkurt, A., Alturki, U., & Aldraiweesh, A. (2018). What Research Says About MOOCs – An Explorative Content Analysis. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 19(1). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v19i1.3356>

Zemsky, R. (2014). With a MOOC MOOC here and a MOOC MOOC there, here a MOOC, there a MOOC, everywhere a MOOC MOOC. *The Journal of General Education*, 63(4), 237–243.
<https://doi.org/10.5325/jgeneeduc.63.4.0237>

Zhao, Y., Pinto Llorente, A. M., & Sánchez Gómez, M. C. (2021). Digital competence in higher education research: A systematic literature review. *Computers & Education*, 168, 104212.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104212>

Zheng, S., Rosson, M. B., Shih, P. C., & Carroll, J. M. (2015). Understanding Student Motivation, Behaviors and Perceptions in MOOCs. *Proceedings of the 18th ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work & Social Computing*, 1882–1895. <https://doi.org/10.1145/2675133.2675217>

8.2 Seminar / laborator / proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Fundamente didactice și introducere în IAC: Competențele digitale. Aplicabilitate și relevanță; Tehnici semnificative de predare-învățare-evaluare în raport cu IAC și dezvoltarea competențelor digitale.	2	Curs interactiv: expunerea; prelegerea intensificată; explicația; conversația euristică; problematizarea; dezbateră; studii de caz; jocul de rol.	-
Strategii si cadre de lucru (frameworks): Cadrul European pentru Cultura Digitala (European Framework for Digital Literacy). Permisul European de Conducere a Calculatorului (European Computer Driving License). Simularea evaluării competențelor digitale ale tinerilor; Cadrul European pentru Cultura Digitala (European Framework for Digital Literacy). Cadrul European pentru Competente Digitale ale Educatorilor (European Framework for the Digital Competence of Educators). Simularea evaluării competențelor digitale ale educatorilor.	2		
Fundamente ale proiectării aplicațiilor de instruire augmentate de tehnologii. - Acceptanța tehnologiilor (technology acceptance). Modele ale acceptanței tehnologiilor. Abordarea/paradigma utilitariană și abordarea/paradigma hedonică. - Elemente fundamentale ale designului aplicațiilor de eLearning. Utilizabilitate și ușurință în utilizare. Prezentarea, dezbateră și evaluarea unor aplicații de eLearning (studii de caz: MS TEAMS, Moodle, KB, Zoom, CISCO WEBEX, Google Classroom etc).	2		
Noțiuni fundamentale despre eLearning si paradigme majore în folosirea tehnologiilor în educație: Tipuri de eLearning și caracteristici. Simularea unor medii de dezvoltare a competențelor indivizilor prin raportare la tipurile de eLearning (învățare mixtă/blended și hibrid, sincronitate și asincronitate în învățarea augmentată de tehnologii); Arhitectura "Adaptive Control of Thought - Rational" (ACT-R). Aplicabilitate și relevanță.	1		

Oportunități și forme de instruire online. Comunități de învățare; Studii de caz și exemple relevante pentru LMS și MOOCs (e.g., Brilliant, Coursera, edX, Khan Academy, Alter Learning, Moodle, KB, Google Classroom etc). Propunerea și configurarea unui produs de tip LMS (stagiul de lucru colaborativ); Softuri educaționale specializate (specifice domeniului) (e.g., Microsoft Mathematics, Geogebra, GeoNEXT, AutoCAD, App Inventor, Sweet Home 3D etc.). Aplicabilitate și relevanță. Stagii de instruire colaborativă; Softuri educaționale nespecializate sau cu uz larg (nespecifice domeniului) (e.g., Compendium NG/LD). Aplicabilitate și relevanță. Stagii de instruire colaborativă.	3		
Modele obiective actionabile: aplicații, implicații, și relevanța didactică a modelului TPACK.	2		
Recapitulare și activități de evaluare: Recapitulare; Prezentare portofolii/Susținere proiecte.	2		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
Bibliografie seminar:			
- Aceeași ca la suportul de curs (poate fi extinsă cu materiale adiționale recomandate în timpul cursului)			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele dobândite la absolvirea acestui curs permit absolventului: - fundamentarea științifică, sub aspect profesional, a învățării și formării ulterioare în cadrul profesiei didactice, respectiv a altor forme profesionale care vizează instrucția (mentorat, tutorat, coaching, etc.); - o gestionare mai eficientă a vieții și productivității academice personale; - înțelegerea și asumarea standardelor profesionale specifice folosirii instrumentelor educaționale augmentate de tehnologii capabile de procesare informațională. Cursul încorporează și ține cont de rezultatele cercetării fundamentale și aplicate în domeniul științelor învățării cât și de obiectivele, necesitățile și prioritățile educației din România (exprimate în documentele programatice și operaționale actuale).
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea de probleme și răspunsuri pentru subiecte din teorie (criteriile de evaluare vor include corectitudinea, completitudinea, concizia, fluenta și claritatea rezolvării probelor de evaluare). Include evaluare de parcurs și de final.	Probe și sarcini scrise (e.g., teste grila, assignmenturi structurate și/sau nestructurate).	50%

10.5 Seminar/Laborator /Proiect	Aprecierea rezultatelor activității din timpul orelor de seminar (temele de parcurs vor include proiecte colaborative și proiecte individuale aferente topicilor parcurse și relevante pentru formarea deprinderilor și însușirea cunoștințelor vizate). Include evaluare de parcurs.	Portofoliu individual (selectie de repere).	50%
10.6 Standard minim de performanță Scorul total ponderat depășește echivalentul a 5/10 din nota finală. Fiecare sarcină alocată primește cu cel puțin 50% din punctajul aferent.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
05.09.2022	Curs	Conf.dr.psih. Ionut-Dorin Stanciu	- 
	Aplicații	Conf.dr.psih. Ionut-Dorin Stanciu	- 

Data avizării în Consiliul Departamentului COM 13.09.2022	Director Departament Comunicatii. Prof.dr.ing. Virgil DOBROTA
	 
Data aprobării în Consiliul Facultății ETTI 21.09.2022	Prof.dr.ing. Ovidiu POP
	