

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timisoara
1.2 Facultatea / Departamentul	Matematica si Informatica/Informatica
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Informatica
1.5 Ciclul de studii	2
1.6 Programul de studii / Calificarea	Artificial Intelligence and Distributed Systems

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Distributed systems						
2.2 Titularul activităților de curs	Dana Petcu						
2.3 Titularul activităților de seminar	Dana Petcu						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DI

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					48
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					8
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					48
Tutoriat					8
Examinări					6
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	118				
3.8 Total ore pe semestru	160				
3.9 Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Computer architecture, Computer networks, Programming
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Programming

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Online, conectivitate la Google Meet, consultare materiale de pe pagina web a cursului http://staff.fmi.uvt.ro/~dana.petcu/distrib.htm
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> online, instalare pe calculator personal: Eclipse, WTP, GAE si Azure, consultare materiale de pe pagina web a

	cursului http://staff.fmi.uvt.ro/~dana.petcu/distrib.htm
--	---

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunostinte	<ul style="list-style-type: none"> Mastering the fundamental notions in distributed systems
Abilitati	<ul style="list-style-type: none"> Dexterity in creating distributed applications
Responsabilitate si autonomie	<ul style="list-style-type: none"> Professional development and self-confidentiality in own capacities by the presence of the abilities for understanding and development of distributed systems

7. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Lecture 1: What is a Distributed System? Modern Technologies for Distributed Systems	Prezentare	
Lecture 2: Design and Middleware. P2P	Prezentare	
Lecture 3: Communication in Client-Server model. Grid	Prezentare	
Lecture 4: Remote Procedure Call. Ubiquitous Computing	Prezentare	
Lecture 5: Group Communication. Virtualization	Prezentare	
Lecture 6: Clock synchronization - part 1. Service oriented architectures	Prezentare	
Lecture 7: Clock synchronization - part 1. Web services	Prezentare	
Lecture 8: Distributed Mutual Exclusion. XML and WSDL	Prezentare	
Lecture 9: Deadlocks. SOAP	Prezentare	
Lecture 10: Elections. UDDI	Prezentare	
Lecture 11: Fault tolerance. REST	Prezentare	
Lecture 12: Atomic transactions. Web 2.0 and Web applications	Prezentare	
Lecture 13: Distributed systems models. Service Component Architecture	Prezentare	
Lecture 14: Real time systems. Public Web services	Prezentare	
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> Joe Clabby, Web Services Explained: Solutions and Applications for the Real World, Prentice Hall PTR, 2002 Thomas Erl, Service-Oriented Architecture: Concepts, Technology, and Design, Prentice Hall PTR, 2005 Andrew S. Tanenbaum, Marteen Van Steen, Distributed Systems. Principles and Paradigms, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2016 George Coulouris, Jean Dollimore, Tim Kindberg, Gordon Blair, Distributed Systems. Concepts and Design, Addison-Wesley, 2012 Ray. Rafaels, Cloud Computing: From beginning to end, CreateSpace Independent Publishing, 2015 		

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Lab 1: Sockets in Java. TCP Sockets Lab 2: Streams, Readers and Writers for Input and Output	Dezvoltare programe de catre studenti	
Lab 3: UDP Sockets Lab 4: Multicasting	Dezvoltare programe de catre studenti	
Lab 5: Remote Methods Invocation Lab 6: NIO: New I/O packages	Dezvoltare programe de catre studenti	
Lab 7: Bottom-up build of Web Services with Eclipse WTP; Lab 8: Automated building of clients of Web Services with Eclipse WTP.	Dezvoltare programe de catre studenti	
Lab 9: Programming a client of a Web service with Eclipse WTP; Lab 10: Writing a client of a public Web service.	Dezvoltare programe de catre studenti	
Lab 11: Cloud Computing - SaaS; Lab 12: Cloud Computing - IaaS.	Dezvoltare programe de catre studenti	
Lab 13: Cloud Computing – Azure – simple web application; Lab 14: Clud computing – Azure and Docker.	Dezvoltare programe de catre studenti	
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Binildas CA, Malhar Barai, Vincenzo Caselli, Service Oriented Architecture with Java. Using SOA and web services to build powerful Java applications, Packt Publishing Ltd., 2008 2. Kenneth L. Calvert, Michael J. Donahoo. TCP/IP sockets in Java : practical guide for programmers, 2nd ed., Elsevier, 2008 3. John Paul Mueller, Mining Google Web Services: Building Applications with the Google API, Sybex, 2004 4. James Murty, Programming Amazon Web Services, O'Reilly, 2008 5. John Long, Cloud Native Java, O'Reilly, 2017 		

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

- The content is in accordance with the structure of similar courses from other universities and covers the fundamental aspects necessary to become familiar with the issue of distributed systems. The ability to identify, design, implement and analyze distributed systems is essential for complex systems developed in the software industry. The skills offered by this discipline are necessary for an IT specialist to identify effective solutions to solve specific problems, regardless of the specific field of activity.

9. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Cunoașterea problemelor și soluțiilor asociate cu gestionarea resurselor în sisteme distribuite sau paralele	Chestionar on-line	50%
Seminar / laborator	Capacitatea de a realiza o simulare pentru gestionarea resurselor dintr-un sistem distribuit sau paralel	Analiza proiectului software elaborat ca tema semestrială	50%
Standard minim de performanță			
<p>Standard minim (cunoștințe și aptitudini necesare pentru nota 5)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitate de a scrie o aplicație distribuită simplă. • Înțelegerea principiilor de bază a sistemelor distribuite. <p>Nota finală se calculează ca medie ponderată a notelor acordate pentru componentele specificate la 10.4 și 10.5. Examenul se consideră promovat dacă media este cel puțin 5 (nu e necesar ca fiecare notă să fie mai mare de 5). La fiecare dintre sesiunile de examen (inclusiv cele de reanță și măriri) nota se calculează după aceeași regulă. În sesiunea de reanțe/măriri se pot da doar una din cele două probe (scris sau oral), cu excepția cazului în care studentul dorește să susțină ambele probe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obs: Studenții pot participa la orele de consultații (2 module/săptămână conform planificării stabilite la începutul semestrului) în cadrul cărora titularul de curs și laborator răspunde întrebărilor studenților și oferă explicații suplimentare legate de conținutul cursului, aplicațiile de la laborator și teme. 			

Data completării 10.09.2021

Titular de disciplină

Data avizării în departament

Director de departament