

## CURRICULUM DESCRIPTION / **FIŞA DISCIPLINEI**

### **1. Program information / Date despre program**

1.1 Higher education institution / <i>Instituția de învățământ superior</i>	West University of Timișoara / <i>Universitatea de Vest din Timișoara</i>
1.2 Faculty / Department / <i>Facultatea / Departamentul</i>	Mathematics and Informatics / <i>Matematică și Informatică</i>
1.3 Department / <i>Departamentul</i>	Informatics / <i>Informatică</i>
1.4 Study area / <i>Domeniul de studii</i>	Informatics / <i>Informatică</i>
1.5 Study cycle / <i>Ciclul de studii</i>	Masters / <i>Master</i>
1.6 Study program / Qualification / <i>Programul de studii / Calificarea</i>	Cybersecurity / Specialist in security-focused procedures and tools for information systems / <i>Securitate Cibernetică / Specialist în proceduri și instrumente de securitate a sistemelor informative</i>

### **2. Curriculum information / Date despre disciplină**

2.1 Name of class / <i>Denumirea disciplinei</i>	Distributed Methods and Technologies based on XML / Metode și tehnici distribuite bazate pe XML						
2.2 Teacher for lecture / <i>Titularul activităților de curs</i>	Teodor-Florin FORTIȘ						
2.3 Teacher for laboratory / <i>Titularul activităților de seminar</i>	Teodor-Florin FORTIȘ						
2.4 Year of study / <i>Anul de studiu</i>	2	2.5 Semester / <i>Semestrul</i>	1	2.6 Evaluation type / <i>Tipul de evaluare</i>	C	2.7 Type of class / <i>Regimul disciplinei</i>	DO

### **3. Estimated total time (hours per semester for didactic activities) / Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)**

3.1 Hours per week / <i>Număr de ore pe săptămână</i>	3	of which / <i>din care:</i> 3.2 lecture / <i>curs</i>	2	3.3 seminary/laboratory / <i>seminar/laborator</i>	1
3.4 Hours in curriculum plan / <i>Total ore din planul de învățământ</i>	42	of which / <i>din care:</i> 3.5 lecture / <i>curs</i>	28	3.6 seminary/laboratory / <i>seminar/laborator</i>	14
Time distribution: / <i>Distribuția fondului de timp:</i>					hours / <i>ore</i>
Study time using the manual, lecture reading material, bibliography and notes / <i>Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe</i>					28

Suplimentary documentation inside a library, or online / on the field / <i>Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren</i>	28
Seminary/laboratory preparation, homework, research paper, portfolios and essays / <i>Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri</i>	28
Tutorship / <i>Tutoriat</i>	7
Exminations / <i>Examinări</i>	7
Other activities / <i>Alte activități</i>	7
3.7 Total hours of individual study / <i>Total ore studiu individual</i>	<b>105</b>
3.8 Total hours per semester / <i>Total ore pe semestru</i>	<b>147</b>
3.9 Number of credits / <i>Numărul de credite</i>	<b>5</b>

#### 4. Preconditions (where applicable) / Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 for curriculum / <i>de curriculum</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Computer Architecture, Operating Systems I, Operating Systems II, Programming I, Programming II</li> </ul>
4.2 for competencies / <i>de competențe</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>C1. High-level programming languages / Programarea în limbaje de nivel înalt</li> <li>C2. Development and maintenance of computer applications / Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informaticе.</li> <li>C3. Use of the theoretical foundations of computer science. / Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii.</li> <li>C4. Computing systems, Databases and computer network Use and management / Utilizarea și administrarea sistemelor de calcul, bazelor de date și rețelelor de calculatoare</li> </ul>

#### 5. Conditions (where applicable) / Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 for lecture development / <i>de desfășurare a cursului</i>	<p>Classroom properly equipped with: whiteboard, laptop/projector, computers, network, internet connection, appropriate software. Means for organizing online course activities: Google Classroom, Meet+Chat/Microsoft Teams, PowerPoint, Forms, virtual whiteboard, other specific software components for online activities / Sală de curs, dotată corespunzător: tablă, laptop/proiector, calculatoare, rețea, legătură internet, software adevarat.</p> <p>Mijloace pentru organizarea activităților de curs online: Google Classroom, Meet+Chat/Microsoft</p>
---	--

	Teams, PowerPoint, Forms, tablă virtuală, alte componente software specifice activităților online.
5.2 for seminary/laboratory development / <i>de desfășurare a seminarului / laboratorului</i>	Laboratory classroom properly equipped with: whiteboard, laptop/projector, computers, network, internet connection, appropriate software. Means for organizing online course activities: Google Classroom, Meet+Chat/Microsoft Teams, PowerPoint, Forms, virtual whiteboard, other specific software components for online activities / Sală de laborator, dotată corespunzător: tablă, laptop/proiector, calculatoare, rețea, legătură internet, software adekvat. Mijloace pentru organizarea activităților de curs online: Google Classroom, Meet+Chat/Microsoft Teams, PowerPoint, Forms, tablă virtuală, alte componente software specifice activităților online.

**6. Class objectives – expected learning results, contributed to by reading and passing of the class / Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei**

Knowledge / <i>Cunoștințe</i>	Ob.1. Understand and use basic XML concepts; 2. Identify mechanisms for building XML-based applications; 3. Identify mechanisms for XML-based communication; 4. Understand concepts related to XML-based communication; / Ob.1. Să înțeleagă și utilizeze noțiunile de bază XML; 2. Să identifice mecanisme de construcție a aplicațiilor bazate pe XML; 3. Să identifice mecanisme de comunicare bazate pe XML; 4. Să înțeleagă noțiunile legate de comunicare bazată pe XML; Ob.5. Identify XML technologies; 6. Identify specific mechanisms and templates; 7. Establish the opportunity to use specific mechanisms and templates. / Ob.5. Să identifice tehnologiile XML; 6. Să identifice mecanisme și şablonane specifice; 7. Să stabilească oportunitatea utilizării mecanismelor și şablonelor specifice. Ob. 8. Argue for the necessity of using specific mechanisms; 9. Argue for the importance of using XML in concurrent and distributed applications / Ob. 8. Să argumenteze necesitatea utilizării mecanismelor de specifice; 9. Să argumenteze importanța utilizării XML în aplicații concurente și distribuite
Abilities / <i>Abilități</i>	Development and maintenance of computer applications, use of computer tools in an interdisciplinary context, use and administration of computer systems, databases and computer networks, use of specific software concepts, techniques, and tools for designing and implementing web applications, graphical interfaces and intelligent systems / Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatici, Utilizarea instrumentelor informatici în context interdisciplinar, Utilizarea și administrarea sistemelor de calcul, bazelor de date și rețelelor de calculatoare, Utilizarea conceptelor, tehnicii și instrumentelor software specifice pentru proiectarea și implementarea de aplicații web, interfețe grafice și sisteme inteligente Using efficient methods and techniques for learning, information, research, and development of knowledge utilization, adaptation to the requirements of a dynamic society, and communication in Romanian and an international language/ Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacitaților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională

<b>Responsability and autonomy / Responsabilitate și autonomie</b>	<p>The ability to understand and use basic concepts related to the use of XML technologies for distributed application development / Capacitatea de a înțelege și utiliza noțiunile de bază legate de utilizarea tehnologiilor XML pentru realizarea aplicațiilor distribuite</p> <p>The ability to solve problems in the context of distributed and concurrent applications based on XML. / Capacitatea de a rezolva probleme în contextul aplicațiilor distribuite și concurente bazate pe XML</p>
--	--

## 7. Contents / Conținuturi

7.1 Lecture / Curs	Teaching methods / Metode de predare	Observations / Observații
1. Introduction. Presentation of XML structures. XML technologies, XML-based web services. Basic concepts (Obj.1,2) / Introducere. Prezentarea structurilor XML. Tehnologii XML, servicii WEB bazate pe XML. Concepte de baza (Ob.1,2)	Interactive presentation, problematization, heuristic conversation, web-based documentation, exemplification. / Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	1 week – 2 hours. The assignments are available through e-uvt specific communication platforms, Google Classroom or Microsoft Teams / 1 săpt. – 2 ore Temele disponibile prin platforme specifice e-uvt.ro, comunicare prin platforma Google Classroom sau Microsoft Teams.
2. XML language. XML language basics. (Obj.1,2) / Limbajul XML. Bazele limbajului XML. (Ob.1,2)	Interactive presentation, problematization, heuristic conversation, web-based documentation, exemplification. / Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	1 week – 2 hours. The assignments are available through e-uvt specific communication platforms, Google Classroom or Microsoft Teams / 1 săpt. – 2 ore Temele disponibile prin platforme specifice e-uvt.ro, comunicare prin platforma Google Classroom sau Microsoft Teams.
3. XSD. Technologies for specifying data types. Simple data types. Complex data types. (Obj.1,2,5) / XSD. Tehnologii pentru specificarea tipurilor de date. Tipuri de date simple. Tipuri de date complexe. (Ob.1,2,5)	Interactive presentation, problematization, heuristic conversation, web-based documentation, exemplification. / Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	1 week – 2 hours. The assignments are available through e-uvt specific communication platforms, Google Classroom or Microsoft Teams / 1 săpt. – 2 ore Temele disponibile prin platforme specifice e-uvt.ro, comunicare prin platforma Google Classroom sau Microsoft Teams.
4. Remote procedure calls. XML-RPC. Using XML-RPC for client-server web application development. (Obj.1,2,3,6) / Remote procedure calls. XML-RPC. Utilizarea XML-	Interactive presentation, problematization, heuristic conversation, web-based documentation, exemplification. / Expunerea interactivă, problematizarea,	1 week – 2 hours. The assignments are available through e-uvt specific communication platforms, Google Classroom or Microsoft Teams / 1 săpt. – 2 ore

RPC pentru dezvoltarea aplicațiilor web client-server. (Ob.1,2,3,6)	conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	Temele disponibile prin platforme specifice e-uvt.ro, comunicare prin platforma Google Classroom sau Microsoft Teams.
5. Processing instructions. XML expath. XPath and XQuery (Obj.1,2,3,6) / Instrucțiuni de procesare. XML expath. XPath și XQuery (Ob.1,2,3,6)	Interactive presentation, problematization, heuristic conversation, web-based documentation, exemplification. / Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	1 week – 2 hours. The assignments are available through e-uvt specific communication platforms, Google Classroom or Microsoft Teams / 1 săpt. – 2 ore Temele disponibile prin platforme specifice e-uvt.ro, comunicare prin platforma Google Classroom sau Microsoft Teams.
6. SOAP and WSDL. SOAP messages, SOAP requests. (Obj.1,2,3,5) / SOAP și WSDL. mesaje SOAP, cereri SOAP. (Ob.1,2,3,5)	Interactive presentation, problematization, heuristic conversation, web-based documentation, exemplification. / Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	1 week – 2 hours. The assignments are available through e-uvt specific communication platforms, Google Classroom or Microsoft Teams / 1 săpt. – 2 ore Temele disponibile prin platforme specifice e-uvt.ro, comunicare prin platforma Google Classroom sau Microsoft Teams.
7. Web Services Description Language. Using SOAP and WSDL. Description and use of web services (Obj.1,2,4,5) / Web Services Description Language. Utilizarea SOAP și WSDL. Descrierea și utilizarea serviciilor web (Ob.1,2,4,5)	Interactive presentation, problematization, heuristic conversation, web-based documentation, exemplification. / Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	1 week – 2 hours. The assignments are available through e-uvt specific communication platforms, Google Classroom or Microsoft Teams / 1 săpt. – 2 ore Temele disponibile prin platforme specifice e-uvt.ro, comunicare prin platforma Google Classroom sau Microsoft Teams.
8. Synchronous web services and asynchronous web services. Endpoints. (Obj.1,2,4,5) / Servicii web sincrone și servicii web asincrone. Endpoints. (Ob.1,2,4,5)	Interactive presentation, problematization, heuristic conversation, web-based documentation, exemplification. / Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	1 week – 2 hours. The assignments are available through e-uvt specific communication platforms, Google Classroom or Microsoft Teams / 1 săpt. – 2 ore Temele disponibile prin platforme specifice e-uvt.ro, comunicare prin platforma Google Classroom sau Microsoft Teams.

9. XSLT transformations. Sablotron and Xalan libraries. Using XSLT for XML document transformations. (Obj.1,2,3,5) / Transformări XSLT. Bibliotecile Sablotron și Xalan. Utilizarea XSLT pentru transformări de documente XML. (Ob.1,2,3,5)	Interactive presentation, problematization, heuristic conversation, web-based documentation, exemplification. / Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	1 week – 2 hours. The assignments are available through e-uvt specific communication platforms, Google Classroom or Microsoft Teams / 1 săpt. – 2 ore Temele disponibile prin platforme specifice e-uvt.ro, comunicare prin platforma Google Classroom sau Microsoft Teams.
10. SOA architecture. SOA concepts. SOA components. (Obj.1,2,4,5) / Arhitectura SOA. Concepțe SOA. Componente SOA. (Ob.1,2,4,5)	Interactive presentation, problematization, heuristic conversation, web-based documentation, exemplification. / Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	1 week – 2 hours. The assignments are available through e-uvt specific communication platforms, Google Classroom or Microsoft Teams / 1 săpt. – 2 ore Temele disponibile prin platforme specifice e-uvt.ro, comunicare prin platforma Google Classroom sau Microsoft Teams.
11. Developing graphical interfaces: XForms, XML Pipelines, page flows. Integration of graphical interfaces (Obj.1,2,3,6) / Dezvoltarea interfețelor grafice: XForms, XML Pipelines, page flows. Integrarea interfețelor grafice (Ob.1,2,3,6)	Interactive presentation, problematization, heuristic conversation, web-based documentation, exemplification. / Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	1 week – 2 hours. The assignments are available through e-uvt specific communication platforms, Google Classroom or Microsoft Teams / 1 săpt. – 2 ore Temele disponibile prin platforme specifice e-uvt.ro, comunicare prin platforma Google Classroom sau Microsoft Teams.
12. Languages for specifying business processes: BPEL. Specific WSDL extensions. (Obj.1,2,3,4,5,6) / Limbaje pentru specificarea proceselor de tip business: BPEL. Extensii specifice WSDL. (Ob.1,2,3,4,5,6)	Interactive presentation, problematization, heuristic conversation, web-based documentation, exemplification. / Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	1 week – 2 hours. The assignments are available through e-uvt specific communication platforms, Google Classroom or Microsoft Teams / 1 săpt. – 2 ore Temele disponibile prin platforme specifice e-uvt.ro, comunicare prin platforma Google Classroom sau Microsoft Teams.
13. BPEL process description. BPEL activities. Process execution. Service installation and configuration.	Interactive presentation, problematization, heuristic conversation, web-based documentation, exemplification. / Expunerea	1 week – 2 hours. The assignments are available through e-uvt specific communication platforms, Google

(Obj.1,2,3,4,5,6) / Descrierea proceselor BPEL. Activitati BPEL. Executia proceselor. Instalarea si configurarea serviciilor. (Ob.1,2,3,4,5,6)	interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	Classroom or Microsoft Teams / 1 săpt. – 2 ore Temele disponibile prin platforme specifice e-uvt.ro, comunicare prin platforma Google Classroom sau Microsoft Teams.
14. Testing web services: BPEL UNIT, SOAP UI, specific tools. (Obj.1,2,5,6) / Testarea serviciilor WEB: BPEL UNIT, SOAP UI, unelte specifice. (Ob.1,2,5,6)	Interactive presentation, problematization, heuristic conversation, web-based documentation, exemplification. / Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea.	1 week – 2 hours. The assignments are available through e-uvt specific communication platforms, Google Classroom or Microsoft Teams / 1 săpt. – 2 ore Temele disponibile prin platforme specifice e-uvt.ro, comunicare prin platforma Google Classroom sau Microsoft Teams.

**Bibliography / Bibliografie :**

- [1] <http://www.openwddx.org>, The OpenWDDX white paper
- [2] Adam Freeman, Allen Jones, Microsoft .NET XML Web Services Step by Step, Microsoft Press; 1 edition, 2002, ISBN: 0735617201
- [3] Brian Benz, John Durant, XML Programming Bible (2nd edition), John Wiley & Sons, 2003, ISBN: 0764538292
- [4] Scott Short, Building XML Web Services for the Microsoft .NET Platform, Microsoft Press, 2002, ISBN: 0735614067
- [5] Michael C. Daconta, Leo J. Obrst, Kevin T. Smith, The Semantic Web: A Guide to the Future of XML, Web Services, and Knowledge Management, Wiley, 2003, ISBN: 0471432571
- [6] Lucinda Dykes, Ed Tittel, Chelsea Valentine, XML Schemas, Sybex Inc, 2002, ISBN: 0782140459
- [7] R. Allen Wyke, Sultan Rehman, Brad Leupen, XML Programming, Microsoft Press, 2002, ISBN: 0735611858
- [8] Eric Newcomer, Understanding Web Services: XML, WSDL, SOAP, and UDDI, Addison-Wesley Professional, 2002, ISBN: 0201750813
- [9] James Snell, Doug Tidwell, Pavel Kulchenko, Programming Web Services with SOAP, O'Reilly, 2001, ISBN: 0596000952
- [10] Harvey M. Deitel, Paul J. Deitel, B. DuWaldt, L. K. Trees, Web Services: A Technical Introduction, Prentice Hall PTR, 2002, ISBN: 0130461350

7.2 Seminary / laboratory / Seminar / laborator	Teaching methods / Metode de predare	Observations / Observații
The XML language. General information. XML libraries (Obj.1,2,8) / Limbajul XML. Informatii generale. Bibliotecile XML (Ob.1,2,8)	Exercise, discussions and debate, modeling, project work, organized group work. / Exercițiul, discuțiile și dezbaterea, modelarea, proiectul, lucrul în grup organizat.	2 weeks – 2 hours. Lab notes, information and assignments through e-uvt specific communication platforms, Google Classroom or Microsoft Teams / 2 săpt – 2 ore Notițe de laborator, informații teme laborator disponibile

		prin platforme specifice e-uvt.ro, comunicare prin platforma Google Classroom sau Microsoft Teams.
Development of XML files. SAX and DOM. Traversing XML files (Obj.1,2,8) / Dezvoltarea fisierelor XML. SAX si DOM. Parcurserea fisierelor XML (Ob.1,2,8)	Exercise, discussions and debate, modeling, project work, organized group work. / Exercițiul, discuțiile și dezbaterea, modelarea, proiectul, lucrul în grup organizat.	2 weeks – 2 hours. Lab notes, information and assignments through e-uvt specific communication platforms, Google Classroom or Microsoft Teams / 2 săpt – 2 ore Notițe de laborator, informații teme laborator disponibile prin platforme specifice e-uvt.ro, comunicare prin platforma Google Classroom sau Microsoft Teams.
Development of XML files. XML validation. DTD and XSD validation. (Obj.1,2,8) / Dezvoltarea fisierelor XML. Validare XML . Validare DTD si XSD. (Ob.1,2,8)	Exercise, discussions and debate, modeling, project work, organized group work. / Exercițiul, discuțiile și dezbaterea, modelarea, proiectul, lucrul în grup organizat.	2 weeks – 2 hours. Lab notes, information and assignments through e-uvt specific communication platforms, Google Classroom or Microsoft Teams / 2 săpt – 2 ore Notițe de laborator, informații teme laborator disponibile prin platforme specifice e-uvt.ro, comunicare prin platforma Google Classroom sau Microsoft Teams.
Interrogation of XML files: query technologies. Xpath and Xquery (Obj.1,2,8,9) / Interogarea fisierelor XML: tehnologii de interogare. Xpath si Xquery (Ob.1,2,8,9)	Exercise, discussions and debate, modeling, project work, organized group work. / Exercițiul, discuțiile și dezbaterea, modelarea, proiectul, lucrul în grup organizat.	2 weeks – 2 hours. Lab notes, information and assignments through e-uvt specific communication platforms, Google Classroom or Microsoft Teams / 2 săpt – 2 ore Notițe de laborator, informații teme laborator disponibile prin platforme specifice e-uvt.ro, comunicare prin platforma Google Classroom sau Microsoft Teams.
Transformation of XML files: XSLT and XSL-FO (Obj.1,2,8,9) / Transformarea fisierelor XML: XSLT si XSL-FO (Ob.1,2,8,9)	Exercise, discussions and debate, modeling, project work, organized group work. / Exercițiul, discuțiile și dezbaterea, modelarea,	2 weeks – 2 hours. Lab notes, information and assignments through e-uvt specific communication platforms, Google

	proiectul, lucrul în grup organizat.	Classroom or Microsoft Teams / 2 săpt – 2 ore Notițe de laborator, informații teme laborator disponibile prin platforme specifice e-uvt.ro, comunicare prin platforma Google Classroom sau Microsoft Teams.
Development of intelligent interfaces: XHTML and Xforms (Obj.1,2,5,6) / Dezvoltarea interfetelor inteligente: XHTML și Xforms (Ob.1,2,5,6)	Exercise, discussions and debate, modeling, project work, organized group work. / Exercițiul, discuțiile și dezbaterea, modelarea, proiectul, lucrul în grup organizat.	2 weeks – 2 hours. Lab notes, information and assignments through e-uvt specific communication platforms, Google Classroom or Microsoft Teams / 2 săpt – 2 ore Notițe de laborator, informații teme laborator disponibile prin platforme specifice e-uvt.ro, comunicare prin platforma Google Classroom sau Microsoft Teams.
Case studies: integration of XML technologies (Obj.5,6,7,8 / Studii de caz: integrarea tehnologiilor XML (Ob.5,6,7,8)	Exercise, discussions and debate, modeling, project work, organized group work. / Exercițiul, discuțiile și dezbaterea, modelarea, proiectul, lucrul în grup organizat.	2 weeks – 2 hours. Lab notes, information and assignments through e-uvt specific communication platforms, Google Classroom or Microsoft Teams / 2 săpt – 2 ore Notițe de laborator, informații teme laborator disponibile prin platforme specifice e-uvt.ro, comunicare prin platforma Google Classroom sau Microsoft Teams.
<b>Bibliography / Bibliografie:</b>		
<p>[1] <a href="http://www.openwddx.org">http://www.openwddx.org</a>, <i>The OpenWDDX white paper</i></p> <p>[2] Adam Freeman, Allen Jones, <i>Microsoft .NET XML Web Services Step by Step</i>, Microsoft Press; 1 edition, 2002, ISBN: 0735617201</p> <p>[3] Brian Benz, John Durant, <i>XML Programming Bible</i> (2nd edition), John Wiley &amp; Sons, 2003, ISBN: 0764538292</p> <p>[4] Scott Short, <i>Building XML Web Services for the Microsoft .NET Platform</i>, Microsoft Press, 2002, ISBN: 0735614067</p> <p>[5] Michael C. Daconta, Leo J. Obrst, Kevin T. Smith, <i>The Semantic Web: A Guide to the Future of XML, Web Services, and Knowledge Management</i>, Wiley, 2003, ISBN: 0471432571</p> <p>[6] Lucinda Dykes, Ed Tittel, Chelsea Valentine, <i>XML Schemas</i>, Sybex Inc, 2002, ISBN: 0782140459</p> <p>[7] R. Allen Wyke, Sultan Rehman, Brad Leupen, <i>XML Programming</i>, Microsoft Press, 2002, ISBN: 0735611858</p>		

[8] Eric Newcomer, *Understanding Web Services: XML, WSDL, SOAP, and UDDI*, Addison-Wesley Professional, 2002, ISBN: 0201750813

[9] James Snell, Doug Tidwell, Pavel Kulchenko, *Programming Web Services with SOAP*, O'Reilly, 2001, ISBN: 0596000952

[10] Harvey M. Deitel, Paul J. Deitel, B. DuWaldt, L. K. Trees, *Web Services: A Technical Introduction*, Prentice Hall PTR, 2002, ISBN: 0130461350

**8. Unification of class contents with the expectations of the representatives of the epistemic community, professional organisations and employers from the class's relevant field(s) of applicability / Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorii reprezentativi din domeniul aferent programului**

Class contents corresponds to the curricula of other universities, from inside the country or from the European Union. The practical contents (laboratory works) correspond to the local labor market requirements. /

*Conținutul disciplinei corespunde curriculei din alte centre universitare, din țară sau Uniunea Europeană. Conținuturile practice (lucrări de laborator) corespund cerințelor de pe piața muncii locală.*

**9. Evaluation / Evaluare**

Activity type / <i>Tip activitate</i>	9.1 Evaluation criteria / <i>Criterii de evaluare</i>	9.2 Evaluation methods / <i>Metode de evaluare</i>	9.3 Weight in final grade / <i>Pondere din nota finală</i>
9.4 Lecture / <i>Curs</i>	<p>The evaluation takes into account the following categories of knowledge:</p> <p>/ Evaluarea are în vedere următoarele categorii de cunoștințe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• general knowledge: use of XML applications, use of support technologies (XSD, Xpath, WSDL) / cunoștințe generale: utilizarea aplicațiilor XML, utilizarea tehnologiilor suport (XSD, Xpath, WSDL)</li> <li>• detailed knowledge: use of XML technologies for developing medium complexity applications in a heterogeneous environment / cunoștințe de detaliu: utilizarea tehnologiilor XML pentru dezvoltarea unor aplicații de complexitate medie, într-un mediu heterogen.</li> <li>• advanced knowledge: use of acquired mechanisms to solve highly difficult problems, possibly through the use of different communication methods / cunoștințe avansate: utilizarea mecanismelor dobândite pentru rezolvarea unor probleme de dificultate sporită, eventual prin</li> </ul>	<p>Written examination in weeks 8-9; active participation in course activities; individual project or group project (final project). / Examinare scrisă, în săptămâniile 8-9; participare activă la activitățile de curs; proiect individual sau proiect de grup (proiect final).</p>	20

	utilizarea unor metode diferite de comunicație		
	The papers or projects cover parts of the information presented in the course and the topics covered in the laboratory, with the aim of evaluating the use of the studied technologies. / Temele/referatele sau proiectele acoperă părți ale informațiilor prezentate la curs și a temelor realizate la laborator, fiind vizată evaluarea abilităților de utilizare ale tehnologiilor studiate.	Individual project or group project. / Proiect individual, proiect de grup.	40
9.5 Seminary / laboratory / Seminar / laborator	The evaluation takes into account the following categories of knowledge: / Evaluarea are în vedere următoarele categorii de cunoștințe: - general knowledge: use of XML applications, use of support technologies (XSD, Xpath, WSDL) / cunoștințe generale: utilizarea aplicațiilor XML, utilizarea tehnologiilor suport (XSD, Xpath, WSDL) - detailed knowledge: use of XML technologies for developing medium complexity applications in a heterogeneous environment / cunoștințe de detaliu: utilizarea tehnologiilor XML pentru dezvoltarea unor aplicații de complexitate medie, într-un mediu eterogen. - advanced knowledge: use of acquired mechanisms to solve highly difficult problems, possibly through the use of different communication methods / cunoștințe avansate: utilizarea mecanismelor dobândite pentru rezolvarea unor probleme de dificultate sporită, eventual prin utilizarea unor metode diferite de comunicație	Evaluation of assignments, additional activities, and laboratory activity; active participation in laboratory activities. / Evaluarea temelor, evaluarea activităților adiționale; Evaluarea activității la laborator; Participarea activă la activitățile de laborator	40
9.6 Minimum performance standards / Standard minim de performanță			
<b>Written examination: / Examinare scrisă:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• To obtain a grade of 5, a superior level (minimum 60%) of understanding of general knowledge and a minimum level of understanding of detailed knowledge presented earlier must be demonstrated by describing the outline of a medium-difficulty application. / Pentru nota 5 este necesară obținerea unui nivel superior (minim 60%) de înțelegere a cunoștințelor generale, precum și a unui nivel minim de înțelegere a cunoștințelor de detaliu prezentate anterior, prin descrierea scheletului unei aplicații de dificultate medie.</li> <li>• To obtain a grade of 10, a superior level (minimum 80%) of advanced knowledge must be demonstrated, as specified earlier. / Pentru nota 10 este necesară dovedirea unui nivel superior (minim 80%) pentru cunoștințele avansate, precizate anterior.</li> </ul> <b>Practical tests and laboratory activity: / Probe practice și activitate de laborator:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• To obtain a grade of 5, a superior level (minimum 60%) of use of general knowledge and a minimum level of use of detailed knowledge presented earlier must be demonstrated by participating in the development of a medium-difficulty application. / Pentru nota 5 este necesară obținerea unui nivel</li> </ul>			

*superior (minim 60%) de utilizare pentru cunoștințele generale, precum și a unui nivel minim de utilizare a cunoștințelor de detaliu prezentate anterior, prin participarea la realizarea unei aplicații de dificultate medie.*

*To obtain a grade of 10, a superior level (minimum 80%) of advanced knowledge must be demonstrated, as specified earlier. / Pentru nota 10 este necesară dovedirea unui nivel superior (minim 80%) pentru cunoștințele avansate, precizate anterior.*

*The final grade is calculated as a weighted average of the grades given for the two components.*

*The exam is considered passed if a minimum average of 50% of the maximum result is obtained, and at least 45% for each of the two components.*

*In each of the re-exam/special session (B1, C), the components for which a result of at least 50% of the maximum result of that component was obtained (representing a grade of 5) are considered passed, unless the student wants to also take these components. / Nota finală se calculează ca medie ponderată a notelor acordate pentru cele două componente.*

*Examenul se consideră promovat dacă este obținută o medie de cel puțin 50% din rezultatul maxim și cel puțin 45% pentru fiecare dintre cele două componente.*

*La fiecare dintre sesiunile de restanțe/măriri (B1, C) se consideră promovate componentele pentru care a fost obținut un rezultat de cel puțin 50% din rezultatul maxim al componentei respective (reprezentând nota 5), cu excepția cazului în care studentul dorește să susțină și aceste componente.*

Date of completion /

*Data completării*

Teacher for class /

*Titular de disciplină*

Date of approval inside department /

*Data avizării în departament*

Department director /

*Director de departament*