

|                                |                                                                                                                 |                            |                                                           |   |   |   |   |   |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| Universitatea<br>din<br>Oradea | PROCEDURA<br>pentru inițierea, aprobarea,<br>monitorizarea și evaluarea<br>periodică a programelor de<br>studii | COD:<br>SEAQ<br>PE – U. 01 |                                                           |   |   |   |   |   |
|                                |                                                                                                                 |                            | 4                                                         | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|                                |                                                                                                                 |                            | Aprobat în ședința<br>de Senat din data: --<br>03.03.2014 |   |   |   |   |   |

## Anexa 6

### FIȘA DISCIPLINEI

#### 1. Date despre program

|                                       |                                                                |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | UNIVERSITATEA DIN ORADEA                                       |
| 1.2 Facultatea                        | FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI<br>TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI |
| 1.3 Departamentul                     | CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI                         |
| 1.4 Domeniul de studii                | CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI                         |
| 1.5 Ciclu de studii                   | LICENȚĂ                                                        |
| 1.6 Programul de studii/Calificarea   | TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI /INGINER                                |

#### 2. Date despre disciplină

|                                                     |                         |               |   |                          |    |                         |    |
|-----------------------------------------------------|-------------------------|---------------|---|--------------------------|----|-------------------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei                           | Web Semantic            |               |   |                          |    |                         |    |
| 2.2 Titularul activităților de curs                 | s.l.dr.ing Simina COMAN |               |   |                          |    |                         |    |
| 2.3 Titularul activităților de<br>laborator/proiect | s.l.dr.ing Simina COMAN |               |   |                          |    |                         |    |
| 2.4 Anul de<br>studio                               | IV                      | 2.5 Semestrul | 8 | 2.6 Tipul de<br>evaluare | Vp | 2.7 Regimul disciplinei | DS |

#### 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 laborator /proiect | 1   |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ                                                         | 42 | din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 laborator /proiect | 14  |
| Distribuția fondului de timp ore                                                               |    |                    |    |                        | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |    |                    |    |                        | 14  |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |    |                    |    |                        | 4   |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          |    |                    |    |                        | 14  |
| Tutoriat                                                                                       |    |                    |    |                        | 2   |
| Examinări                                                                                      |    |                    |    |                        | 2   |
| Alte activități.....                                                                           |    |                    |    |                        |     |
| 3.7 Total ore studiu individual                                                                | 36 |                    |    |                        |     |
| 3.9 Total ore pe semestru                                                                      | 78 |                    |    |                        |     |
| 3.10 Numărul de credite                                                                        | 4  |                    |    |                        |     |

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| 4.1 de curriculum | Nu este cazul |
| 4.2 de competențe | Nu este cazul |

#### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|                                                     |                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1. de desfășurare a<br>cursului                   | - sală de curs dotată cu calculator și videoproiector – prezentare bazată pe slide-uri<br>- prezență minim 50% din cursuri<br>- cursul se poate desfășura față în față |
| 5.2. de desfășurare a<br>laboratorului /proiectului | - sală de laborator dotată cu calculatoare pentru fiecare student, calculator cu<br>acces la internet și la aplicațiile necesare desfășurării laboratorului            |

|                                |                                                                                                                 |                            |                                                           |   |   |   |   |   |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| Universitatea<br>din<br>Oradea | PROCEDURA<br>pentru inițierea, aprobarea,<br>monitorizarea și evaluarea<br>periodică a programelor de<br>studii | COD:<br>SEAQ<br>PE – U. 01 |                                                           |   |   |   |   |   |
|                                |                                                                                                                 |                            | 4                                                         | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|                                |                                                                                                                 |                            | Aprobat în ședința<br>de Senat din data: --<br>03.03.2014 |   |   |   |   |   |

| 6. Competențele specifice acumulate |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale             | <p><b>CP1.</b> Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii</p> <p><b>CP3.</b> Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor</p>                                                                                                                                                                                                                            |
| Competențe transversale             | <p><b>CT2.</b> Identificarea, descrierea și derularea proceselor din managementul proiectelor, cu preluarea diferitelor roluri în echipa și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, în limba română și într-o limbă de circulație internațională.</p> <p><b>CT3.</b> Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.</p> |

#### 6.b. Rezultatele așteptate ale învățării

|                               |                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cunoștințe                    | Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la inginerie software și modul lor de aplicare în probleme concrete. |
| Aptitudini                    | Studentul/absolventul gestionează aplicații.                                                                                                                         |
| Responsabilitate și autonomie | Studentul/absolventul are o comportare onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei.                                       |

#### 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dobândirea de cunoștințe generale legate de web semantic</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Întelegerea Web-ului semantic din trei perspective: aspectele teoretice ale organizării informației cum ar fi ontologii, taxonomii și modelarea datelor din punct de vedere semantic, aspecte legate de înțelegerea și crearea de rețele informaționale cum ar fi soluții bazate pe XML, RDF, Xpath și RSS, aspecte aplicative centrate pe servicii Web semantice, servicii semantice pentru procesul de business, API și "mash-ups".</li> </ul> |

|                                |                                                                                                                 |                            |                                                           |   |   |   |   |   |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| Universitatea<br>din<br>Oradea | PROCEDURA<br>pentru inițierea, aprobarea,<br>monitorizarea și evaluarea<br>periodică a programelor de<br>studii | COD:<br>SEAQ<br>PE – U. 01 |                                                           |   |   |   |   |   |
|                                |                                                                                                                 |                            | 4                                                         | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|                                |                                                                                                                 |                            | Aprobat în ședința<br>de Senat din data: --<br>03.03.2014 |   |   |   |   |   |

## 8. Conținuturi

| 8.1.Curs                                                                                                 | Metode de predare                                                      | Observații |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1.Ce sunt ontologiile, metode de construcție, limbaje dedicate, instrumente de construire a ontologiilor | Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă | 2h         |
| 2. Dezvoltarea ontologiilor, alinierea ontologiilor                                                      | Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă | 2h         |
| 3. Interoperabilitatea meta-datelor, informațiilor și cunostintelor                                      | Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă | 2h         |
| 4. Aplicații construite folosind ontologii. API-uri pentru lucrul cu ontologiile                         | Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă | 2h         |
| 5. Aplicații construite folosind ontologii. API-uri pentru lucrul cu ontologiile                         | Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă | 2h         |
| 6. Tehnologii ce duc la web-ul semantic: microformate, sioc, openID                                      | Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă | 2h         |
| 7. Achiziția și prelucrarea datelor de pe web; crawling semantic; schimb de date - REST și JSON          | Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă | 2h         |
| 8. Realizarea serviciilor software semantice                                                             | Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă | 2h         |
| 9. Metode inteligente de compunere, descompunere și descoperire a serviciilor                            | Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă | 2h         |
| 10. Metode inteligente de compunere, descompunere și descoperire a serviciilor                           | Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă | 2h         |
| 11. Servicii semantice pentru procesele de business.                                                     | Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă | 2h         |
| 12. Aplicații bazate pe utilizarea Web-ului semantic.                                                    | Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă | 2h         |
| 13. Aplicații bazate pe utilizarea Web-ului semantic.                                                    | Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă | 2h         |

|                                |                                                                                                                 |                            |                                                           |   |   |   |   |   |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| Universitatea<br>din<br>Oradea | PROCEDURA<br>pentru inițierea, aprobarea,<br>monitorizarea și evaluarea<br>periodică a programelor de<br>studii | COD:<br>SEAQ<br>PE – U. 01 |                                                           |   |   |   |   |   |
|                                |                                                                                                                 |                            | 4                                                         | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|                                |                                                                                                                 |                            | Aprobat în ședința<br>de Senat din data: --<br>03.03.2014 |   |   |   |   |   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 14. Recapitulare. Discutare examen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Expunere liberă, cu<br>prezentarea cursului pe<br>videoproiector și pe tablă                                                                                                                                                                                                                                                   | 2h         |
| Bibliografie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |
| 1. M. C. Daconta, et al. The Semantic Web : A Guide to the Future of XML, Web Services, and Knowledge Management. John Wiley & Sons, Inc. 2003;<br>2. D. Allemang, J. Hendler. Semantic Web for the Working Ontologist: Effective Modeling in RDFS and OWL, Morgan Kaufmann, 2008 ;<br>3. G. Antoniou, F. van Harmelen. A Semantic Web Primer, The MIT Press, 2nd Edition (Cooperative Information Systems) 2008;<br>4. L. Yu. Introduction to the Semantic Web and Semantic Web Services, Chapman & Hall, 2007 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |
| 8.2. Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Metode de predare                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Observații |
| 1. Lucrul cu modele de date                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Studenții primesc temele<br>pentru laborator cu cel<br>puțin o săptămână înainte,<br>și le studiază.<br><br>La începutul laboratorului<br>se discută modalitățile de<br>realizare a proiectelor și<br>temelor propuse. Pe urmă,<br>studenții realizează partea<br>practică a lucrării, sub<br>îndrumarea cadrului<br>didactic. | 2h         |
| 2. Lucrul cu limbaje de interogare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2h         |
| 3. Lucrul cu limbaje de nivel înalt pentru reprezentări semantice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2h         |
| 4. Dezvoltare API                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2h         |
| 5. Dezvoltarea unui mini-crawler pe Web                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2h         |
| 6. Implementarea unui serviciu semantic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2h         |
| 7. Dezvoltarea unei aplicații care utilizează servicii semantice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2h         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2h         |
| Bibliografie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |
| 1. M. C. Daconta, et al. The Semantic Web : A Guide to the Future of XML, Web Services, and Knowledge Management. John Wiley & Sons, Inc. 2003;<br>2. D. Allemang, J. Hendler. Semantic Web for the Working Ontologist: Effective Modeling in RDFS and OWL, Morgan Kaufmann, 2008 ;<br>3. G. Antoniou, F. van Harmelen. A Semantic Web Primer, The MIT Press, 2nd Edition (Cooperative Information Systems) 2008;<br>L. Yu. Introduction to the Semantic Web and Semantic Web Services, Chapman & Hall, 2007    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |

|                                |                                                                                                                        |                                                 |                                                           |   |   |   |   |   |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| Universitatea<br>din<br>Oradea | <b>PROCEDURA</b><br>pentru inițierea, aprobarea,<br>monitorizarea și evaluarea<br>periodică a programelor de<br>studii | <b>COD:</b><br><b>SEAQ</b><br><b>PE – U. 01</b> |                                                           |   |   |   |   |   |
|                                |                                                                                                                        |                                                 | 4                                                         | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|                                |                                                                                                                        |                                                 | Aprobat în ședința<br>de Senat din data: --<br>03.03.2014 |   |   |   |   |   |

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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de Tehnologia Informației și din alte centre universitare care au acreditat aceste specializări (Universitatea Politehnică București) iar cunoștințele acumulate în cadrul acestei discipline sunt importante în dezvoltarea viitorilor ingineri.</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**10. Evaluare**

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare                                                                                                                                                                                          | 10.2 Metode de evaluare                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10.3 Pondere din nota finală |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- pentru nota 5 sunt necesare răspunsuri minime la întrebările din materia de bază</li> <li>- pentru nota 10, este necesară răspunsul corect la toate subiectele</li> </ul> | <b>Examen scris VP</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 50 %                         |
| 10.5 Laborator | <ul style="list-style-type: none"> <li>- pentru nota 5, realizarea proiectelor prezentând elementele de bază studiate</li> <li>- pentru nota 10, realizarea proiectelor folosind elemente avansate</li> </ul>      | <b>Evaluare practică</b><br>La fiecare laborator studenții sunt evaluați pe baza activității practice.<br>De asemenea, în ultima oră de laborator studenții finalizează și predau proiectele realizate.<br>Nota finală în cadrul laboratorului se compune din media notelor obținute pentru cele două proiecte realizate. | 50%                          |

|                                |                                                                                                                 |                            |                                                           |   |   |   |   |   |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| Universitatea<br>din<br>Oradea | PROCEDURA<br>pentru inițierea, aprobarea,<br>monitorizarea și evaluarea<br>periodică a programelor de<br>studii | COD:<br>SEAQ<br>PE – U. 01 |                                                           |   |   |   |   |   |
|                                |                                                                                                                 |                            | 4                                                         | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|                                |                                                                                                                 |                            | Aprobat în ședința<br>de Senat din data: --<br>03.03.2014 |   |   |   |   |   |

10.7 Standard minim de performanță

- Cunoștințe teoretice și practice de bază privind webul semantic

Data completării  
1.09.2025

Semnătura titularului de curs,  
s.l. dr. ing. Coman Simina  
[scoman@uoradea.ro](mailto:scoman@uoradea.ro)

Semnătura titularului de  
seminar/laborator/proiect,  
s.l.dr.ing Coman Simina  
[scoman@uoradea.ro](mailto:scoman@uoradea.ro)

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament,  
Conf. dr. ing. Elisa MOISI  
[emoisi@uoradea.ro](mailto:emoisi@uoradea.ro)

Data avizării în Consiliul Facultății IETI

Semnătură Decan,  
Conf.dr.ing. Eugen GERGELY  
[egergely@uoradea.ro](mailto:egergely@uoradea.ro)

\*\* - Se va specifica : Nume, Prenume, Grad didactic și date de contact (e-mail, pagina web, etc).

.....