

**FIȘA DISCIPLINEI**
**1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timișoara
1.2. Facultatea	Matematică și Informatică
1.3. Departamentul	Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Ciclul de studii	licență
1.6. Programul de studii / calificarea*	Informatică / <i>Administrator baze de date - 252101; Administrator de rețea de calculatoare - 252301; Analist - 251201; Asistent de cercetare în informatică - 214918; Asistent de cercetare în matematica-informatică - 212024; Profesor în învățământul gimnazial - 233002; Programator - 251202; Proiectant sisteme informatice - 251101</i>

**2. Date despre disciplină**

2.1. Denumirea disciplinei	Cloud Computing si IoT						
2.2. Titularul activităților de curs	Cristian Cosariu						
2.3. Titularul activităților de seminar	Cristian Cosariu, Cosmin Ivan, Diana Gaspar, Gabriel Rita						
2.4. Anul de studii	3	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	DO

**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	26	3.6. seminar/laborator	14
<b>Distribuția fondului de timp*</b>					<b>ore</b>
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Examinări					8
Tutorat					14
3.7. Total ore studiu individual	108				
3.8. Total ore pe semestru	150				
3.9. Număr de credite	5				

**4. Precondiții (acolo unde e cazul)**

4.1. de curriculum	Nu e cazul
4.2. de competențe	Cunoștințe elementare de programare

**5. Condiții (acolo unde e cazul)**

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs cu tablă și videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de laborator dotată corespunzător cu calculatoare

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitatea de a implementa într-un limbaj de programare de nivel înalt algoritmi adecvați unor probleme specifice</li> <li>• Capacitatea de a gestiona versiuni multiple ale proiectului folosind sisteme specifice de versionare</li> <li>• Capacitatea de a utiliza și implementa structuri de date fundamentale</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitatea de a comunica și de a se adapta în cadrul echipei de proiect</li> <li>• Capacitatea de a aplica cunoștințele de programare dobândite</li> </ul>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea cu proiectarea, descrierea și implementarea algoritmilor, utilizarea unor structuri de date fundamentale aplicabile IoT
7.2. Obiectivele specifice	<p><i>Ob. de cunoaștere (OC):</i> (1) să prezinte algoritmi specifici unor probleme și structuri de date fundamentale; (2) să identifice soluții conform specificațiilor de proiect</p> <p><i>Ob. de abilitare (OAb):</i> (1) să identifice algoritmul și structura de date adecvate unei probleme specifice; (2) să implementeze un algoritm într-un limbaj de programare de nivel înalt; (3) să verifice funcționalitatea soluției</p> <p><i>Ob. Atitudinale (OAt):</i> (1) să argumenteze importanța algoritmilor și a soluției implementate pentru domeniul IoT</p>

## 8. Conținuturi\*

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Curs 1: Descrierea companiei	Prelegere, conversație	F. Ciocan / I. Petrut
Curs 2: Nokia approach for Cloud computing applications	Prelegere, conversație, exemplificare	D. Neda
Curs 3: 4G to 5G	Prelegere, conversație, exemplificare	I. Petrut/ F. Ciocan
Curs 4: Nokia approach for Internet of Things	Prelegere, conversație, exemplificare	I. Petrut/ F. Ciocan
Curs 5: HTML, CSS technologies	Prelegere, conversație, exemplificare	C. Ivan / T. Petrus
Curs 6: JavaScript , NodeJS	Prelegere, conversație, exemplificare	C. Ivan / T. Petrus
Curs 7: Database basics,	Prelegere, conversație, exemplificare, demonstrare	C. Ivan

Curs 8: AJAX principles, client-server RESTfull applications	Prelegere, conversație, exemplificare, demonstrare	C. Ivan
Curs 9: C++	Prelegere, conversație, exemplificare, demonstrare	C. Cosariu / G. Rita
Curs 10: C++ 11	Prelegere, conversație, exemplificare, demonstrare	C. Cosariu / G. Rita
Curs 11: Boost libraries	Prelegere, conversație, exemplificare, demonstrare	G. Rita / C. Cosariu
Curs 12: Memory management	Prelegere, conversație, exemplificare, demonstrare	G. Rita / C. Cosariu
Curs 13: Vizita companie	Prelegere, conversație, exemplificare, demonstrare	F. Ciocan / S. Popescu
Curs 14: Vizita companie	Prelegere, conversație	F. Ciocan / S. Popescu

**Bibliografie**

<b>8.2. Seminar/laborator</b>	<b>Metode de predare/ învățare</b>	<b>Observații</b>
Lab 1: Project / Git / Js intro - Make a git/ svn repository (GitHub selected) - My first commit / push / pull - Project description	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare	Cosmin Ivan / Tudor Petrus
Lab 2: Specifications and Javascript introduction - Define specification - Hello world in JS - Javascript objects - JQuery selectors and how to use them - Javascript events	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare	Diana Gaspar / Cosmin Ivan
Lab 3: Node JS - Connect to Arduino - Basic functions for arduino board - Set up a nodeJs server - Generating jsons (RESTfull APIs)	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare	Diana Gaspar / Cosmin Ivan

Lab 4: Client-Server application - AJAX principles - AJAX with JQuery - Get data from the nodeJS server - presentation / technical writing	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare	Cosmin Ivan / Gabi Opris
Lab 5: Backend C++ on Rasberry PI – data acquisition	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare	Cristian Cosariu / Gabriel Rita
Lab 6: Backend C++ on Rasberry PI – data processing	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare	Cristian Cosariu / Gabriel Rita
Lab 7: Sustinere / prezentare proiect	Evaluare	Nokia representatives
<b>Bibliografie</b>		
1.		

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

Cursul este propus de catre Nokia care este lider mondial in domeniul tehnologiilor de comunicare. Folosind software, hardware si servicii de ultima generatie, Nokia se pozitioneaza in topul furnizorilor de servicii pentru telecomunicații.

### 10. Evaluare\*

Tip de 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>• Insusirea notiunilor generale legate de tehnologiile prezentate la curs;</li> <li>• Cunoasterea avantajelor / dezavantajelor specifice limbajelor de programare expuse</li> <li>• Capacitatea de a implementa un algoritm într-un limbaj de</li> </ul>	Examen scris în sesiunea de examene	40%

	programare de nivel înalt; (OAb)		
10.5. Seminar/laborator	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitatea de a propune o soluție bazată pe un set de specificații/cerințe;</li> </ul>	Proiect (prezentare fază proiect) + activitate laborator (evaluare orală) Intermediate review	30%
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitatea de a identifica algoritmul și structura de date adecvate unei probleme concrete, de a verifica corectitudinea soluției implementate;</li> <li>• Diseminarea rezultatelor;</li> </ul>	Proiect (sustinere) + activitate laborator (evaluare orală)	30%
<b>10.6. Standard minim de performanță</b>			
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 restanță și măriri) nota se calculează după aceeași regulă. In sesiunea de restanțe/măriri se pot da doar probele la care nu s-a obținut notă de promovare (minim 5), cu excepția cazului în care studentul dorește să susțină și probele deja promovate.			

 Data completării  
 1.11.2016

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

 Semnătura directorului de departament  
 Conf.dr. Victoria Iordan