

PROCESAREA INFORMAȚIEI
1. Date despre disciplină

Facultatea	Calculatoare, Informatică și Microelectronică				
Departamentul	Informatică și ingineria sistemelor				
Ciclul de studii	Studii superioare de licență, ciclul I				
Programul de studii	0612.3 Știința Datelor				
Anul de studii	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
II (învățământ cu frecvență);	4	E	S – disciplină de domeniu de specialitate	A - unitate de curs opțională	3

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator/seminar	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
90	15	0/30	-	15	30

3. Precondiții de acces la disciplină

Conform planului de învățământ	Analiza matematică, Programarea procedurală, programarea Interactivă, probabilitate statistică aplicată, Matematica discretă
Conform competențelor	Bazele programării procedurale, cunoștința cu algoritmizarea problemelor, inițierea în programarea orientată pe obiecte.

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de proiector și calculator. La fel este de dorit și posibilitatea de a conecta calculatorul la internet pe parcursul lecțiilor.
Laborator/seminar	Studentii vor perfectă lucrările în laborator conform condițiilor și variantelor impuse de indicațiile metodice și vor prezenta profesorului în format electronic. Termenul de predare a lucrării de laborator – două săptămâni după finalizarea acesteia. Pentru predarea cu întârziere a lucrării aceasta se depunțtează cu 1pct./două săptămâni de întârziere.

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>CP1. Managementul nivelului de servicii</p> <p>K1 Documentația SLA (Service Level agreement).</p> <p>K2 Cum se compară și se interpreteze datele de management.</p> <p>K3 Elementele care formează matricea acordurilor la nivel de servicii.</p> <p>K4 Cum funcționează infrastructurile de furnizare a serviciilor.</p> <p>K5 Impactul nerespectării nivelului de serviciu asupra performanței afacerii.</p> <p>K6 Standardele de securitate în TIC.</p> <p>K7 Standardele privind calitatea</p> <p>CP2. Proiectarea și dezvoltarea aplicațiilor</p> <p>K1 Programe/module software adecvate.</p> <p>K2 Componente hardware, instrumente și arhitecturi hardware.</p> <p>K3 Proiectarea funcțională și tehnică.</p>
--------------------------------	--

	<p>K4 Tehnologiile de ultimă oră. K5 Limbaje de programare. K6 Baze de date (DBMS). K7 Sisteme de operare și platforme software. K8 Mediul de dezvoltare integrat (IDE - integrated development environment). K9 Dezvoltarea rapidă a aplicațiilor. K10 Problemele legate de drepturile de proprietate intelectuală (IPR). K11 Tehnologia de modelare tehnică și limbaje. K12 Limbajele de definire a interfeței (IDL). K13 Probleme de securitate.</p> <p>CP4. Elaborarea documentației</p> <p>K1 Instrumente pentru producerea, editarea și distribuirea documentelor profesionale. K2 Instrumente pentru crearea de prezentări multimedia. K3 Diferitele documente tehnice necesare pentru proiectarea, dezvoltarea și implementarea produselor, aplicațiilor și serviciilor. K4 Mijloace de gestiune a versiunilor pentru controlul producției de documente.</p> <p>CP8. Marketing digital</p> <p>K1 Strategii de marketing. K2 Tehnologiile web. K3 Motoare de căutare de marketing. K4 Optimizarea motoarelor de căutare. K5 Marketingul legat de instrumente mobile (de ex. Pay Per Click). K6 Marketing legat de media social. K7 e-Mail marketing. K8 Display marketing. K9 Probleme/cerințe legale</p>
--	--

6. Obiectivele disciplinei

Obiectivul general	Familiarizarea, inițierea și instruirea studenților cum să utilizeze în practică conceptul modern de „Procesarea informației nestructurate”(PIN), și să utilizeze procesarea structurilor lingvistice a textului în dezvoltarea sistemelor moderne existente.
Obiectivele specifice	<p>Să înțeleagă conceptul de procesare a textului și domeniile de aplicare a metodelor de procesare a textului.</p> <p>Să înțeleagă conceptul de analiză probabilistico-statistică a textului și proiectarea modelelor stohastice pentru rezolvarea problemelor procesării datelor nestructurate.</p> <p>Să proiecteze reguli sintactico-semantice și gramatici formale pentru sistemele de înțelegere a textului limbajului natural.</p> <p>Să programeze în limbajul Python în cadrul elaborării softului în baza algoritmilor probabilistico-statistice și bazate pe reguli.</p>

7. Conținutul disciplinei

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	
Tematica prelegerilor		
T1. Introducerea, procesarea informației nestructurate.	2	
T2. Regăsirea informației. Motoarele de căutare.	4	
T3. Extragerea informației. Entități numite.	2	
T4. Expresii regulate.	4	
T5. Tehnici specifice de extragere a informației.	3	
Total prelegeri:	15	
Tematica lucrărilor de laborator/seminarelor		
LL1. Regăsirea informației. Clasificarea textelor.	8	
LL2. Extragerea informației. Regăsirea și clasificarea entităților numite.	4	
LL3. Extragerea informației. Evaluarea polarității textelor.	4	
LL4. Extragerea informației. Detectarea relațiilor în texte.	6	
LL5. Crearea rezumatelor textelor mari.	8	
Total lucrări de laborator/seminare:	30	

8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none">1. Christopher D. Manning and Hinrich Schütze. Foundation of Statistical Natural Language Processing. Cambridge 2002.2. Roman Feldman, James Sauger. The Text Mining Handbook. Advanced Approaches in Analyzing Unstructured Data. Cambridge 2008.3. Serban Raicu, Eugen Rosca, Stefan Burciu. Teoria informatiei si coduri. A.G.I.R., 20124. Borda, Monica Elena. Information theory and coding: fundamentals and applications. Springer, 2011.5. Carcea L., Bobicev V. Limbajul Perl, 2010.
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none">6. C. D. Manning, P. Raghavan and H. Schütze, Introduction to Information Retrieval, U.K., Cambridge: Cambridge Univ. Press, 2008. https://nlp.stanford.edu/IR-book/html/htmledition/irbook.html7. Dayne Freitag. Machine Learning for Information Extraction in Informal Domains. Machine Learning, 39, 169–202, 2000. Kluwer Academic Publishers, The Netherlands.8. Natural Language Processing with Python. https://www.nltk.org/book/

9. Evaluare

Periodică		Curentă	Studiu individual	Proiect/teză	Examen
EP 1	EP 2				
15%	15%	15%	15%	-	40%
Standard minim de performanță Prezența și activitatea la prelegeri și lucrări de laborator; Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre atestări și lucrări de laborator; Demonstrarea în lucrarea de examinare finală cunoștințelor teoretice și competențelor practice necesare pentru utilizarea tehnologiilor WEB.					