

## FIȘA DISCIPLINEI

<b>Universitatea Academiei de Științe a Moldovei</b> <b>Facultatea Științe exacte</b>		<b>Denumirea cursului:</b> Stagii de practică		
<b>Nivelul calificării ISCED:</b> 6 <b>Domeniul de formare profesională:</b> 444 Informatica <b>Specialitatea:</b> 444.1 Informatică		<b>Catedra responsabilă de curs:</b> Matematică și Informatică <b>Titular/Responsabil de curs:</b> Cojocaru Svetlana, dr. hab., prof. cerc.		
Total ore			Forma de evaluare	Număr de credite
total practica inițiere	contact direct	studiu individual		
<b>150</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>C</b>	<b>5</b>
total practica specialitate	contact direct	studiu individual	Forma de evaluare	Număr de credite
<b>150</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>C</b>	<b>5</b>
total practica licență	contact direct	studiu individual	Forma de evaluare	Număr de credite
<b>240</b>	<b>0</b>	<b>240</b>	<b>C</b>	<b>8</b>
<b>Descrierea succintă a corelării cursului cu programul de studii</b>				
<p>Practica de specialitate are scopul de a obține competențe în activitatea de cercetare-dezvoltare în domeniul informaticii cu perspectiva determinării domeniului de cercetare ulterioară, precum și în elaborarea și aplicarea tehnologiilor informaționale. Stagiile vor fi realizate la anul I (practica de inițiere), la anul II (practica de specialitate) și la anul III (practica de licență). Obiectivul stagiului de practică îl constituie consolidarea cunoștințelor obținute în cadrul cursurilor fundamentale și opționale și aplicarea lor pentru soluționare unor probleme concrete. Practica va fi efectuată în cadrul Institutului de Matematică și Informatică AȘM (IMI AȘM) și a catedrei Matematică și Informatică UnAȘM. Stagiul de practică va fi realizat prin expunerea orală a informațiilor necesare, precum și prin realizarea unor activități individuale sub îndrumarea conducătorului practicii și a unui cercetător din IMI AȘM.</p>				
<b>Competențe dezvoltate în cadrul stagiilor de practică</b>				
<b>Competențe generale:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- capacitatea de analiză și sinteză a teoriilor, metodelor și datelor provenite din diverse compartimente ale informaticii sau din surse adiacente;</li> <li>- capacitatea de a aplica cunoștințele teoretice la studiul problemelor practice;</li> <li>- programarea în limbaje de nivel înalt;</li> <li>- dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice;</li> <li>- utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar;</li> <li>- utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și a modelelor formale;</li> <li>- proiectarea și gestiunea bazelor de date;</li> <li>- proiectarea și administrarea rețelelor de calculatoare;</li> <li>- capacitatea de a lucra atât independent, cât și în echipă, în funcție de cerințele activității profesionale.</li> </ul>				
<b>Competențe specifice:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- cunoașterea și aplicarea soft-ului de sistem în activități de studiu și cercetare;</li> <li>- dezvoltarea capacității de memorare, generalizare și analiză critică a informației, care permit viitorului specialist asumarea responsabilității și adaptarea operativă la modificările din societate;</li> <li>- aplicarea metodologiei contemporane de cercetare în soluționarea problemelor cu caracter interdisciplinar;</li> <li>- argumentarea importanței investigațiilor privind diverse modele ale matematicii aplicate și a softului instrumental, cu potențial de utilizare în soluționarea problemelor de automatizare a gestiunii activităților;</li> <li>- dezvoltarea capacităților de analiză a literaturii științifice;</li> <li>- dezvoltarea abilităților de aplicare a softului existent și de dezvoltare a acestuia pentru soluționarea unor probleme specifice;</li> </ul>				

- Utilizarea cunoștințelor obținute în activități individuale.

**Finalități de studii ale cursului:****la nivel de aplicare studenții vor:**

- posedă abilități de proiectare și analiză a algoritmilor;
- posedă abilități de stabilire a structurilor de date specifice anumitor probleme;
- aplică cunoștințele din cursurile fundamentale și opționale;
- aplică cunoștințele de programare orientată pe obiect în soluționarea problemelor individuale;
- elaborează variante posibile de soluționare a problemelor și analizează eficiența lor;
- interpretează și prezintă rezultatele obținute în procesul stagiului de practică;
- demonstrează utilitatea practică a cunoștințelor însușite;
- aplică cunoștințele acumulate în activitatea de instruire în cadrul altor discipline.

**la nivel de integrare studenții vor:**

- expune punctul de vedere și argumentează poziția proprie;
- planifică etapele de soluționare a unei probleme;
- analizează metodele aplicate și rezultatele obținute;
- aplică limbajul de specialitate în formularea răspunsurilor la întrebări;
- dezvoltă abilități sociale de interacțiune cu ceilalți;
- selectează și aplică cunoștințele acumulate în soluționarea problemelor;
- formulează scopuri specifice și strategii de îndeplinire a acestora;
- estimează calitatea produselor analizate;
- formulează concluzii și recomandări.

**Condiții prerechizite:** pentru efectuarea stagiilor de practică este necesară parcurgerea nivelului 3, conform ISCED – bacalaureat.

**Teme de bază:** Tehnica securității și familiarizarea cu planul de activitate pe parcursul practicii, direcții actuale de cercetare în matematică și informatică, cercetări și rezultate actuale în informatica teoretică, cercetări și rezultate actuale în informatica aplicată, sisteme informatice pentru managementul activității de cercetare, lucrul cu literatura științifică, tehnologii cloud, istoria tehnicii de calcul în AȘM, calcule performante: clusterul IMI-RENAM.

**Practica de inițiere în specialitate**

Stagiul de practică se va petrece în laboratoarele „Sisteme de programare” și „Sisteme informatice” ale Institutului de Matematică și Informatică AȘM și va fi însoțit de o excursie în Muzeul tehnicii de calcul. Studenții vor fi familiarizați cu direcțiile de cercetare ale acestor laboratoare: procesarea limbajului natural, sisteme suport decizii, sisteme informatice cu aplicare în medicină, calcule performante, calcule biologice.

**Practica de specialitate**

Stagiul de practică se va petrece în laboratoarele „Sisteme de programare” și „Sisteme informatice” ale Institutului de Matematică și Informatică AȘM. Studenții vor fi familiarizați cu tehnicile de studiere a literaturii științifice, scrierea rapoartelor științifice și efectuarea prezentărilor orale. Fiecare student va soluționa o problemă individuală, încadrată în tematica cercetărilor acestor două laboratoare. În cadrul stagiului de practică studenții vor comunica și vor lucra în comun cu cercetătorii din laborator, obținând abilitățile de lucru în grup, vor participa la ședințele seminarelor științifice.

**Practica de cercetare, documentare și redactare finală a lucrării de licență**

Stagiul de practică se va petrece în laboratoarele „Sisteme de programare” și „Sisteme informatice” ale Institutului de Matematică și Informatică AȘM și la catedra Matematică și Informatică UnAȘM. Activitatea de bază va fi concentrată pe lucrul individual sub îndrumarea unui cercetător din laboratoarele nominalizate. Studenții vor fi familiarizați cu tematica proiectelor în derulare și vor executa o sarcină din cadrul acestor teme, care va fi corelată și cu tematica tezei de licență.

**Strategii de predare-învățare:** prelegeri interactive, lucrări individuale, proiecte, consultații, rapoarte și prezentări individuale.

**Evaluare:**

Fiecare stagiul de practică se finalizează cu elaborarea de către fiecare student a unui proiect, care reprezintă un raport științific asupra unei probleme din domeniu și va include actualitatea temei selectate, scopul și obiectivele, revista literaturii, propuneri și recomandări, bibliografia utilizată. Stagiul practic de licență se va dezvolta în teza de licență.

Evaluarea va fi realizată prin diverse metode: prezentări orale, rapoarte, participarea la discuții.

Proiectele de practică vor fi susținute public, printr-o comunicare orală de 5-7 minute. La aprecierea studentului se va ține cont de următoarele cerințe:

- Îndeplinirea sarcinilor, prevăzute în programul practicii;
- Frecvența obligatorie a studentului la practică;
- Calitatea proiectului și prezentarea acestuia;
- Competența răspunsurilor la întrebările suplimentare.

**Bibliografie selectivă:**

1. Filip, F.G. Sisteme suport pentru decizii. (Editia II) Ed. TEHNICĂ, București, XI+XIX+372p., 2007.
2. Mary Purugganan, JanHewitt. How to Read a Scientific Article.  
<http://www.owl.net.rice.edu/~cainproj/courses/HowToReadSciArticle.pdf>
3. Subramanyam R. Art of reading a journal article: Methodically and effectively. [Oral Maxillofac Pathol v.17\(1\); Jan-Apr 2013](#)
4. Valerie Matarese. Supporting Research Writing. Chandos Information Professional Series. Oxford, 2013.
5. Bruno Buchberger. Thinking, Speaking, Writing. Basic Working Techniques for Students of Mathematics and Computer Science. <http://www.risc.uni-linz.ac.at/education/courses/>
6. Tim Hindle. Cum să prezentăm. Enciclopedia RAO, București, 2000, 72 p.
7. Artiom Alhazov, Svetlana Cojocar, Marian Gheorghe, Yurii Rogozhin, Grzegorz Rozenberg, Arto Salomaa (eds.). Membrane Computing. Lecture Notes in Computer Science. Volume 8340, Springer, 2014.
8. G.Păun. Membrane Computing. An Introduction, Springer-Verlag, Berlin, 2002.

Data

Semnătura