

FIȘA DISCIPLINEI

| | | | | | |
|--|----|---------------------------------|----|--------------------------|----|
| Denumirea disciplinei : | | Tehnici de programare | | | |
| Codul disciplinei: | | 390454171117DO26 | | | |
| Programul de studii: | | Ingineria Sistemelor Multimedia | | | |
| Catedra: | | Calculatoare | | | |
| Facultatea: | | Inginerie „Herman Oberth” | | | |
| Universitatea: | | Lucian Blaga | | | |
| Anul de studiu: | 2 | Semestrul | 2 | Tipul de evaluare finală | E |
| Regimul disciplinei (DI=obligatorie/ DO=opțională/DF=liber aleasă): | | | DI | Numărul de credite: | 5 |
| Categororia formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DI=ingineresti; DS=specialitate; DC=complementară) | | | | | DS |
| Total ore din planul de învățământ | 70 | | | Total ore pe semestru: | 70 |
| Titularul disciplinei: conf. Dr. Ing. SIMA Nicolae Dorin | | | | | |

| Numărul total de ore (pe semestru) din planul de învățământ | | | | | |
|---|----|---|----|---|-------|
| Total ore/ semestru | C | S | L | P | Total |
| | 42 | - | 28 | - | 70 |

| | |
|---|---|
| Obiective: | <p><i>Cursul trateaza subiectul tehnicilor de programare si a stucturilor de date utilizati in programare.</i></p> <p><i>Tehnicile de programare trateaza probleme legate de alegerea si proiectarea algoritmilor adecvati pentru o anumita problema. Structurile de date reprezinta modalitati prin care datele sunt organizate, memorate, utilizate in program.</i></p> |
| Competențe specifice disciplinei | <p>1. Cunoaștere și înțelegere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Familiarizarea cu sistemele informatice actuale, cu programarea obiectuala in limbajul Java - Intelegerea importantei abstractizarilor domaniului problemei |
| | <p>2. Explicare și interpretare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicarea și în elegerea conceptelor care stau la baza proiectarii programelor și de utilizare eficienta a structurilor de date la implementare |
| | <p>3. Instrumental – aplicative</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disponibilitate totală în lucrul cu sistemele informatice; - Capacitate sporită de învățare intuitivă, bazată pe analogii, exemple diverse și similitudini; - Dezvoltarea aptitudinilor de operare cu notiuni abstracte; preluarea și implementarea cu ajutorul acestora, a unor aspecte ale realității în cadrul unor aplicatii formale |

4. Atitudinale:

- Manifestarea unor atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific și tehnic;
- Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice și tehnice;
- Implicarea în promovarea și dezvoltarea inovațiilor științifice și tehnice;
- Participarea la propria dezvoltare profesională și științifică

| Conținutul tematic (descriptori) | TEMATICA CURSURILOR | | |
|---|--|--|---------|
| | Nr. crt. | Denumirea temei | Nr. ore |
| | 1. | Diagrame de memorie | 2 |
| | 2. | Metode generale de rezolvare | 6 |
| | 3. | Analiza algoritmilor | 6 |
| | 4. | Tipuri de date abstracte(TDA) | 4 |
| | 5. | Arbori binari de cautare, arbori AVL, Arbori optimi la cautare, Heap-uri: proiectarea obiectuala, analiza eficientei | 6 |
| | 6. | Arbori B. Tabele de dispersie- Utilizare, analiza eficienta | 4 |
| | 7. | TDA Graf – Implementari, algoritmi specifici, eficienta | 6 |
| | 8. | Colectii in limbaje obiectuale (Java) | 6 |
| | 9. | Gestiunea memoriei – algoritmi de alocare/eliberare | 3 |
| | 10. | GC in Java | 3 |
| | 11. | Total | 42 |
| | 12. | | |
| 13. | | | |
| 14. | | | |
| TEMATICA SEMINARIILOR/LABORATOARELOR/PROIECTULUI | | | |
| 1. | Elemente avansate de Java | 2 | |
| 2. | Tabele de dispersie | 2 | |
| 3. | TDA Arbore Generalizat | 2 | |
| 4. | TDA Arbore Binar | 2 | |
| 5. | Arbori Binari Echilibrati AVL | 2 | |
| 6. | Cautare in spatiul starilor(A*) | 2 | |
| 7. | Arbori Multicai | 2 | |
| 8. | Implementarea TDA Multime prin structuri de date de nivel superior | 2 | |
| 9. | Traversarea grafurilor. Aplicatii. | 2 | |
| 10. | Grafuri ponderate. Aplicatii | 2 | |
| 11. | Grafuri orientate. Aplicatii | 2 | |
| 12. | Generics in Java | 2 | |
| 13. | Recuperare/Notare | 2 | |
| 14. | Recuperare/Notare | 2 | |

| | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| Metode de predare / seminarizare | Calculator, video-proiector |
|----------------------------------|-----------------------------|

| | | |
|-------------------------|--|----|
| Stabilirea notei finale | • răspunsurile la examen/colocviu(evaluare finală) | 30 |
| | • teste pe parcursul semestrului | 30 |

| | | |
|--------------|---|------|
| (procentaje) | • răspunsurile finale la lucrările practice de laborator | 20 |
| | • activități gen teme/referate/eseuri/traduceri/proiecte etc. | 20 |
| | • teme de control | |
| | - alte activități(<i>precizați</i>)..... | |
| | • TOTAL | 100% |

Descrieți modalitatea practică de evaluare finală, E/V (de exemplu: lucrare scrisă (descriptive și/sau test grilă și/sau probleme etc.), examinare orală cu bilete, colocviu individual ori în grup, proiect etc)

Evaluarea finală va cuprinde test grilă și/sau probleme

Cerințe minime pentru nota 5

Cunostinte minime de programare, prezenta la minim 8 lucrari de laborator

Cerințe pentru nota 10

- dobandirea cunostintelor studiate
- capacitate de autoperfectionare
- abilitate in programare

TOTAL ore studiu individual (pe semestru) =

Bibliografia

Minimală obligatorie:

M.Waite - Structuri de date si algoritmi in Java – TEORA,1998

D. Knuth - Arta programarii calculatoarelor – TEORA, 1999

B Preiss - Data structures and algorithms with object-oriented design patterns in Java – 2000

Complementară:

Internet

Lista materialelor didactice utilizate în procesul de predare:

Calculator, video-proiector

| | | |
|------------------------------|--|-----------|
| Coordonator de Disciplină | Grad didactic, titlul, prenume, numele | Semnătura |
| | conf. Dr. Ing. SIMA Nicolae Dorin | |