

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca |
| 1.2 Facultatea | Automatică și Calculatoare |
| 1.3 Departamentul | Automatică |
| 1.4 Domeniul de studii | Ingineria Sistemelor |
| 1.5 Ciclul de studii | Licență |
| 1.6 Programul de studii / Calificarea | Automatică și Informatică Aplicată |
| 1.7 Forma de învățământ | IF – învățământ cu frecvență |
| 1.8 Codul disciplinei | 3 |

2. Date despre disciplină

| | | | | | |
|--|---|---------------|---|---|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei | Arhitectura calculatoarelor | | | | |
| 2.2 Titularul de curs | Prof. dr.ing. Honoriu VĂLEAN – Honoriu.Valean@aut.utcluj.ro | | | | |
| 2.3 Titularul/Titularii activităților de seminar/laborator/proiect | SL.dr.ing Alexandra FANCA – Alexandra.Fanca@aut.utcluj.ro SL.dr.ing. Adela POP – Adela.Puscasiu@aut.utcluj.ro Conf.dr.ing Dan GOȚA – Dan.Gota@aut.utcluj.ro | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | 1 | 2.5 Semestrul | 1 | 2.6 Tipul de evaluare (E – examen, C – colocviu, V – verificare) | E |
| 2.7 Regimul disciplinei | DF – fundamentală, DD – în domeniu, DS – de specialitate, DC – complementară | | | | DD |
| | DI – impusă, DO – opțională, DFac – facultativă | | | | DI |

3. Timpul total estimat

| | | | | | | | | | | |
|--|----|-----------|------|----|---------|---|-----------|----|---------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 4 | din care: | Curs | 2 | Seminar | 0 | Laborator | 2 | Proiect | 0 |
| 3.2 Număr de ore pe semestru | 56 | din care: | Curs | 28 | Seminar | 0 | Laborator | 28 | Proiect | 0 |
| 3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru: | | | | | | | | | | |
| (a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | | | | | | 28 |
| (b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren | | | | | | | | | | 14 |
| (c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | | | | | | 14 |
| (d) Tutoriat | | | | | | | | | | 10 |
| (e) Examinări | | | | | | | | | | 3 |
| (f) Alte activități: | | | | | | | | | | |
| 3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a))...3.3(f)) | | | | | | | | | | 69 |
| 3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4) | | | | | | | | | | 125 |
| 3.6 Numărul de credite | | | | | | | | | | 5 |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|---|
| 4.1 de curriculum | - |
| 4.2 de competențe | - |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 5.1. de desfășurare a cursului | - |
| 5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului | - |

6. Competențele specifice acumulate

| | |
|-----------------------------|---|
| 6.1 Competențe profesionale | <p>C1 Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor</p> <p>C1.1 Utilizarea în comunicarea profesională a conceptelor, teoriilor și metodelor științelor fundamentale folosite în ingineria sistemelor.</p> <p>C1.3 Rezolvarea problemelor uzuale din domeniul ingineriei sistemelor prin</p> |
|-----------------------------|---|

| | |
|-----------------------------|--|
| | identificarea de tehnici, principii, metode adecvate și prin aplicarea matematicii, cu accent pe metodele de calcul numeric. |
| 6.2 Competențe transversale | |

7. Obiectivele disciplinei

| | |
|---------------------------------------|--|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | înțelegerea structurii, reprezentării interne și operării calculatorului |
| 7.2 Obiectivele specifice | înțelegerea arhitecturii calculatorului înțelegerea reprezentării interne a datelor înțelegerea rolului unui SO cunoștințe de bază de Linux |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Nr.ore | Metode de predare | Observații |
|---|--------|---|---|
| Structura generală a unui calculator. Arhitectura ierarhizată. | 2 | Predare utilizând laptop și proiector, curs interactiv, dezbateri | În caz de forță majoră, cursurile se vor desfășura on-line pe platforma Teams |
| Bazele calculatoarelor numerice. Reprezentarea binară. Conversii de baze de numerație. | 2 | | |
| Reprezentarea internă. Virgulă fixă. | 2 | | |
| Reprezentarea internă. Virgulă mobilă. | 2 | | |
| Operații aritmetice. | 2 | | |
| Sisteme de operare. Linux. | 2 | | |
| Comenzi de bază în Linux. | 2 | | |
| Securitate în Linux. Conturi utilizator. | 2 | | |
| Fișiere și directoare. | 2 | | |
| Shell. | 4 | | |
| Bazele TCP/IP basics. Rețele de calculatoare sub TCP/IP. | 4 | | |
| Bibliografie | | | |
| 1. W. Kurt. Linux programming by example. An aparitie: 2000 Cota 498.011 3 | | | |
| 2. D.P. Bovet, M. Cesati. Understanding the Linux kernel An aparitie: 2001 Cota 502.550 | | | |
| 3. Orice carte sau documentație Linux | | | |
| 8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)* | Nr.ore | Metode de predare | Observații |
| Baze de numerație. Binară. zecimală, hexazecimală/ Conversii de baze numerice. | 2 | Prezentare de exemple, demonstrații, discuții, aplicații practice | În caz de forță majoră, cursurile se vor desfășura on-line pe platforma Teams |
| Reprezentarea internă. | 2 | | |
| Limbaj de asamblare. Prezentare sumară. | 2 | | |
| Comenzi de bază în Linux. | 2 | | |
| Comenzi extinse. | 2 | | |
| Fișiere, directoare. | 2 | | |
| Fișiere de comenzi. Limaj Shell. | 2 | | |
| Cicluri, funcții. | 2 | | |
| Rețele, adrese IP. | 2 | | |
| Subrețele | 2 | | |
| Programare în C sub Linux | 2 | | |
| Proiectarea și implementarea unor aplicații simple | 2 | | |
| Programare sub TCP/IP. | 2 | | |
| Evaluare | 2 | | |
| Bibliografie | | | |

*Se vor preciza, după caz: tematica seminariilor, lucrările de laborator, tematica și etapele proiectului.

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

| |
|---|
| Cursul este util pentru orice activitate în industria IT. |
|---|

10. Evaluare

| Tip activitate | Criterii de evaluare | Metode de evaluare | Pondere din nota finală |
|----------------|---|---------------------------------|-------------------------|
| Curs | Evaluarea cunoștințelor, participare, activitate la curs | Examen scris sau online Teams | 60% |
| Seminar | - | | |
| Laborator | Evaluarea cunoștințelor, participare, activitate la laborator | Examen practic sau online Teams | 40% |
| Proiect | - | | |

Standard minim de performanță: Nota examen ≥ 5 și nota colocviu laborator ≥ 5

| Data completării: | Titulari | Titlu Prenume NUME | Semnătura |
|-------------------|-----------|-----------------------------|-----------|
| 6.06.2024 | Curs | Prof.dr.ing. Honoriu VALEAN | |
| | Aplicații | SL.dr.ing. Alexandra FANCA | |
| | | SL.dr.ing. Adela Pop | |
| | | SL.dr.ing Dan GOȚA | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | |
|--|--|
| Data avizării în Consiliul Departamentului | Director Departament Automatică Prof.dr.ing. Honoriu Vălean |
| Data aprobării în Consiliul Facultății | Decan Prof.dr.ing. Mihaela DÎNȘOREANU |