

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|--|---|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești |
| 1.2. Facultatea | Inginerie Mecanică și Electrică |
| 1.3. Departamentul | Automatică, Calculatoare și Electronică |
| 1.4. Domeniul de studii universitare | Calculatoare și Tehnologia Informației |
| 1.5. Ciclul de studii universitare | Licență |
| 1.6. Programul de studii universitare | Calculatoare |

2. Date despre disciplină

| | |
|---|------------------------------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei | Interacțiunea om-calculator |
| 2.2. Titularul activităților de curs | Conf. univ. dr. ing. PRICOP Emil |
| 2.3. Titularul activităților seminar/laborator | Drd. Ing. POTECA Luiza-Alexandra |
| 2.4. Titularul activității proiect | - |
| 2.5. Anul de studiu | II |
| 2.6. Semestrul * | 1 |
| 2.7. Tipul de evaluare | V |
| 2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei | DS / DOP |

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** DF - Discipline fundamentale; DS - discipline de specializare; DC - discipline complementare

*** obligatorie/impusă = DOB; opțională = DOP; facultativă = DFA

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

| | | | | | | | |
|--|----|---------------------|----|------------------------|----|--------------|-----|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână | 4 | din care: 3.2. curs | 2 | 3.3. Seminar/laborator | 2 | 3.4. Proiect | - |
| 3.5. Total ore din planul de învățământ | 56 | din care: 3.6. curs | 28 | 3.7. Seminar/laborator | 28 | 3.8. Proiect | - |
| 3.9. Total ore studiu individual (studiu după suport de curs, bibliografie și notițe, documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate, pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri) | | | | | | | 69 |
| 3.10. Total ore pe semestru | | | | | | | 125 |
| 3.11. Numărul de credite | | | | | | | 5 |

4. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|---|--|
| 4.1. de curriculum | ➤ Programarea calculatoarelor și limbaje de programare |
| 4.2. de desfășurare a cursului | ➤ Sala de curs dotată cu videoprojector / tablă inteligentă și conexiune la Internet |
| 4.3. de desfășurare a seminarului/laboratorului | ➤ Laborator dotat cu sisteme PC care rulează sistemul de operare Windows și mediul de dezvoltare Microsoft Visual Studio – Community Edition. ➤ Conexiune la Internet pentru accesarea resurselor on-line |

5. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării* care stau la baza acestora

| Competențe profesionale | Rezultatele învățării* |
|---|---|
| C. 2. Proiectarea componentelor hardware, software și de comunicații | <p>C1 – Studentul/absolventul descrie, identifică și sintetizează concepte și metode fundamentale de interacțiune om–calculator, referitoare la modele de utilizator, identificarea și tratarea sarcinilor, principii de proiectare a interfețelor și metode de evaluare a experienței utilizatorilor.</p> <p>A1 – Studentul/absolventul descrie și explică teorii, concepte și modele specifice interacțiunii om–calculator (modele de utilizator – modelul Human-Processor, principii de proiectare, bune practici, etc.) și le utilizează pentru analiza și conceptualizarea interfețelor și a proceselor de interacțiune în sisteme software,</p> <p>RA1- Studentul/absolventul manifestă spirit de inițiativă și implicare în actualizarea continuă a cunoștințelor din domeniul interacțiunii om–calculator, al tendințelor de proiectare de interfață și al culturii organizaționale orientate spre utilizator, promovând o atitudine critică și responsabilă față de calitatea experienței de utilizare.</p> |
| C. 5. Proiectarea, gestionarea ciclului de viață și integrarea sistemelor informatice utilizând tehnologii și medii de programare | <p>C1 - Studentul/absolventul identifică și descrie și sintetizează concepte și metode fundamentale referitoare la dezvoltarea interacțiunii om-calculator, inclusiv modele de dezvoltare specifice pentru proiectarea interfețelor grafice și a experienței de utilizare.</p> <p>A1 – Studentul/absolventul elaborează specificații, cerințe și proiectează componente interactive / interfețe cu utilizatorul, folosind procese iterative și centrate pe utilizator (model în V, prototipare) și integrând principii și modele teoretice de interacțiune om–calculator (metafore, persona, etc.).</p> <p>RA1 - Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale în domeniul interacțiunii om–calculator de cultură organizaționale centrate pe utilizator și selectează și utilizează în mod adecvat surse bibliografice specifice acestor domenii (standarde, ghiduri de bune practici, etc.).</p> |
| Competențe transversale | Rezultatele învățării* |
| 1. Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente. | <p>C1 - Studentul/absolventul identifică și descrie conceptele fundamentale din domeniul proiectării interacțiunii om-calculator și modul lor de utilizare pentru rezolvarea de probleme concrete, precum și metodele și valorile codului de etică profesională și aspectele referitoare la protecția drepturilor de proprietate intelectuală</p> <p>A1 - Studentul/absolventul identifică cerințe specifice și elaborează scenarii de evaluare pentru diferite elemente din interfețele grafice și/sau mijloace de interacțiune om-calculator</p> <p>RA1 - Studentul/absolventul are o comportare etică și în spiritul legii în realizarea de elemente specifice interacțiunii om-calculator.</p> |
| 2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare în munca în cadrul echipei. | <p>C1 - Studentul/absolventul descrie, identifică și sintetizează concepte fundamentale din interacțiune om–calculator, știința calculatoarelor și tehnologia informației privind rolurile și responsabilitățile într-o echipă pluridisciplinară (designeri, dezvoltatori, specialiști UX, stakeholderi) și modul lor de colaborare în proiecte IOC.</p> <p>A1 - Studentul/absolventul aplică tehnici moderne de gestionare a activităților și de luare a deciziilor într-un cadru multidisciplinar, specific dezvoltării și evaluării sistemelor interactive (de exemplu planificarea activităților de design</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>centrat pe utilizator, prioritizarea cerințelor de utilizabilitate și accesibilitate, colectarea și corelarea feedback-ului de la utilizatori și stakeholderi).</p> <p>RA1 – Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru al unei echipe pluridisciplinare implicate în proiecte de interacțiune om-calculator, manifestând deschidere la feedback, respect pentru perspectivele diferitelor roluri (tehnice și non-tehnice) și orientare către îmbunătățirea experienței utilizatorilor.</p> |
|--|--|

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

| | |
|--|---|
| 6.1. Obiectivul general al disciplinei | La sfârșitul cursului studentul va fi familiarizat, prin cunoștințele dobândite, cu problemele multidisciplinare și interdisciplinare specifice interacțiunii om-calculator. |
| 6.2. Obiectivele specifice | <p>La sfârșitul cursului, studentul va fi capabil:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ să înțeleagă conceptele fundamentale legate de proiectarea și dezvoltarea interacțiunii om-calculator; ➤ să caracterizeze mijloacele de interacțiune om-calculator; ➤ să cunoască și să utilizeze diversele elemente componente ale unei interfețe grafice de tip GUI; ➤ să proiecteze și să realizeze interfețe grafice intuitive și ușor de utilizat; |

7. Conținuturi

| 7.1. Curs | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|---|---------|---|------------|
| Introducere în interacțiunea om-calculator. Istoric și evoluție | 2 | Interactivă și convențională, centrată pe student, folosind prezentări PowerPoint, demonstrații și exemple on-line. | |
| Modelul „Human-Processor”. Sisteme senzoriale (vedere, auz, simț tactil) | 2 | | |
| Modelul „Human-Processor”. Memoria. Tipuri de memorie din perspectiva interacțiunii om-calculator | 2 | | |
| Modelul „Human-Processor”. Învățarea. Rezolvarea de probleme. Emoțiile. | 2 | | |
| Hardware pentru interacțiunea om-calculator | 2 | | |
| Proiectarea interfețelor grafice. Metodologii de dezvoltare specifice. | 8 | | |
| Elemente specifice interfețelor grafice cu utilizatorul (butoane, checkbox-uri, textbox-uri, etc.). Reguli și recomandări de design și utilizare. | 6 | | |
| Proiectarea interacțiunii om-calculator pentru persoanele cu dizabilități | 2 | | |
| Utilizabilitatea aplicațiilor. Metrici și metode de evaluare. | 2 | | |

Bibliografie

1. Stephanidis C., Salvendy G. – Foundations and Fundamentals in Human-Computer Interaction, CRC Press, 2024;
2. Dix A., Finlay J., Abowd G., Beale R. - Human-Computer Interaction, Ed. Prentice Hall, 2009;
3. Norman D. A. – Designul lucrurilor de zi cu zi, Ed. Publica, 2010;
4. Gheorghe Iosif si Ana-Maria Marhan (Ed.) - Ergonomie cognitiva și interacțiune om-calculator. Editura Matrix Rom, București, 2005.

| 7.2. Seminar / laborator | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|---|---------|--|------------|
| Prezentare instrumente aferente mediului de dezvoltare Visual Studio specifice limbajului de programare C#. | 2 | Clasică, centrată pe student și pe rezultatele însușirii cunoștințelor predate la curs | |
| Noțiuni introductive privind aplicațiile de tip consolă pentru C#. Utilizarea operatorilor și a funcțiilor în C# | 4 | | |
| Elemente de programare orientată pe obiecte (clase, constructori, moștenire) specifice C# | 2 | | |
| Noțiuni introductive privind aplicațiile tip Windows Forms în C#. | 2 | | |
| Utilizarea formularelor multiple pentru generarea de aplicații. | 2 | | |
| Utilizarea instrucțiunilor de decizie pentru implementarea aplicațiilor cu liste de tip drop down. | 2 | | |
| Dezvoltarea aplicațiilor care folosesc controlere pentru afișarea datelor tabelare și a imaginilor. | 4 | | |
| Integrarea framework-ului Microsoft Bot Builder SDK pentru aplicații client-server destinate conversațiilor. | 6 | | |
| Utilizarea instrumentelor de Inteligență Artificială pentru automatizarea răspunsurilor | 4 | | |
| Bibliografie | | | |
| 1. Zamfir F., Pricop E. - Interacțiunea om-calculator. Lucrări practice, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, Ploiești, 2019 | | | |
| 2. Limbajul de programare C#, https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/programming-guide/ | | | |
| 3. Microsoft Bot Framework, https://docs.microsoft.com/ro-ro/azure/bot-service/?view=azure-bot-service-4.0 | | | |
| 7.3. Proiect | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
| Bibliografie | | | |

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

| |
|--|
| <p>➤ Disciplina abordează un domeniu interdisciplinar, cel al interacțiunii între om și calculator, necesitând cunoștințe și lucru în echipe multidisciplinare (programare, psihologie, sociologie, grafică, design, etc.), fiind în concordanță cu solicitările angajatorilor reprezentativi din domeniu și cu temele abordate de asociațiile profesionale – ACM și IEEE.</p> |
|--|

9. Evaluare

| Tip activitate | 9.1. Criterii de evaluare | 9.2. Metode de evaluare | 9.3. Pondere din nota finală |
|----------------|--|---|------------------------------|
| 9.4. Curs | Cunoașterea noțiunilor fundamentale referitoare la evaluarea, proiectarea și | <p>Lucrare scrisă cu două subiecte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Subiectul 1, notat de la 1 la 10, constă în 15 întrebări cu răspuns rapid (0,6 pct. / răspuns corect + 1 pct. din oficiu). - Subiect 2 notat de la 1 la 10 constă în tratarea unui scenariu practic referitor la definirea și | 60% |

| | | | |
|--|--|---|-----|
| | dezvoltarea elementelor specifice pentru interacțiunea om-calculator | aplicarea conceptelor teoretice studiate pentru proiectarea și realizarea unor elemente ale interacțiunii om-calculator (9 pct. + 1 pct. din oficiu) Nota finala la examen se calculează dacă la fiecare din cele două subiecte se obțin minim 5 puncte. | |
| | Evaluarea implicării active la activitatea de curs | Cuantificarea numărului de prezențe la curs, participarea activă – răspunsuri la întrebări / rezolvarea de probleme la curs, etc. | 10% |
| 9.5. Seminar/ laborator | Activitate laborator și verificări periodice | Evaluarea, atât pe parcursul semestrului a modului de realizare a lucrărilor de laborator, cât și la încheierea activității de laborator prin predarea unui proiect specific realizat în echipe de 2-3 studenți | 30% |
| 9.6. Proiect | - | - | - |
| 9.7. Standard minim de performanță | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Studentul trebuie să demonstreze cunoașterea noțiunilor de bază privind interacțiunea om-calculator (elementele modelului Human-Processor, principalele stiluri de interacțiune, metodologii de dezvoltare a interfețelor grafice); ➤ Obținerea a cel puțin 5 puncte la fiecare dintre cele două componente ale lucrării scrise (întrebări cu răspuns rapid, subiect teoretic-aplicativ) ➤ Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator. | | | |

Data
completării

19.09.2025

Semnătura titularului de curs

Conf. dr. ing. Pricop Emil

Semnătura titularului de
seminar/laborator

Drd. Ing. Potecă Luiza-Alexandra

Semnătura titularului
de proiect

Data avizării în
departament

26.09.2025

Director de departament

Conf. dr. ing. Pricop Emil

Decan

Conf. dr. ing. Bădicioiu Marius
