

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

1. Date despre program

| | |
|--|---|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești |
| 1.2. Facultatea | Litere și Științe |
| 1.3. Departamentul | Informatică, Tehnologia Informației, Matematică și Fizică |
| 1.4. Domeniul de studii universitare | Informatică, |
| 1.5. Ciclul de studii universitare | Licenta |
| 1.6. Programul de studii universitare | Informatică |

2. Date despre disciplină

| | |
|---|---|
| 2.1. Denumirea disciplinei | Curs optional 5 - Grafica pe calculator |
| 2.2. Titularul activităților de curs | Prof. dr. ing. Ionut Lambrescu |
| 2.3. Titularul activităților aplicative | Lect. Dr. Inf. Liviu Ionita |
| 2.4. Anul de studiu | III |
| 2.5. Semestrul * | 6 |
| 2.6. Tipul de evaluare | V |
| 2.7. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei | S2/A |

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** fundamentală = F0; de domeniu = D1; de specialitate = S2; complementară = C3

*** obligatorie = O; opțională = A; facultativă = L

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

| | | | | | |
|--|-----|---------------------|----|------------------------|-----|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână | 4 | din care: 3.2. curs | 4 | 3.3. Seminar/laborator | 4 |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ | 40 | din care: 3.5. curs | 20 | 3.6. Seminar/laborator | 20 |
| 3.7. Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 65 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 35 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 30 |
| Tutoriat | | | | | 10 |
| Examinări | | | | | |
| Alte activități | | | | | |
| 3.7. Total ore studiu individual | 140 | | | | |
| 3.8. Total ore pe semestru | 180 | | | | |
| 3.9. Numărul de credite | 6 | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--------------------|---|
| 4.1. de curriculum | <ul style="list-style-type: none">➤ Programare/Utilizarea calculatoarelor➤ Geometrie analitică |
| 4.2. de competențe | <ul style="list-style-type: none">➤ Utilizarea calculatoarelor➤ Elemente de calcul matriceal➤ Lucrul cu fișiere |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--------------------------------|---|
| 5.1. de desfășurare a cursului | ➤ Cursul se desfășoară prin utilizarea tehnologiilor multimedia (videoproiector, tablă inteligentă), cu prezentarea în direct a unor tehnici și metode de lucru, cu participarea activă a studenților |
|--------------------------------|---|

| | |
|---|--|
| 5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului | ➤ Laboratorul se desfășoară exclusiv în fața calculatorului. Studenții sunt monitorizați permanent prin utilizarea unor produse informatice specializate (Teacher), ceea ce asigură nu doar urmărirea activității fiecărui student, ci și transmiterea de demonstrații de lucru. |
|---|--|

6. Competențe specifice acumulate

| | |
|--------------------------------|--|
| Competențe profesionale | <ul style="list-style-type: none"> ➤ C4.1 Definirea conceptelor și principiilor de bază ale informaticii, precum și a teoriilor și modelelor matematice ➤ C4.2 Interpretarea de modele matematice și informatice (formale). ➤ C4.3 Identificarea modelelor și metodelor adecvate pentru rezolvarea unor probleme reale. ➤ Descrierea conceptuală detaliată a structurii și funcționalității diverselor tipuri de aplicații și infrastructuri pentru procesarea specifică a informației ➤ Identificarea modelelor, metodelor și instrumentelor adecvate pentru rezolvarea unor probleme reale (aplicații, infrastructuri); ➤ Dezvoltarea de proiecte informatice specifice. |
| Competențe transversale | <ul style="list-style-type: none"> ➤ CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională; ➤ CT3. Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională |

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

| | |
|--|---|
| 7.1. Obiectivul general al disciplinei | ➤ Prezentarea principalelor elemente teoretice și aplicative legate de proprietățile și prelucrarea imaginilor digitale, atât în domeniul spațial cât și în cel al frecvențelor |
| 7.2. Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Înțelegerea principiilor generale ce stau la baza generării și prelucrării imaginilor digitale; ➤ Utilizarea de produse informatice pentru prelucrarea imaginilor digitale, în domeniul spațial și în cel al frecvențelor; ➤ Realizarea de prelucrări de nivel superior ale imaginilor digitale, cum ar fi: ameliorarea calității imaginilor, operații morfologice cu imaginile, segmentarea imaginilor, aplicarea de filtre, recunoașterea de obiecte. |

8. Conținuturi

| 8.1. Curs | Nr.ore | Metode de predare | Observații |
|--|---------|-------------------------------------|------------|
| Elemente fundamentale legate de imaginile digitale | 2 | Prelegere | |
| Transformări geometrice ale imaginilor | 4 | Prelegere și demonstrații în direct | |
| Restaurarea imaginilor | 4 | Prelegere și demonstrații în direct | |
| Operații morfologice cu imagini | 4 | Prelegere și demonstrații în direct | |
| Segmentarea imaginilor | 3 | Prelegere și demonstrații în direct | |
| Ameliorarea imaginilor în domeniul frecvențelor | 3 | Prelegere și demonstrații în direct | |
| Bibliografie | | | |
| 1. Gonzales R. C., Woods R. E., Digital image processing. Prentice Hall, Ed. 3, ISBN 978-0131687288 | | | |
| 2. Lambrescu I., Analiza și prelucrarea imaginilor, Ed. UPG din Ploiești, 2011, ISBN 978-973-719-424-4 | | | |
| 2. Lambrescu I., Calcul numeric ingineresc – Mathcad, Ed. UPG din Ploiești, 2004 | | | |
| 3. Ghinea M., Fireteanu V., MATLAB. Calcul numeric - Grafica – Aplicații, Ed. Teora | | | |
| 4. * * *. Matlab, Documentație de firmă | | | |
| 8.2. Seminar / laborator/proiect | Nr. ore | Metode de predare | Observații |

| | | | |
|--|---|------------------------------|--|
| Transformări geometrice ale imaginilor | 4 | Lucrul dirijat la calculator | |
| Restaurarea imaginilor | 4 | Lucrul dirijat la calculator | |
| Operații morfologice cu imagini | 4 | Lucrul dirijat la calculator | |
| Segmentarea imaginilor | 4 | Lucrul dirijat la calculator | |
| Ameliorarea imaginilor in domeniul frecventelor | 4 | Lucrul dirijat la calculator | |
| Bibliografie 1. Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods, Steven L. Eddins - Digital Image Processing Using MATLAB, Ed. 2, ISBN: 978-0982085400 2. Lambrescu I., Analiza și prelucrarea imaginilor, Ed. UPG din Ploiești, 2011, ISBN 978-973-719-424-4 3. ***. Digimizer, Documentație | | | |

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

➤ Temele de lucru sunt astfel alese încât să corespundă tipurilor de activitate specifice specializării

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|---|--|-------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs | Dobândirea de cunoștințe de bază privind domeniul | Test grilă | 25% |
| | Insușirea unui limbaj minim de specialitate, epecific domeniului | | |
| | Implicarea și prezența | Evaluare prezență | 5% |
| 10.5 Seminar/laborator | Insușirea tehnicilor de lucru | Probe practice | 65% |
| | Implicarea și prezența | Evaluare prezență | 5% |
| 10.6 Standard minim de performanță | | | |
| ➤ In domeniul graficii vector: stăpânirea operațiilor de generare și editare de primitive grafice, precum și controlul mediului de lucru ➤ In domeniul graficii bitmap: stăpânirea tehnicilor de lucru cu fișiere bitmap (deschidere, salvare), a operațiilor simple de prelucrare bitmap (scalare, decupare, control al contrastului, luminozității). | | | |

Data completării
29.09.2016

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament