

**Universitatea “Dunărea de Jos” din Galați**  
**Facultatea de Istorie, Filosofie și Teologie**  
**Departamentul de Teologie**  
**Str. Domnească nr. 111, 800201, GALAȚI, ROMÂNIA**  
**Tel.: (+4) 0336 13 01 94; Fax: (+4) 0236 47 21 01**  
**E-mail: [secretar.ift@ugal.ro](mailto:secretar.ift@ugal.ro), Webpage: [www.ift.ugal.ro](http://www.ift.ugal.ro)**

ANEXA nr. 3 la metodologie

**FIȘA DISCIPLINEI:**  
**PROCESAREA IMAGINII PE CALCULATOR**

**1. Date despre program**

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați   |
| 1.2 Facultatea                        | Facultatea de Istorie, Filosofie și Teologie  |
| 1.3 Catedra / Departamentul           | Teologie  |
| 1.4 Domeniul de studii                | Arte vizuale  |
| 1.5 Ciclul de studii                  | Licență   |
| 1.6 Programul de studii/Calificarea   | Artă Sacră<br><b>Ocupații conform COR:</b> Artist plastic – 265102; Pictor – 265106;<br>Restaurator tablouri – 265110; Art director – 216609; Evaluator bunuri culturale – 241267; Restaurator de opere de artă și monumente istorice (studii superioare) – 262104. |

**2. Date despre disciplină**

|  |  |               |          |                       |                   |                         |           |
|--|--|---------------|----------|-----------------------|-------------------|-------------------------|-----------|
| 2.1 Denumirea disciplinei              | <b>Procesarea imaginilor pe calculator</b> |               |          |                       |                   |                         |           |
| 2.2 Titularul activităților de curs    |  |               |          |                       |                   |                         |           |
| 2.3 Titularul activităților de seminar |  |               |          |                       |                   |                         |           |
| 2.4 Anul de studiu                     | <b>III</b>                                 | 2.5 Semestrul | <b>I</b> | 2.6 Tipul de evaluare | <b>Verificare</b> | 2.7 Regimul disciplinei | <b>OP</b> |

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

|  |            |                    |           |                       |           |
|--|------------|--------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână  | <b>4</b>   | din care: 3.2 curs | <b>2</b>  | 3.3 seminar/laborator | <b>2</b>  |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ   | <b>48</b>  | din care: 3.5 curs | <b>24</b> | 3.6 seminar/laborator | <b>24</b> |
| Distribuția fondului de timp   |            |                    |           |                       | ore       |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |            |                    |           |                       | 20        |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |            |                    |           |                       | 5         |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          |            |                    |           |                       | 24        |
| Tutoriat   |            |                    |           |                       | -         |
| Examinări  |            |                    |           |                       | 5         |
| Alte activități: lucrări practice, pe programe speciale  |            |                    |           |                       | 15        |
| <b>3.7 Total ore studiu individual</b>   | <b>69</b>  |                    |           |                       |           |
| <b>3.9 Total ore pe semestru</b>   | <b>117</b> |                    |           |                       |           |
| <b>3.10 Numărul de credite</b>   | <b>5</b>   |                    |           |                       |           |

**4. Precondiții (acolo unde este cazul)**

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

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Să posede cunoștințe de operare PC: utilizarea sistemului Windows și a unor programe din suita Microsoft Office (Word, Excel, Power Point).</li> </ul> |
|--|---|

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|   |   |
|---|---|
| 5.1. de desfășurare a cursului                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sala cu videoprojector, ecran, calculator și tablă.</li> </ul>   |
| 5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sală dotată cu materiale specifice disciplinei, calculatoare și pachete software pentru realizarea aplicațiilor.</li> <li>Studentii trebuie să respecte Regulamentul activității universitare a studenților și Reglementările prevăzute de Carta Universității „Dunărea de Jos” din Galați.</li> </ul> |

### 6. Competențele specifice acumulate

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Competențe profesionale</b> | <p>A.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Elaborează propuneri de proiecte artistice.</li> <li>2. Creează schițe.</li> <li>3. Adună materiale de referință pentru opera de artă.</li> <li>4. Analizează textele care urmează să fie ilustrate.</li> <li>5. Stabilește compoziția imaginii.</li> <li>6. Adaptează conceptul artistic la locație.</li> <li>7. Concepe elemente vizuale.</li> <li>8. Utilizează material artistic pentru desen.</li> <li>9. Creează opere de artă.</li> <li>10. Discută pe marginea operelor de artă.</li> <li>11. Oferă consiliere în materie de conservare.</li> <li>12. Evaluează proceduri de restaurare. operarea cu legile și principiile imagisticii computerizate</li> </ul> <p>B.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>13. Cunoaște construcția și modul de funcționare a diferitelor dispozitive imagistice.</li> <li>14. Cunoaște rolul funcțional al dispozitivelor imagistice</li> <li>15. Cunoaște principiile de utilizare a programelor de procesare digitală a imaginii.</li> <li>16. Achiziționează și procesează imaginile specifice domeniului de studiu.</li> </ul> |
| <b>Competențe transversale</b> | <p>A.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Se exprimă într-un mod creativ.</li> <li>Este atent la detalii.</li> <li>Apreciază diversitatea expresiilor culturale și artistice.</li> </ol> <p>B.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă.</li> <li>Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.</li> <li>identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare..</li> <li>respectarea și dezvoltarea valorilor și eticii profesionale.</li> </ul>  |

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

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prezentarea fundamentelor teoretice ale procesării digitale a imaginilor cu scopul formării profesionale prin dezvoltarea competențelor specifice.</li> </ul>  |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Asimilarea cunoștințelor teoretice privind funcționarea diferitelor dispozitive imagistice și programe de procesare digitală a imaginii.</li> <li>Cunoașterea capacităților oferite de diferite dispozitive imagistice.</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Însușirea abilităților în achiziționarea, procesarea și utilizarea diferitelor tipuri de imagini</li> </ul> |
|--|--|

## 8. Conținuturi

| 8. 1 Curs  | Metode de predare   | Observații |
|--|---|------------|
| Imagistica digitală – tehnici de imagistica digitală; principiile fizice pe baza cărora este dezvoltată aparatura și modul de funcționare a instrumentelor pentru achiziția imaginilor digitale.   | Prezentare cu ajutorul videoproiectorului și a calculatorului, dezbateri. | 2ore       |
| Parametrii și caracteristicile imagisticii: mărimi fizice, raport semnal zgomot (RSZ), rezoluție, contrast, pixel, matrice.  | Prezentare cu ajutorul videoproiectorului și a calculatorului, dezbateri. | 2ore       |
| Imagini digitale: achiziție, medii și proceduri pentru stocare   | Prezentare cu ajutorul videoproiectorului și a calculatorului, dezbateri. | 2ore       |
| Parametrii de bază procesului de imagistică: diafragma, timpul de expunere, distanța focală profunzimea de câmp, sensibilitatea etc.   | Prezentare cu ajutorul videoproiectorului și a calculatorului, dezbateri. | 2ore       |
| Spectrul radiației electromagnetice: percepția culorilor, temperatura de culoare, sisteme de codificare și reprezentarea culorilor pe suport de hârtie și pe monitor   | Prezentare cu ajutorul videoproiectorului și a calculatorului, dezbateri. | 2ore       |
| Surse de iluminare în imagistică: clasificare, evoluție  | Prezentare cu ajutorul videoproiectorului și a calculatorului, dezbateri. | 2ore       |
| Rezoluția monitoarelor: codificare, reprezentarea imaginilor în memoria calculatorului și pe monitor, semnificația valorii gama, tipuri de formate de imagini și proprietăți   | Prezentare cu ajutorul videoproiectorului și a calculatorului, dezbateri. | 2ore       |
| Imagini stereoscopice: sisteme de simulare a stereoscopiei, metode de achiziție a imaginilor stereoscopice, imagini bisferice  | Prezentare cu ajutorul videoproiectorului și a calculatorului, dezbateri. | 2ore       |
| Reconstrucția 3D din imagini 2D: metode de fotometrie  | Prezentare cu ajutorul videoproiectorului și a calculatorului, dezbateri. | 2ore       |
| Prelucrarea digitală a imaginilor: scopuri, metode. Restaurarea prin filtrare: tipuri de filtre digitale și programe de calculator adecvate  | Prezentare cu ajutorul videoproiectorului și a calculatorului, dezbateri. | 2ore       |
| Tehnici pentru prelucrarea digitală. Crearea iluziilor optice. Utilizarea straturilor. Analiza statistică a imaginilor. Instrumente specifice  | Prezentare cu ajutorul videoproiectorului și a calculatorului, dezbateri. | 2ore       |
| Tehnici pentru crearea imaginilor digitale artistice. Instrumente specifice. Operații morfologice.   | Prezentare cu ajutorul videoproiectorului și a calculatorului, dezbateri. | 2ore       |
| Bibliografie<br>1. Al Bovik, Handbook of Image & Video Processing, Academic Press, San Diego, 2000.<br>2. Sebastian Montabone, Beginning Digital Image Processing, Springer, 2010<br>3. Bernd Jahne, Image Processing for Scientific and Technical Applications, CRC Press, Wahsington, 2004<br>4. *** Paint Shop Pro 8 User Guide, JASC, 2003<br>5. D.Kay, W.Steinmetz, Paint Shop Pro 8 for Dummies, Wiley, 2003 |   |            |
| 8. 2 Laborator   | Metode de predare   | Observații |
| Prezentarea unor dispozitive pentru achiziția digitală a imaginilor. Teste cu diferite subiecte. Salvarea imaginilor   | Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.               | 2ore       |
| Influența parametrilor de bază ai dispozitivelor de achiziție digitală a imaginii asupra calității acestora.   | Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.               | 2ore       |

|   |   |       |
|---|---|-------|
| Teste în diferite configurații. Salvarea imaginilor   |   |       |
| Medii de stocare a imaginilor digitale. Tipuri de carduri de memorie și performanțe. Formate tip "raw". Compararea vitezelor de citire-scriere pentru diferite carduri de memorie | Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei. | 2ore  |
| Studiul influenței modificărilor diafragmei, timpului de expunere și a sensibilității   | Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei. | 2ore  |
| Softurile de achiziție și reconstrucție a imaginilor; Procesarea post achiziție a imaginilor. Utilizarea surselor de iluminare externe  | Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei. | 2ore  |
| Achiziția de imagini. Influența parametrilor asupra imaginilor  | Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei. | 2ore  |
| Analiza comparativă a influenței tipului de format de salvare a imaginilor digitale   | Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei. | 2ore  |
| Metode de achiziție și redare a imaginilor digitale stereoscopice. Exemple practice cu ochelari bicolori și google-box  | Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei. | 2ore  |
| Aplicații de fotometrie pe modele de dimensiuni reduse  | Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei. | 2ore  |
| PSP - interfața utilizator și operații de bază<br>PSP - filtre digitale   | Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei. | 2ore  |
| PSP - utilizarea straturilor<br>PSP - operații morfologice  | Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei. | 2ore  |
| Colocviu de laborator   |   | 2 ore |
| Bibliografie<br>- referate de laborator, ghiduri de utilizare și tutoriale pentru programele folosite   |   |       |

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

|  |
|--|
| Conținutul disciplinei este în concordanță cu necesitățile angajatorilor din domeniul artelor, competențele acumulate fiind necesare absolvenților care-și desfășoară activitatea în cadrul atelierelor de specialitate; a unităților de recondiționare și întreținere a operelor de artă sacră. |
|--|

### 10. Evaluare

| Tip activitate   | 10.1 Criterii de evaluare  | 10.2 Metode de evaluare   | 10.3 Pondere din nota finală |
|--|--|---|------------------------------|
| 10.4 Curs  | Participarea la dezbateri.   | Prezența la cursuri și la dezbateri.  | 5%                           |
| 10.5 Seminar/Laborator/Proiect   | Gradul de rezolvare a lucrărilor din cadrul laboratoarelor, interesul pentru perfecționare și dezvoltare a capacității de lucru. | Participarea la orele de laborator și efectuarea lucrărilor săptămânale. Verificarea dosarului cu lucrările de laborator. | 20%                          |
| 10.6 Standard minim de performanță   |  |   |                              |
| Realizarea lucrărilor din cadrul orelor de laborator în proporție de peste 80%.<br>Minim nota 5 la examenul final. |  |   |                              |

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în catedră

Director DEPARTAMENTUL DE TEOLOGIE  
Pr. conf. dr. Lucian Petroaia

DECAN,  
Prof. univ. dr. Arthur Tuluş