

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Istorie, Filosofie și Teologie
1.3 Departamentul	Departamentul de Teologie
1.4 Domeniul de studii	Arte Vizuale
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	ARTĂ SACRĂ/LICENȚIAT ÎN ARTE VIZUALE

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Procesarea imaginilor pe calculator						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Ob.

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 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
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 semănării/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					24
Tutorat					-
Examinări					5
Alte activități.....					15
3.7 Total ore studiu individual		69			
3.9 Total ore pe semestru		125			
3.10 Numărul de credite		5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• cunoștințe de operare PC: utilizarea sistemului de operare Windows și a unor programe din suita Microsoft Office (Word, Excel, Power Point).

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sala de curs prevăzută cu laptop, videoproiector, sistem de proiecție, tablă, acces la Internet, wireless
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Sala de laborator prevăzută cu computere, licențe și aplicații specifice în domeniu, acces la Internet • Studenții trebuie să respecte Regulamentul activității universitare a studenților și • Reglementările prevăzute de Carta Universității „Dunărea de Jos” din Galați.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesio	• Cunoaște construcția și modul de funcționare a diferitelor dispozitive imagistice. • Cunoaște rolul funcțional al dispozitivelor imagistice • Cunoaște principiile de utilizare a programelor de procesare digitală a imaginii. • Achiziționează și procesează imaginile specifice domeniului de studiu.
---------------------	---

Competențe transversale	• Aplică, în contextul respectării legislației, drepturile de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), metodologia de certificare a produselor, principiile, normele și valorile codului de etică profesională, în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă. • Identifică rolul și responsabilitățile într-o echipă și aplică tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. • Identifică oportunități de formare continuă și valorifică eficient resursele și tehnicile de învățare pentru propria dezvoltare.. • Respectă și dezvoltă valorile și etica profesională.
--------------------------------	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Prezentarea fundamentelor teoretice ale procesării digitale a imaginilor, cu scopul formării profesionale prin dezvoltarea competențelor specifice.
7.2 Obiectivele specifice	• Însușirea cunoștințelor teoretice privind funcționarea diferitelor dispozitive imagistice și a unor programe de procesare digitală a imaginii. • Cunoașterea capacităților oferite de diferite dispozitive imagistice. • Dezvoltarea abilităților de achiziționare, procesare și utilizare a diferitelor tipuri de imagini.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Imagistica digitală – tehnici de imagistica digitală; principiile fizice pe baza cărora este dezvoltată aparatura și modul de funcționare a instrumentelor pentru achiziția imaginilor digitale	Prelegere, tehnici de predare moderne, conversație, explicație, studii de caz	2 ore
2. Parametrii și caracteristicile imagisticii: mărimi fizice, raport semnal zgomot (RSZ), rezoluție, contrast, pixel, matrice	Prelegere, tehnici de predare moderne, conversație, explicație, studii de caz	2 ore
3. Imagini digitale: achiziție, medii și proceduri pentru stocare	Prelegere, tehnici de predare moderne, conversație, explicație, studii de caz	2 ore
4. Parametrii de baza procesului de imagistică: diafragma, timpul de expunere, distanța focală, profunzimea de câmp, sensibilitatea etc	Prelegere, tehnici de predare moderne, conversație, explicație, studii de caz	2 ore
5. Spectrul radiației electromagnetice: percepția culorilor, temperatura de culoare, sisteme de codificare și reprezentarea culorilor pe suport de hârtie și pe monitor	Prelegere, tehnici de predare moderne, conversație, explicație, studii de caz	2 ore
6. Surse de iluminare în imagistică: clasificare, evoluție	Prelegere, tehnici de predare moderne, conversație, explicație, studii de caz	2 ore
7. Rezoluția monitoarelor: codificare, reprezentarea imaginilor în memoria calculatorului și pe monitor, semnificația valorii gama, tipuri de formate de imagini și proprietăți	Prelegere, tehnici de predare moderne, conversație, explicație, studii de caz	2 ore
8. Imagini stereoscopice: sisteme de simulare a stereoscopiei, metode de achiziție a imaginilor stereoscopice, imagini bisferice	Prelegere, tehnici de predare moderne, conversație, explicație, studii de caz	2 ore
9. Reconstrucția 3D din imagini 2D: metode de fotometrie și scanare 3D	Prelegere, tehnici de predare moderne, conversație, explicație, studii de caz	2 ore
10. Prelucrarea digitală a imaginilor: scopuri, metode. Restaurarea prin filtrare: tipuri de filtre digitale și programe de calculator adecvate	Prelegere, tehnici de predare moderne, conversație, explicație, studii de caz	2 ore
11. Tehnici pentru prelucrarea digitală. Crearea iluziilor optice. Utilizarea straturilor. Analiza statistică a imaginilor. Instrumente specifice	Prelegere, tehnici de predare moderne, conversație, explicație, studii de caz	2 ore
12. Tehnici pentru crearea imaginilor digitale artistice. Instrumente specifice. Operații morfologice.	Prelegere, tehnici de predare moderne, conversație, explicație, studii de caz	2 ore
13. Software de achiziție și reconstrucție a imaginilor (PSP/Affinity photo); Procesarea post achiziție a imaginilor.	Prelegere, tehnici de predare moderne, conversație, explicație, studii de caz	2 ore
14. Software de achiziție și reconstrucție a imaginilor (PSP/Affinity photo); Utilizarea surselor de iluminare externe	Prelegere, tehnici de predare moderne, conversație, explicație, studii de caz	2 ore

Bibliografie 1. Al Bovik, Handbook of Image & Video Processing, Academic Press, San Diego, 2000, 2. Sebastian Montabone, Beginning Digital Image Processing, Springer, 2010, 3. Bernd Jahne, Image Processing for Scientific and Technical Applications, CRC Press, Wahsington, 2004, 4. Robin Whalley, Essential Affinity Photo 2: The quickest way to learn Affinity Photo 2 Desktop, 2023, 5. Jump-Start Your Photography In 30 Minutes: Introduction To Digital Photography, Hot Pixels Photography, 2015, 6. Jay Graham, Mark Johann, Adobe Photoshop CS6, Curs oficial Adobe Systems, Traducator Radu Biris, Editura Teora, ISBN 9789732013373, 2012, 384 pag. 7. *** Photoshop - 250 Sfaturi de editare foto, editura 3D Media Communications, ISBN 5948490250404, 2011, 194 pag. 8. Photoshop User Magazine Collection, Summer 2024, Spring 2024, Winter 2023, Autumn 2023. 9. Mistodie L.R., Rusu C.C., Aplicații ale tehnologiilor de scanare 3D în domeniul fabricației și sculpturii în metal, Conferința Sudura 2022, Aprilie 2022, Cluj Napoca, 10. Mistodie L. R., Rusu C. C., Ivanov M. P., Utilizarea tehnologiilor de realitate virtuală în domeniul „Metal Art”, revista Sudura, ISSN 1453 - 0384, nr. 2, 2021, pag. 35-43.		
8.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea unor dispozitive pentru achiziția digitală a imaginilor. Teste cu diferite subiecte. Salvarea imaginilor	Exerciții, studii de caz, lucru pe platforme online, modelări și prelucrări	2 ore
2. Influenta parametrilor de bază ai dispozitivelor de achiziție digitală a imaginii asupra calității acestora	Exerciții, studii de caz, lucru pe platforme online, modelări și prelucrări	2 ore
3. Teste în diferite configurații. Salvarea imaginilor	Exerciții, studii de caz, lucru pe platforme online, modelări și prelucrări	2 ore
4. 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	Exerciții, studii de caz, lucru pe platforme online, modelări și prelucrări	2 ore
5. Studiul influenței modificărilor diafragmei, timpului de expunere și a sensibilității	Exerciții, studii de caz, lucru pe platforme online, modelări și prelucrări	2 ore
6. Achiziția de imagini. Influenta parametrilor asupra imaginilor	Exerciții, studii de caz, lucru pe platforme online, modelări și prelucrări	2 ore
7. Analiza comparativă a influenței tipului de format de salvare a imaginilor digitale	Exerciții, studii de caz, lucru pe platforme online, modelări și prelucrări	2 ore
8. Metode de achiziție și redare a imaginilor digitale 3D stereoscopice. Exemple practice cu ochelari Oculus Quest și google-box	Exerciții, studii de caz, lucru pe platforme online, modelări și prelucrări	2 ore
9. Metode de achiziție și redare a imaginilor digitale 360	Exerciții, studii de caz, lucru pe platforme online, modelări și prelucrări	2 ore
10. Metode de achiziție și redare a imaginilor digitale panoramice	Exerciții, studii de caz, lucru pe platforme online, modelări și prelucrări	2 ore
11. Aplicații de fotometrie pe modele de dimensiuni reduse	Exerciții, studii de caz, lucru pe platforme online, modelări și prelucrări	2 ore
12. PSP/Affinity photo - interfața utilizator și operații de bază. Filtre digitale	Exerciții, studii de caz, lucru pe platforme online, modelări și prelucrări	2 ore
13. PSP / Affinity photo - utilizarea straturilor. Operații morfologice	Exerciții, studii de caz, lucru pe platforme online, modelări și prelucrări	2 ore
14. Colocvii de laborator	Exerciții, studii de caz, lucru pe platforme online, modelări și prelucrări	2 ore
Bibliografie: 1. Referate de laborator, ghiduri de utilizare și tutoriale pentru programele folosite 2. Frank Walters, Charles Kuhlman, Affinity Photo Guidebook - Version 2: A Step-by-Step User New User's Workbook, 2023 3. *** https://affinity.serif.com/en-us/learn/ 4. *** https://affinity.serif.com/en-us/learn/photo/desktop/quickstart/ 5. *** https://www.youtube.com/channel/UCQZN-kIrZUQyoTnexM3jJAw , official YouTube channel of Affinity Photo		

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.	Examen	75%
10.5 Seminar/laborator	Gradul de rezolvare a lucrărilor din cadrul laboratoarelor, interesul pentru perfecționare și dezvoltare a capacității de lucru.	Verificarea - notarea dosarului cu lucrările de laborator.	25%
10.6 Standard minim de performanță			
Realizarea portofoliului format din lucrările din cadrul orelor de laborator în proporție de peste 80%. Însușirea conținuturilor cursului, pe care să le utilizeze, în continuare, în studiu, în cercetare sau în efectuarea unor lucrări practice care presupune procesarea digitală a imaginilor.			

Data completării Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

Semnătura decanului