

INTRODUCERE ÎN MODELAREA 3D

1. Date despre disciplină/modul

Facultatea	DE DESIGN				
Departamentul	DESIGN INDUSTRIAL ȘI DE PRODUS				
Ciclul de studii	studii superioare de licență, ciclul I				
Programul de studii	0211.8 Animație				
Anul de studii	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
I	I	Ex	D- disciplină de domeniu profesional	O- Disciplină obligatorie	3

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Lucrări practice	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
90	15	30	-	15	30

3. Precondiții de acces la disciplină/modul

Conform planului de învățământ	<p>Pentru a accesa cursul de Introducere în Modelarea 3D, studenții trebuie să dețină cunoștințe generale în domeniul artelor vizuale, inclusiv principii estetice și tehnici de desen și compoziție. De asemenea, trebuie să posede deprinderi elementare de desen și reprezentare, abilitatea de a realiza desene artistice și tehnice, precum și experiență anterioară în utilizarea software-urilor de grafică sunt binevenite. Este esențial ca studenții să aibă gândire creativă și abilități de rezolvare a problemelor, capacitatea de a dezvolta idei inovatoare pentru proiecte artistice, cunoștințe fundamentale de geometrie și perspective. În plus, motivația și interesul pentru animația 3D, dorința de a învăța și explora noi tehnologii și tehnici în domeniul animației și modelării 3D.</p>
Conform competențelor	<p>Acumularea de către studenți a deprinderilor practice în vederea creării și asamblării unor modele 3D în software de proiectare Autodesk Maya, de a întocmi raportul unei sarcini de proiectare.</p>

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Pentru predarea cursului teoretic la disciplină este nevoie de sală de curs, dotată cu tablă, calculatoare și proiector.
Lucrări practice	Pentru desfășurarea lucrărilor practice este necesară sală cu calculatoare echipată cu mouse, claviatură, cartela video dedicată, opțional: tabletă și stilus.

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • CP 1: Aplicarea în practică a teoriilor, metodelor și instrumentelor de creație în domeniul animației. • CP 3: Selectarea și adaptarea teoriilor, metodelor și tehnologiilor de proiectare vizuală și audio pentru animație. • CP 6: Îndeplinirea sarcinilor profesionale complexe într-un mediu de lucru în schimbare și nu pe deplin previzibil.
Competențe transversale	-

6. Obiectivele disciplinei/modulului

Obiectivul general	Formarea competențelor speciale de concepere și realizare practică a compozițiilor artistice tridimensionale, precum și dezvoltarea gândirii creative și culturii estetice la studenți.
Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Familiarizarea studenților cu fundamentele teoretice ale modelării digitale 3D și ale software-ului Autodesk Maya. • Cunoașterea și aplicarea tehnicilor de creare și manipulare a formelor primitive în Autodesk Maya. • Formarea abilităților de utilizare a instrumentelor și funcțiilor esențiale ale software-ului pentru modelare 3D. • Dezvoltarea gândirii creative și abilităților practice necesare pentru realizarea compozițiilor artistice tridimensionale.

7. Conținutul disciplinei/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore
Tematica prelegerilor	
T.1 Informații generale despre Modelarea digitală 3D Introducere în Modelarea digitală 3D și relevanța acesteia în diverse domenii.	2
T.2 Informații generale despre software-ul Autodesk Maya Introducere în software-ul Autodesk Maya și funcționalitățile acestuia. percepere și valoarea semantică a formatului.	2
T.3 Crearea corpurilor primitive în Autodesk Maya Introducere în modelarea corpurilor primitive și utilizarea instrumentelor de bază.	2
T.4 Introducere în axele X, Y, Z și instrumentul Move Tool. Concepte de axă X, Y, Z și utilizarea instrumentului Move Tool în modelare.	1
T.5 Clonarea corpurilor și utilizarea funcției de duplicare. Tehnici de clonare a obiectelor și utilizarea funcției de duplicare în Autodesk Maya.	1
T.6 Instrumentul de rotație și analiza pivotului - Rotate Tool Utilizarea instrumentului Rotate Tool pentru rotirea obiectelor și analiza pivotului..	1
T.7 Instrumentul de scalare și analiza pivotului - Scale Tool. Utilizarea instrumentului Scale Tool pentru modificarea proporțiilor	1

obiectelor și analiza pivotului.	
T.8 Utilizarea funcției de magnetizare – Snap. Introducere în funcția de magnetizare și modul de utilizare a acesteia în Autodesk Maya.	1
T.9 Construirea unei mese folosind funcția Snap Demonstrarea procesului de construire a unei mese folosind instrumentele și funcțiile studiate anterior.	1
T.10 Introducere în structura poligonală a obiectelor 3D. Concepte introductive despre structura poligonală a obiectelor 3D și importanța acesteia în modelare.	1
T.11 Explicarea structurii de tip Element și manipularea acesteia. Concepte de bază despre structura de tip Element și modul de manipulare a acesteia în Autodesk Maya.	1
T.12 Recapitulare și evaluare. Recapitularea cunoștințelor dobândite în timpul cursului și pregătirea pentru evaluare.	1
Total prelegeri:	15
Tematica activităților didactice	Numărul de ore
Tematica lucrărilor practice	
L.P.1. Explorarea modelelor 3D create în diverse domenii și analiza caracteristicilor acestora.	2
L.P.2. Explorarea interfeței Maya și configurarea setărilor inițiale.	4
L.P.3. Crearea și modificarea obiectelor simple folosind corpurile primitive.	2
L.P.4 Utilizarea instrumentului Move Tool pentru a muta, roti și scala obiectele în spațiul 3D.	2
L.P.5. Crearea și manipularea duplicatelor obiectelor folosind diferite metode.	4
L.P.6. Exerciții practice de rotire a obiectelor și analiză a pivotului acestora.	2
L.P.7. Exerciții practice de scalare a obiectelor și analiză a pivotului acestora.	2
L.P. 8 . Aplicarea funcției de magnetizare în modelare și alinierea obiectelor.	2
L. P. 9. Crearea unei mese în Maya folosind funcția Snap și aplicarea cunoștințelor dobândite.	2
L.P.10. Analiza structurii poligonale a diferitelor obiecte și aplicarea cunoștințelor în modelare.	2
L.P. 11 Manipularea elementelor în Maya și crearea unor structuri complexe.	2
L.P. 12. Exerciții de recapitulare și pregătire pentru evaluare.	4
Total lucrări de laborator/seminare:	30

8. Referințe bibliografice

Principale	<p>1. Maya 2024: The Ultimate Guide to 3D Modeling, Animation, and Rendering de Jerry Lewis</p> <p>2. Learning Maya 2024: Character Modeling de Chris Plush</p> <p>3. Creating Games with Maya 2024 de Rodolphe Chapuis și Natacha Mora</p> <p>4. Maya 2024: Architectural Visualization with Arnold de Jessamyn Siow</p> <p>5. Maya 2024: Fluid Dynamics and Simulation de David Schaub</p> <p>6. The Art of Maya Animation de Jonathan Hodgson</p> <p>7. The Art of Maya: An Introduction to 3D Computer Graphics de Jonathan Leech</p> <p>8. Sharpe J., Lumsden C.L., Woolridge N. In Silico. 3D Animation and Simulation of Cell Biology with Maya and MEL, Ed. Morgan Kaufmann, 2008, - 649 pp.</p> <p>9. Киан Би Нг. Создание визуальных эффектов в MAYA 4/5, М.: Изд-во ДМК, 2004. – 351 с. ISBN 5-94074-208-4</p> <p>10. Kelly I. Murdock, Autodesk Maya 2023 Basics Guide, Ed: SDC Publications, 660p. ISBN:9781630575274</p>
Suplimentare	<p>1. Autodesk Maya Official Documentation: https://www.autodesk.com/support/technical/article/caas/tsarticles/ts/1C3jaffqnWFyQoLPEPm7n.html</p> <p>2. Maya Tutorials: https://www.autodesk.com/support/technical/article/caas/simplecontent/content/maya-tutorials.html</p> <p>3. Creative Bloq 3D Modeling Tutorials: https://www.creativebloq.com/tag/3d</p> <p>4. CG Cookie Maya Tutorials: https://www.youtube.com/@blenderguru</p>

9. Evaluare

Periodică		Curentă	Studiu individual	Proiect/teză	Examen
EP 1	EP 2				
15%	15%	15%	15%	-	40%
Standard minim de performanță:					
<ul style="list-style-type: none"> • Prezența și activitatea la prelegeri și lucrări practice. • Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre atestări și lucrări practice. • Prezentarea portofoliului cu lucrări la examenul final. • Susținerea cu calificativul minim de „5” a probei teoretice la examenul final. 					