

FISA DISCIPLINEI F.O.009
Proiectarea de interfețe pentru medii interactive
1. Date despre disciplină

Facultatea	Design				
Departamentul	Departamentul Design Industrial și de Produs				
Ciclul de studii	Studii superioare de licență, ciclul I				
Programul de studii	0211.7 – Designul jocurilor				
Anul de studii	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
II	IV	E	F – unitate de curs fundamentala	O – unitate de curs obligatorie	4

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	dintre care						
	ore auditoriale				lucrul individual		
	Curs	Seminar	Lucrări de laborator	Lucrări practice	Proiectare	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
120	30	0	0	30	30	30	0

3. Precondiții de acces la disciplină

Conform planului de învățământ	<p>Modelare 3D – cunoașterea mediului tridimensional (S.O.008).</p> <p>Arhitectura jocurilor – cunoașterea pipeline-ului de producție (F.O.007).</p> <p>Atelier game design II – proiectare vizuală și concept (S.O.003).</p> <p>Bazele designului – compoziție vizuală, culoare, tipografie.</p> <p>Limba engleză – nivel minim B (documentație tehnică în engleză).</p>
Conform competențelor	<p>Gândire vizuală și estetică (simț cromatic, compoziție, tipografie în medii interactive).</p> <p>Atenție la detalii și precizie (alinieri, proporții, coerență vizuală în proiect).</p> <p>Comunicare vizuală și colaborare (prezentare de concept, feedback, peer review).</p>

	Autonomie și organizare a livrabilelor (iterație, versioning, respectarea termenelor).
--	----------------------------------------------------------------------------------------

4. Competențe specifice acumulate

Competențe Generale/Profesionale	Rezultate ale învățării conform nivelului CNC <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:</i>
CG 1. Elaborarea și gestionarea proiectelor	rezultat 5. elabora conceptual proiecte considerând așteptările publicului și clienților. rezultat 6. organiza și gestiona derularea proiectelor elaborate, gestionând activitățile membrilor echipei. rezultat 7. evalua eficiența proiectelor utilizând indicatorii dedicați prin analiză comparativă.
CG 2. Operarea digitală specializată și adaptarea continuă	Rezultat 9. Identifică, selectează și aplică instrumente digitale specializate pentru producția vizuală interactivă (aplicate aici pentru proiectare de interfețe, vizualizare real-time și postprocesare în Unreal Engine).
CG 3. Utilizarea tehnologiilor emergente	Rezultat 18. Utilizează tehnologii emergente (motoare real-time, randare fizic bazată, instrumente AI de generare vizuală) în proiectarea interfețelor și mediilor interactive.
CG4 – Comunicarea vizuală, auditivă și prezentare	Rezultat 8. Elaborează și prezintă concepte și narațiuni pentru jocuri, definind forma finală a produsului.
CP 1. Identificarea așteptărilor audienței	rezultat 1. elabora modelele de determinare ale așteptărilor audienței pe diferite grupe de referință. rezultat 2. desfășura studii de piață în vederea identificării așteptărilor audienței. rezultat 3. prelucra, sintetiza și prelucra rezultatele studiilor care au permis constatarea așteptărilor publicului și clienților.
CP 2. Analiza tendințelor în domeniul producțiilor de jocuri	rezultat 4. analiza și sintetiza tendințele în domeniul designului jocurilor: design, tehnologii, scenariii, echipamente în vederea conceptualizării producției de jocuri.
CP 3. Elaborarea conceptelor și a narațiunilor/scenariilor jocurilor	rezultat 8. elabora și prezenta conceptul/narațiunea jocurilor în vederea definirii conceptului final. rezultat 15. crea personaje stabilind conexiunile între povești și joc conform narativului jocului.
CP 4. Identificarea și estimarea resurselor	rezultat 10. identifica resursele necesare pentru producția de jocuri. rezultat 11. estima costurile resurselor aplicând metodologii actualizate de evaluare reglementate legal pentru identificarea surselor necesare.
CP 5. Crearea jocurilor	rezultat 12. defini mecanismul de joc pentru a fi implementat. rezultat 13. proiecta jocurile, nivelurile și fluxurile urmând conceptul jocului.
CP 6. Dezvoltarea, testarea și optimizarea jocurilor	rezultat 19. dezvolta prototipurile jocurilor, testa și optimizează, facilitându-le funcționalitatea.
CP7 – Interfețe și experiențe pentru utilizatori	rezultat 20. elabora interfețe și experiențe eficiente pentru utilizatori.
CP8 – Suport post-lansare, performanță și satisfacția audienței	rezultat 21. lansa, promovează, distribuie, realiza demersuri pentru licențiere și monetizarea producțiilor de jocuri. rezultat 22. furniza actualizări, corecții de erori și conținut suplimentar pentru menținerea angajamentului jucătorilor. rezultat 23. stabili și aplica modelele de evaluare a satisfacției audienței, de îmbunătățire a producțiilor de jocuri.

5. Conținutul disciplinei

Tematica activităților didactice	Numărul de ore ¹
----------------------------------	-----------------------------

¹ La necesitate se introduce coloană pentru învățământ dual

	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redușă
Tematica cursurilor		
T1. Fundamente ale vizualizării real-time în Unreal Engine	2	1
T2. Discurs vizual și branding: analiza reclamelor interactive	2	1
T3. Storyboard și proiectare secvențială	2	1
T4. Managementul asset-urilor digitale (import, organizare, LOD)	2	2
T5. Construcția mediului virtual – World Building	2	1
T7. Iluminare cinematică pentru produs (cinema lighting)	2	1
T8. Cinematografie digitală și parametri optici	2	2
T9. Principii de animație aplicate obiectelor 3D	2	1
T10. Postprocesare și look final (bloom, vignette, color grading)	2	1
T11. Randare, optimizare și Movie Render Queue	2	1
T12. Interfețe grafice (HUD, widget-uri Unreal Motion Graphics)	2	1
T13. Prototipare și iterare vizuală rapidă	2	2
T14. Prezentarea proiectului: criterii de evaluare și livrabile	2	1
T15. Atelier final – sinteză și revizuire	2	1
Total ore curs	30	18
Tematica orelor de practica		
P1. Setarea proiectului Unreal Engine: interfața editorului, Outliner, Details Panel.	2	1
P2. Analiza vizuală a unui produs tehnologic: mood board și referințe vizuale.	2	1
P3. Realizarea unui storyboard în 6 cadre pentru un spot publicitar interactiv.	2	1
P4. Importul și organizarea asset-urilor în UE5 (naming conventions, folder structure).	2	1
P5. Construcția unui mediu virtual: terrain, foliage, modular assets.	2	1
P6. Setup iluminare cinematică: sky light, HDRI, spotlights, bounce light.	2	1
P7. Configurarea camerei cinematice: focal length, aperture, depth of field.	2	1
P8. Animarea unui obiect 3D cu Sequencer: keyframes și easing.	2	1
P9. Aplicarea efectelor de postprocesare: Post Process Volume, color grading LUT.	2	1
P10. Configurarea Movie Render Queue și export final (EXR, MP4 HD).	2	1
P11. Crearea unui widget HUD simplu: Canvas Panel, Image, Text binding.	2	1
P12. Prototip de scenă de produs cu lighting și cameră cinematică.	2	1
P13. Revizuire reciprocă (peer review) și iterație bazată pe feedback.	2	0
P14. Evaluarea calității vizuale: analiza comparativă a randărilor finale.	2	0
P15. Prezentarea finală a proiectului: videoclip publicitar + portofoliu de screenshot-uri.	2	0

6. Referințe bibliografice

Bibliografie obligatorie

1. **Akenine-Möller, T., Haines, E., Hoffman, N. (2018).**
Real-Time Rendering, 4th ed. A K Peters/CRC Press.
Link: <https://www.realtimerendering.com>
2. **Gregory, J. (2018).**
Game Engine Architecture, 3rd ed.
A K Peters/CRC Press.
Link: <https://www.gameenginebook.com>
3. **Block, B. (2021).**
The Visual Story: Creating the Visual Structure of Film, TV and Digital Media, 3rd ed.
Focal Press / Routledge.
Link: <https://www.routledge.com/The-Visual-Story/Block/p/book/9781138603080>
4. **Norman, D. A. (2013).**
The Design of Everyday Things (Revised and Expanded Edition).
Basic Books.
Link: <https://www.basicbooks.com/titles/don-norman/the-design-of-everyday-things/9780465050659>
5. **Epic Games (2024).**
Unreal Engine 5 Documentation: Cinematics & Media. Epic Games, Inc.
Link: <https://dev.epicgames.com/documentation/en-us/unreal-engine/cinematics-and-movie-making>
6. **Birn, J. (2014).**
Digital Lighting and Rendering, 3rd ed. New Riders / Pearson.
Site oficial: <https://www.jbirn.com/productions/digital-lighting-and-rendering>

Bibliografie suplimentară

1. **Williams, R. (2009).**
The Animator's Survival Kit. Faber and Faber.
Link: <https://www.theanimatorsurvivalkit.com>
2. **Kerlow, I. V. (2009).**
The Art of 3D Computer Animation and Effects, 4th ed. John Wiley & Sons.
Link: <https://www.wiley.com/en-us/The+Art+of+3D+Computer+Animation+and+Effects-p-9780470084908>
3. **Talbot, S. (2023).** Unreal Engine 5 Game Development with C++ Scripting.
Packt Publishing. Link: <https://www.packtpub.com/product/unreal-engine-5-game-development-with-c-scripting/9781804613931>
4. **Epic Games.** Documentație Unreal Engine – Blueprints, World Partition, PCG Framework.
Link: <https://dev.epicgames.com/documentation/en-us/unreal-engine>

7. Evaluare

Tip de evaluare	Modul de desfășurare, standard minim de performanță	Pondere în nota finală
Evaluare curentă	<p>Evaluare curentă Participare la cursuri și exerciții individuale (scene practice săptămânale în Unreal Engine).</p> <p>Standard minim: prezență $\geq 75\%$, predarea a cel puțin jumătate din exercițiile practice.</p>	20%
Studiu individual	<p>EP1 – Videoclip publicitar T.1–T.5: realizarea unui videoclip publicitar scurt (30–60 sec) ce acoperă temele T.1–T.5. Livrabile: videoclip exportat MP4 + storyboard. Standard minim: videoclip funcțional, cel puțin 3 cadre cu lighting și cameră configurate corect.</p>	20%
Evaluare periodică	<p>Periodică Nr. 1 : EP2 – Proiect final T.6–T.10: realizarea unui mediu interactiv complet (scena 3D + lighting cinematic + postprocesare + randare finală). Livrabile: proiect UE5 + randare finală MP4 + portofoliu screenshot. Standard minim: scenă cu lighting, depth of field și postprocesare funcționale.</p> <p>Periodică Nr. 2</p>	40%
Examen semestrial	<p>Proba orală ($\approx 70\%$ din nota examenului): prezentarea și argumentarea proiectului final – decizii de design vizual, tehnice și estetice.</p> <p>Demonstrație practică ($\approx 30\%$ din nota examenului): demonstrarea unei funcționalități specifice (ex.: modificare parametru lighting, configurare post-process) în timp real.</p> <p>Standard minim: răspunsuri coerente la minimum 50% din întrebări + demonstrație funcțională.</p>	20%