

S.11.O.071 VIDEOMODELAREA ASISTATĂ DE CALCULATOR
1. Date despre unitatea de curs/modul

Facultatea	Urbanism și Arhitectura				
Departamentul	Arhitectura				
Ciclul de studii	Studii superioare integrate licență și masterat, ciclul I, II				
Programul de studiu	581.1 Arhitectura				
Anul de studii	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
VI	11	E	S – unitate de curs de specialitate	O - unitate de curs obligatorie	4

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator/seminar	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
120	30	30	15	30	15

3. Precondiții de acces la unitatea de curs/modul:

Conform planului de învățământ	Bazele compoziției și proiectarea de arhitectură, Proiectarea Asistată de Calculator, Istoria arhitecturii și urbanismului, stiluri și decor în arhitectură;
Conform competențelor	Obținerea cunoștințelor de bază în istoria arhitecturii și urbanismului

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru:

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de proiector și calculator.
Laborator/seminar	Discuții, dezbateri, teme conform conținutului temelor pentru lucrări de laborator.

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1.Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională
	C1.1. Cunoașterea fundamentelor socio-umane ale activității în domeniul arhitectură.
	C5.1. Cunoașterea relației dintre oameni, clădiri și mediul lor, în perspectiva dezvoltării durabile și necesitatea de a relaționa clădirile și spațiile dintre ele
	CP2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte etc., asociate domeniului
	C4.2. Cunoașterea aplicațiilor informatice în proiectarea asistată de calculator.
	CP4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii
	C4.4. Optimizarea activităților specifice proceselor de execuție a proiectelor.

Competențe transversale	CT2. disponibilitatea de a relaționa cu membrii echipei și capacitatea de a coordona activități specifice domeniului; Să aibă abilități de comunicare, în limba maternă și străină și transmitere a informațiilor către grupuri și medii profesionale CT3. cunoașterea și respectarea valorilor și eticii profesionale și identificarea nevoilor proprii de învățare și dezvoltare personală și profesională.
-------------------------	---

6. Obiectivele unității de curs/modulului

Obiectivul general	Înșușirea procedeele de creare a colajului electronic a imaginilor rastru a unui edificiu încadrat in situl urban existent. (pe exemplul lucrării individuale)
Obiectivele specifice	Să selecteze procedee adecvate pentru elaborarea modelului nou; Să înțeleagă și să descrie structura unui colaj electronic; Să formeze un algoritm optim de incadrare a obiectivelor noi proiectate în situația existentă; Să aplice corect principiile de elaborare asistată de calculator a unui model incadrat.

7. Conținutul unității de curs/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore
	învățământ cu frecvență
Tematica prelegerilor	
T1. Lecția introductivă. Sistemele CAD - fundamentul Videomodelării moderne. Videomodelare și sarcinile ei în proiectarea de arhitectură. Obiectivul, obiectul și metodele de studii. Particularitatea disciplinei, noțiuni de bază.	2
T2. Videomodelare în baza modelelor tradiționale de arhitectură. Endoscopia în arhitectură..	2
T3. Videomodelare în funcție de grafică raster pe computer. Structura documentului raster.	2
T4. Fotografia digitală și scanarea. Camerele digitale 3D. Scanerele 3D. Dronele.	2
T5. Rendarea modelelor 3D pentru colajul electronic.	2
T6. Formarea primplanului și a planului secundar în spațiul virtual al colajului.	2
T7. Colajul electronic a imaginilor rastru.	2
T8. Structura si tipologia Panoramelor	2
T9. Videomodelare în funcție de grafică de computer vectorială.	2
T10. Colajul imaginilor animate.	2
T11. Videomodelarea in baza secventelor video (videocompozitiile).	2
T12. Tipuri de realități. Realitatea Virtuala (VR), Realitatea Augumentata (AR) si Realitatea Mixa (MR) in vizualizarea arhitecturala.	2
T13. Tipurile si caracteristicile Hologramelor.	2
T14. Video mapping-ul proiectiilor 3D.	2
T15. Imprimarea 3D si 4D.	2
Total prelegeri:	30
Tematica lucrărilor de laborator/seminarelor	
LL1.Lansarea temei pentru studiu individual. Structura și criteriile de evaluare. Repartizarea variantelor pe subgrupe.	2
LL2. Modalitățile de obținere și gestionare a imaginilor endoscopice. <u>Ex.1</u> Elaborarea unei compoziții dintre edificiul real perioada moderna și tot același edificiu perioada interbelică, <i>New and Old</i> .	2

LL3. Videomodelarea în baza documentelor raster. <u>Ex.2</u> : Crearea unei gravuri din fotografia unui arhitect marcant al perioadei sale.	2
LL4. Fotografia digitală. Principiile de redactare și corecție a fotografiilor. <u>Ex.3</u> Crearea unei compoziții dintre fotografia unui arhitect renumit (deținător al premiului Pritzker) și fotografiile ale operelor sale prin modalitatea <i>Double Exposure</i> .	2
LL5.Executarea rendarii obiectivelor 3D în motoare de rendare profesionale și în module de rendare implicite ale programele de proiectare.	2
LL6. Tehnici de formarea a primplanului și a planului secundar. <u>Ex.4</u> : Elaborarea unei compoziții dintr-o imagine a unui fotograf în acțiune și un text de tipul Logo.	2
LL7. Construirea colajului electronic a imaginilor cu perspective. <u>Ex.5</u> : Crearea unei compoziții dintre o ramă de fotografie(monitor) și un sportive în acțiune conform principiului 3D Pop-Out.	2
LL8. Elaborarea panoramelor rectliniare(plate), cilindrice, și sferice 360°. <u>Ex.6</u> : Crearea unei compoziții în baza panoramei sferice, de tipul Tiny Planet.	2
LL9. Tema 9.1. Videomodelarea cu ajutorul grafice de calculator vectoru. <u>Ex.7</u> : Elaborarea finisărilor unui plan și a unei secțiuni după principiul Architectural Plan Render.	2
LL10. Convertirea geometrică a fragmentelor de imagine. <u>Ex.8</u> Elaborarea unei compoziții din poze în diferite ipostaze neobișnuite ale arhitecților renumiți după modalitatea <i>Funky Extrude</i> .	2
LL11. Videomodelarea fațadelor oglindite. <u>Ex.9</u> : Crearea unei compoziții a imaginii de fațadă în perspectivă oglindite și continuu după principiul <i>Vanishing Point</i> .	2
LL12. Crearea unei videosimulări arhitecturale în baza realității augmentate a unui edificiu virtual, prin folosirea aplicațiilor gen AR-kit pentru tablete sau smartfoane.	2
LL13. Vizualizarea detaliilor arhitecturale, nodurilor constructive cu ajutorul hologramelor 3D. Pentru practică se va precăuta metodă care constă din elaborarea unei structure în formă de piramidă din policarbonat transparent și smartfon.	2
LL14. Elaborarea video mapping-ului proiecțiilor 3D a machetelor arhitecturale. <u>Ex.10</u> : Crearea unei compoziții dintre un fundal de o textură reliefată și un text după principiul <i>Displacement Map</i> .	2
LL15. Crearea simulării fațadelor parametrice cu ajutorul imprimării 4D. Prezentarea lucrărilor individuale.	2
Total seminare:	30

8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Маталасов М. О методах оценки при применении трехмерного эндоскопического моделирования в архитектурной практике // Conferinta tehnico-stiintifica internationala: Culegere de articole. Vol. 1, Chisinau, 2004, ISBN 9975-70-448-4. p. 44-52. 2. Маталасов М., Маталасов Е. Некоторые аспекты применения современных эндоскопических методов восприятия архитектурно-градостроительных пространств // Известия вузов. Строительство, 2004, №5. 3. Michael Matalasov, Alexander Schmidt. Editorial. 3D-Environmental Simulation - Multimedia and Multiuse// Internet-Journal "Computer Graphics & Geometry" Publishing house "Scientific Electronic Library", 2005, vol. 7, issue
-------------------	--

	(www.elibrary.ru/cgg).
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> 1. Джонсон Стив, Андерсон Энди. <i>Adobe Photoshop CS. Визуальный курс.</i> - Издательство «НТ Пресс», 2005 2. Карлащук В. <i>Photoshop 8.0 CS применение в учебном процессе</i> (2-е издание). - Издательство «Солон-пресс», 2005 3. Adobe Photoshop CS. <i>Официальный учебный курс</i> (с CD-ROM). – Москва: Издательство «Триумф», 2004. 4. Корабельникова Г., Гурский Ю., Жвалевский А. <i>Adobe Photoshop CS в теории и на практике</i>, Издательство «Новое знание», 2004 5. Левковец Л. Б. <i>Уроки компьютерной графики. Photoshop CS.</i> – СПб: Издательство «Питер», 2004 6. Литвинов Н. Н. <i>100% самоучитель Adobe Photoshop CS для обработки цифровых фотографий и других изображений</i> (с CD-ROM). - Издательство «Технолоджи-3000», 2004 7. Солоницын Ю. А., Белобородова Е. <i>Photoshop CS и цифровая фотография. Самоучитель.</i> – СПб: Издательство «Питер», 2004

9. Evaluare

Curentă		Proiect de an	Examen final
Atestarea 1	Atestarea 2		
15%	15%	30%	40%
Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> - prezența și activitatea la prelegeri și lucrări de laborator (75% din nr. total de ore); - obținerea notei minime de „5,00” la fiecare dintre atestări (A1, A2); - elaborarea și susținerea lucrării de an; - demonstrarea în proba de evaluare finală a cunoștințelor teoretice și practice în materialul studiat. 			