

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Ovidius din Constanța
1.2 Facultatea	Matematică și Informatică
1.3 Departamentul	Matematică și Informatică
1.4 Domeniul de studii:	Informatică
1.5 Ciclul de studii:	Master
1.6 Programul de studii:	Medii virtuale multi-modale distribuite

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Realitate virtuala si augmentata						
2.2 Codul disciplinei	FMI.MVMMD.I.1.02						
2.3 Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr. Dorin-Mircea Popovici						
2.4 Titularul activităților de seminar	Prof.univ.dr. Dorin-Mircea Popovici						
2.5 Anul de studiu	1	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare ¹	E	2.8 Regimul disciplinei ^{2,3}	DSI/DOB

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

3.1 Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
<i>Distributia fondului de timp</i>					[ore]
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					44
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate si pe teren					26
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					34
Tutoriat					0
Examinări					4
Alte activitati					0
3.7 Total ore studiu individual					108
3.9 Total ore pe semestru					150
3.10 Numarul de credite					6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Licență
4.2 de competente	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Sala de curs disponibila
5.2 de desfasurare a seminarului/laboratorului	Sala de seminar/laborator disponibila - laboratorul CeRVA / PC06

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Executarea responsabila a sarcinilor profesionale, în conditii de autonomie restransa si asistenta calificata
	Familiarizarea cu rolurile si activitatile specifice muncii în echipa si distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate
Competențe transversale	Aplicarea regulilor de munca riguroasa si eficienta, a normelor si valorilor de etica profesionala în cadrul propriei strategii de munca, pentru valorificarea optima si creativa a propriului potential în situatii specifice.
	Identificarea rolurilor si responsabilitatilor într-o echipa interdisciplinara si aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta în cadrul echipei.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Introducere in domeniul realitatilor mixte (virtuale si augmentate).
---------------------------------------	--

¹ Forma de evaluare: E - examen, C - colocviu

² Categoria formativa a disciplinei: DAP – disciplina de aprofundare, DSI – disciplina de sinteza, DPA – disciplina de pregatire avansata

³ Categoria de optionalitate a disciplinei: DOB – disciplina obligatorie, DOP – disciplina opționala

7.2 Obiectivele specifice	Introducere in domeniul realitatilor mixte (virtuale si augmentate) din doua perspective : organizational si evolutiv; prin prezentarea elementelor componente ale unei astfel de realitati, a limbajelor si produselor software utilizate in modelarea si redarea multimodala a acestora. Cunoasterea tehnologiilor uzuale de realitate virtuala si augmentata.
---------------------------	---

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de învățământ	Mijloace de învățământ
Partea I – Introducere 1. Ce sunt spatiul virtual, realitatea virtuala si realitatea augmentata? (Definitii, istoric, tendinte actuala, provocari) 2. Tehnologii ale realitatilor virtuale si augmentate (Dispozitive de intrare, Dispozitive de redare , Dispozitive de urmarire a utilizatorului) Partea a II-a - Perspectiva organizationala a mediilor virtuale 3. Elemente componente ale mediilor virtuale (Constructia lumilor virtuale, Interactiunea cu lumile virtuale, Redarea lumilor virtuale) Partea a III-a Evolutia mediilor virtuale 4. Tehnici de animatie (key-frame, cinematica directa, cinematica inverse, motion capture) 5. Medii virtuale multi-user (Fidelitatea in medii virtuale distribuite, Componente specifice) Partea a IV a Limbaje si instrumente de modelare a mediilor mixte 3D 6. Limbaje si API-uri de modelare (VRML / X3D, OpenGL, DirectDraw/Direct3D, Java3D, AReVi, AreViJava, OpenHaptics, ARTToolkit) 7. Instrumente software de modelare (3DS Max, Poser, Blender, ArenaMotionCapture)	Medode de predare- invatare interactive Dialogul Problematizarea Conversatia Metodele active și interactive cu multiple Metode care contribuie la dezvoltarea gândirii critice Interactiunea, problematizarea, argumentarea Sintetizarea/ esențializarea informațiilor Învățarea independentă și prin cooperare Generalizarea	
Bibliografie 1. G.C.Burdea, Ph.Coiffet: <i>Virtual Reality Technology</i> , Second Ed., Wiley&Sons, ISBN: 0-471-36089-9, 2003. 2. J. Foley, A. van Dam, S. Feiner, J. Hughes: <i>Computer Graphics: Principles and Practice</i> , Addison-Wesley Publishing Co., ISBN 0-201-12110-7, 1990. 3. S. Singhal, M.Zyda: <i>Networked Virtual Environments. Design and Implementation</i> , Addison-Wesley, Reading, MA. 4. L.Qvortrup: <i>Virtual Space. Spatiality in Virtual Inhabited 3D Worlds</i> , Springer, ISBN: 1-85233-516-5, 2002. 5. D.M.Popovici, <i>O incursiune in mediile virtuale 3D</i> , Ed. Muntenia, ISBN 978-973-692-191-9, 2007. 6. Popovici D. M., Bogdan C., Rusu A., Chelai O., Nicola A., <i>Medii virtuale multimodale distribuite</i> , Editura Universitaria Craiova și Editura Prouniversitaria Bucuresti, 978- 606-26-0049-5, 2014, vol 1, 354 pag.		
8.2 Seminar/laborator	Metode de învățământ	Mijloace de învățământ
Partea I – Introducere 1. Ce sunt spatiul virtual, realitatea virtuala si realitatea augmentata? (Definitii, istoric, tendinte actuala, provocari) 2. Tehnologii ale realitatilor virtuale si augmentate (Dispozitive de intrare, Dispozitive de redare , Dispozitive de urmarire a utilizatorului) Partea a II-a - Perspectiva organizationala a mediilor virtuale 3. Elemente componente ale mediilor virtuale (Constructia lumilor virtuale, Interactiunea cu lumile virtuale, Redarea lumilor virtuale)	Medode de predare- invatare interactive Dialogul Problematizarea Conversatia Metodele active și interactive cu multiple	

<p>Partea a III-a Evolutia mediilor virtuale</p> <p>4. Tehnici de animatie (key-frame, cinematica directa, cinematica inverse, motion capture)</p> <p>5. Medii virtuale multi-user (Fidelitatea in medii virtuale distribuite, Componente specifice)</p> <p>Partea a IV a Limbaje si instrumente de modelare a mediilor mixte 3D</p> <p>6. Limbaje si API-uri de modelare (VRML / X3D, OpenGL, DirectDraw/Direct3D, Java3D, AReVi, AreViJava, OpenHaptics, ARToolKit, InstantReality)</p> <p>7. Instrumente software de modelare (3DS Max, Poser, Blender, ArenaMotionCapture, Kinect)</p>	<p>Metode care contribuie la dezvoltarea gândirii critice.</p> <p>Metode care implică activ studenții în învățare, punându-i în situația de a gândi critic, de a realiza conexiuni logice, de a produce idei și opinii proprii argumentate</p> <p>Învățarea independentă și prin cooperare</p> <p>Sintetiza/ esențializarea informațiilor</p>	
<p>Bibliografie</p> <p>7. G.C.Burdea, Ph.Coiffet: <i>Virtual Reality Technology</i>, Second Ed., Wiley&Sons, ISBN: 0-471-36089-9, 2003.</p> <p>8. J. Foley, A. van Dam, S. Feiner, J. Hughes: <i>Computer Graphics: Principles and Practice</i>, Addison-Wesley Publishing Co., ISBN 0-201-12110-7, 1990.</p> <p>9. S. Singhal, M.Zyda: <i>Networked Virtual Environments. Design and Implementation</i>, Addison-Wesley, Reading, MA.</p> <p>10. L.Qvortrup: <i>Virtual Space. Spatiality in Virtual Inhabited 3D Worlds</i>, Springer, ISBN: 1-85233-516-5, 2002.</p> <p>11. D.M.Popovici, <i>O incursiune in mediile virtuale 3D</i>, Ed. Muntenia, ISBN 978-973-692-191-9, 2007.</p> <p>12. Popovici D. M., Bogdan C., Rusu A., Chelai O., Nicola A., <i>Medii virtuale multimodale distribuite</i>, Editura Universitaria Craiova și Editura Prouniversitaria Bucuresti, 978- 606-26-0049-5, 2014, vol 1, 354 pag.</p>		

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Pregatirea studenților pentru a profesa in domeniul jocurilor pe calculator, realitatii virtuale si augmentate sau pentru a face față exigențelor firmelor IT.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participare activa la activitati didactice	Oral	10%
10.5 Seminar/ laborator	Participare activa	Oral	20%
	Proiect	Oral	50%
		Nota examinare	20%
10.6 Standard minim de performanță: Nota 5 din 10.			
Realizarea și expunerea unui proiect pe o tema de specialitate din domeniul realitatii virtuale si augmentate care sa contina cel putin o interactiune din partea utilizatorului si cel putin o animatie.			
Aceasta poate presupune organizarea muncii in echipa si asumarea unor roluri specifice in implementarea proiectului.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

.....

.....

.....

Data avizării în Departament

Semnătura Directorului de Departament

.....

.....