

	SEMINARI	ATTIVITA' PROGETTUALI/TESI	
A		3D interaction and sketch-based surface modeling	SMART Pen
B		SMART CULTURAL HERITAGE	Beni culturali - Kos
C		LEAP Motion: a 3D interaction tool for a 3D modelling environment	Flavio Bertini
D		Ricostruzione di un oggetto 3D tramite multiview di LEAP	
E	SHAPE FROM SHADING VIA PHOTOMETRIC STEREO TECHNIQUE	Tecniche level set per il shape from shading VIA PHOTOMETRIC STEREO	Roberto Mecca
1	SOLID TEXTURING	Shader per 3D volume Perlin noise	
2	NON-PHOTOREALISTIC RENDERING		
3	CLOTH SIMULATION/capelli	CLOTH SIMULATION	
4	PARTICLE SYSTEM (NATURAL EFFECTS.. FIRE)	special effects via particle systems	
5	ALIASING-ANTIALIASING		
6	.	Sistema di misura delle dimensioni degli oggetti interattivo in AR, <b>utilizzando il Vuzix 1200</b>	C++, Java o C# sotto Windows possibilmente. Librerie, quelle che vogliono. Può essere un modulo al quale agganciare esternamente un viewer. Vuzix.
8	MULTISTEP RENDERING per global illumination: rifrazione e riflessione ricorsiva, ombre, light map		
9	MESH EDITING e DEFORMAZIONI	BASIC MESH EDITING: Realizzare tools per cut/move/select vertex-face in Meshviz	
10		Texturing di mesh via parametrizzazione	
11	MESH SEGMENTATION	Realizzare algoritmo per la segmentazione (suddivisione in parti significative) di mesh tramite uso di local descriptor	
12	RADIOSITY modello di illuminazione globale		
13	Architettura GPU/ GEOMETRY and TESSELATION UNIT	Cluster GP-GPU Parallel rendering (openGL>3.2 o DIRECTX >10)	
14		SURFACE MODELER: tool per la creazione di superfici da curve (rotazione e/o estrusione e/o skinning)	
15	RICOSTRUZIONE DI OGGETTI DA NUVOLE DI PUNTI	Esperienze di acquisizione e ricostruzione oggetti tramite scanner laser NEXT ENGINE	
16	3D OBJECT RECOGNITION:		

	confronto tra oggetti rigidi e deformabili 3D		
17	MOTION CAPTURE	Sperimentazione sistema di tracking 3D: Optitrak con 5 telecamere	
18	Level of Details mesh	Implementazione visualizzazione LOD su smartphone (ANDROID)	
19	POST PROCESSING: effetti applicati alla intera scena finale (tecniche di HDR, blur, ...)		
20	ANIMAZIONE DI OGGETTI DEFORMABILI		
	CINECA	<p>1) Ingegnerizzazione del deployment di OSG4Web (il nostro plugin) (C++, javascript)</p> <p>2) Valutazione librerie di tipo scene-graph basate su WebGL (OpenGL, javascript)</p> <p>3) Blender-&gt;web3d toolchain: problematiche di modellazione per il web (Blender, Python, Collada, X3D)</p> <p>4) Tecniche di LevelOfDetail e paging per dati complessi: point clouds, volume rendering, laser scan (Scene graph, algoritmi, C++, Python)</p> <p>5) 3D per piattaforme Mobile Android, Iphone: (OpenGL ES, shaders, piattaforme sviluppo mobile)</p>	
		Sistema di operazione chirurgica virtuale in Augmented Reality e tracking 3D.	<p>C++, Java o C# sotto Windows possibilmente. Librerie, quelle che vogliono (ci sono cose fatte su varie piattaforme).</p> <p>3D tracking e Vuzix.</p>
		3D per piattaforme Mobile Android, Iphone: (OpenGL ES, shaders)	
		Meshatore a partire da una superficie (es. spline) IGS in funzione del livello di sofisticazione della mesh (numero dei poligoni...);	<p>C++, Java o C# sotto Windows possibilmente. Librerie, quelle che vogliono. Può essere un modulo al quale agganciare esternamente un viewer.</p>