

## **Curriculum vitae et studiorum**

### **Anagrafica**

(Nome) Elia, (Cognome) Moscoso Thompson

### **Identificatori Internazionali e webpage**

Google Scholar: [https://scholar.google.com/citations?user=o\\_q9FmcAAAAJ&hl=it](https://scholar.google.com/citations?user=o_q9FmcAAAAJ&hl=it)

ORCID: 0000-0003-1230-8291

Homepage: <https://www.imati.cnr.it/mypage.php?idk=PG-33>

### **Formazione**

#### **Titoli di studio:**

2021 Dottorato in Informatica e Ingegneria dei Sistemi, DIBRIS, Università di Genova, Italia

2017 Laurea Magistrale in Matematica, DIMA, Università di Genova, Italia (107/110)

2014 Laurea Triennale in Matematica, DIMA, Università di Genova, Italia

#### **Scuole specialistiche:**

2019 SGP graduate school on geometry processing, Milano 6-7 Luglio

2018 STAG PhD school on graphics and geometry processing for digital manufacturing, Brescia 16-18 Ottobre

2018 SGP graduate school on geometry processing, Parigi 7-9 Giugno

### **Posizione attuale**

Assegnista di ricerca presso l'Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche (IMATI), Istituto E.Magenes, Genova (GE), Italia

### **Collaborazione con il CNR**

Assegnista di ricerca, dal 01/06/2017 e tuttora in corso (62 mesi) nell'ambito del programma di ricerca "Analisi e caratterizzazione di pattern/motivi (2D e 3D) per la valutazione della similarità tra oggetti 3D", presso Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche "Enrico Magenes" – Consiglio Nazionale delle Ricerche

*Responsabile scientifico:* Silvia Maria Biasotti

Tirocinio curricolare con riconoscimento di crediti dal 23/05/2016 al 29/07/2016 della durata di mesi/ore 2/150, con obiettivo "Studio e sviluppo di metodi per la descrizione e la caratterizzazione di pattern geometrici in oggetti tridimensionali".

*Tutore:* Emanuela Sasso

*Tutore aziendale:* Silvia Maria Biasotti

### **Partecipazione a progetti**

[2021-in corso] "Chantier scientifique Notre Dame de Paris" per la ricostruzione della cattedrale, dal 30/04/2021 e tuttora in corso, coordinatore Prof. Livio De Luca, responsabile CNR: Dr. Michela Spagnuolo

(<https://www.notre-dame.science/membres-gt-donnes-numeriques/>)

[2020-in corso] "Modellazione, analisi e confronto di forme 3D", Progetto CNR autofinanziato, dal 01/01/2020 e tuttora in corso, Progetto DIT.AD004, responsabile Dr. Michela Spagnuolo

[2019-in corso] “Metodi informatico-matematici per la valutazione della similarità tra superfici”, Progetto CNR autofinanziato, dal 01/01/2019 e tuttora in corso, Progetto DIT.AD021.080, responsabile Dr. Silvia Maria Biasotti

[2017-2018] Horizon 2020 “GRAVITATE: Geometric Reconstruction And novel semantic reunification of cultural heritage objects” con codice 665155, dal 01/06/2017 al 30/11/2018, coordinatore Dr. Stefano Modafferi responsabile CNR Dr. Michela Spagnuolo

### **Collaborazioni**

- Dr. J. Digne e Prof. R. Chaine of CNRS-LIRIS (Lione, Francia) relativamente all’applicazione di tecniche di dictionary learning e graph-cut nel contesto del pattern recognition su superfici
- Prof. A. Giachetti, Dip. di Informatica, Univ. of Verona (Italia) sull’analisi di pattern geometrici su superfici e co-organizzazione delle track “Retrieval of surfaces with similar relief patterns” dell’evento SHREC 2017 e “River gravel characterization” dell’evento SHREC 2020.
- Collaborazione con IT Innovation Centre, the British Museum, The Cyprus Institute, the University of Amsterdam, the Technion - Israel Institute of Technology, the University of Haifa all’interno del progetto europeo GRAVITATE, collaborazione al lavoro scientifico congiunto "Towards an automatic 3D patterns classification: the GRAVITATE use case" e co-organizzazione della track “Recognition of geometric patterns over 3D models” dell’evento SHREC 2018.

### **Periodi all’estero**

Soggiorni di ricerca (dal 02/12/2018 al 14/12/2018 e dal 30/06/2019 al 05/07/2019) su invito dell’istituto CNRS-LIRIS di Lione, Francia.

### **Premi e riconoscimenti**

2021 Vincitore della prima fase del OpenCV AI Competition 2021

2017 Best Thesis Award a Eurographics Italian Chapter (<http://www.eg-italy.org/>)

### **Partecipazione a comitati scientifici**

Membro per “Osservatorio CNR per l’Intelligenza Artificiale”

### **Organizzazione di eventi scientifici**

2020 Organizer of the track: Retrieval of digital surfaces with similar geometric reliefs of SHREC 2020

2020 Organizer of the track: River gravel characterization of SHREC 2020

2020 Local organization of CNR – IMATI, E. Magenes, Ciclo di seminari

2019 Organizer of the track: Feature Curve Extraction on Triangle Meshes of SHREC 2019

2019 Student volunteer presso Eurographics 2019, Genova, 2019

2019 Local organization of the "EG workshop on 3D Object Retrieval" (3DOR) 2019

2018 Organizer of the track: Recognition of geometric patterns over 3D models of SHREC 2018

2018 Organizer of the track: Retrieval of gray patterns depicted on 3D models models of SHREC 2018

2017 Organizer of the track: Retrieval of surfaces with similar relief patterns of the SHrec REtrieval Contest (SHREC) 2017

2016 Local organization of the "EG workshop on 3D Object Retrieval" (STAG)

### **Attività editoriale**

2020 Revisore: Symposium on Solid and Physical Modeling, Strasbourg, France

2020 Revisore: Computers & Graphics, Elsevier Journals

2020 Revisore: The Visual Computer, Springer Journals

- 2019 Revisore: International Conference on Soft Computing & Machine Learning, Wuhan, China  
2019 Revisore: Computer Graphics International, Alberta, Canada  
2019 Revisore: Smart Tools and Applications in Graphics, Cagliari, Italy

### **Partecipazione e presentazione orale a convegni**

- 2018 Geometric Reconstruction And novel semantic reunification of cultural heritage objects. Discovering relationships between artefacts using 3D and semantic data, Vienna, Austria  
2017 Analysis and retrieval of patterns on surfaces, Smart Tools and Apps for computer Graphics (STAG), Catania, Italia

### **Progetti open source**

- Dataset di modelli con pattern geometrici in silico (<https://github.com/EliaMTH/Dataset-of-surfaces-with-small-reliefs>), 2019
- *SimilarityLib: a library of software for 3D similarity reasoning*, (<https://github.com/CNR-IMATI/SimilarityLib>), 2018
- edgeLBP library (<https://github.com/EliaMTH/edgeLBP>), 2018
- Dataset di modelli con pattern geometrici scannerizzati (<https://github.com/EliaMTH/das-data>), 2017

### **Lingue straniere conosciute**

Inglese

### **Competenze informatiche**

#### Linguaggi:

- Matlab (ottima)
- Tex (ottima)
- C++ (buona)
- Python (buona)

#### Programmi:

- Blender
- Photoshop
- Davinci Resolve (video editing)
- Pacchetto Office
- Meshlab (e Meshlabserver)
- ReMesh
- InstantMesh
- CloudCompare

### **Pubblicazioni (H-Index: 5 (Google Scholar), 5 (Scopus), 3 (WoS))**

#### Articoli su rivista (averaged impact factor IF: 3,0968):

1. E. Moscoso Thompson, S. Biasotti, J. Digne, R. Chaine, mLBP: A point-based representation for surface pattern description, Computer and Graphics UK, 86:81-92, Elsevier, 2020, <https://doi.org/10.1016/j.cag.2019.12.001>
2. E. Moscoso Thompson, S. Biasotti, et. al.: SHREC'20 track: Retrieval of digital surfaces with similar geometric reliefs, Computer and Graphics UK, 91:199-218, Elsevier, 2020 <https://doi.org/10.1016/j.cag.2020.07.011>

3. E. Moscoso Thompson, S. Biasotti, Retrieving color patterns on surface meshes using edgeLBP descriptors, *Computer and Graphics UK*, 79:46-57, Elsevier, 2019, <https://doi.org/10.1016/j.cag.2018.12.009>
4. S. Biasotti, E. Moscoso Thompson, M. Spagnuolo, Context-adaptive navigation of 3D model collections, *Computer and Graphics UK*, 79:1-13, Elsevier, 2019, <https://doi.org/10.1016/j.cag.2018.12.004>
5. E. Moscoso Thompson, S. Biasotti: Description and Retrieval of Geometric Patterns on Surface Meshes using an edge-based LBP approach, *PATTERN RECOGNITION*, 82:1-15, Elsevier, 2018, <https://doi.org/10.1016/j.patcog.2018.04.028>

#### Atti di convegno:

1. Giachetti, S. Biasotti, E. Moscoso Thompson, et. al.: SHREC 2020 track: river gravel characterization, EG2020 Workshop 3DOR20 proceedings, 2020
2. E. Moscoso Thompson, S. Biasotti, A preliminary analysis of methods for curvature estimation on surfaces with local reliefs, *Eurographics proceedings*, 2019
3. E. Moscoso Thompson, S. Biasotti, J. Digne, R. Chaine, mpLBP: An Extension of the Local Binary Pattern to Surfaces based on an Efficient Coding of the Point Neighbors, EG19 Workshop 3DOR19 proceedings, 2019 (*presentato durante il convegno*)
4. E. Moscoso Thompson et. al., SHREC'19 track: Feature Curve Extraction on Triangle Meshes, EG19 Workshop 3DOR19 proceedings, 2019 (*presentato durante il convegno*)
5. S. Biasotti, E. Moscoso Thompson and M. Spagnuolo: Experimental similarity assessment for a collection of fragmented artifacts, *Eurographics Workshop on 3D Object Retrieval*, 2018
6. S. Biasotti, E. Moscoso Thompson, et al.: SHREC'18 track: Recognition of geometric patterns over 3D models, *Eurographics Workshop on 3D Object Retrieval*, 2018
7. E. Moscoso Thompson et al.: SHREC'18 track: Retrieval of gray patterns depicted on 3D models, *Eurographics Workshop on 3D Object Retrieval*, 2018 (*presentato durante il convegno*)
8. E. Moscoso Thompson, S. Biasotti: Edge-based LBP description of surfaces with colorimetric patterns, *Eurographics Workshop on 3D Object Retrieval*, 2018 (*presentato durante il convegno*)
9. E. Moscoso Thompson, S. Biasotti, G. Sorrentino, M. Polig, S. Hermon: Towards an automatic 3D patterns classification: the GRAVITATE use case, *GCH18 proceedings*, 2018.
10. S. Biasotti, E. Moscoso Thompson, M. Spagnuolo, Similarity reasoning over collections of 3D artifacts: the GRAVITATE example, *Eurographics Workshop on 3D Object Retrieval*, 2018

#### Extended abstracts:

1. GRAVITATE workshop: Geometric Reconstruction And novel semantic reunification of cultural heritage objects. Discovering relationships between artefacts using 3D and semantic data, *Visual Heritage 2018*

#### Posters:

1. E. Moscoso Thompson, S. Biasotti, Similarity reasoning for local surface analysis and recognition, *DIBRIS Computer Science workshop*, 2019
2. S. Biasotti, E. Moscoso Thompson, M. Spagnuolo, Similarity reasoning for collections of fragmented artefacts: the Gravitare example, poster at *Shape Modeling International Symposium*, 2018

#### Rapporti tecnici e di progetto:

1. E. Moscoso Thompson, S. Biasotti: Analysis of a multi-ring technique for 3D pattern recognition, *IMATI REPORT series*, 2017
2. L. Dorst, S. Middleton, S. Biasotti, C. E. Catalano, M. Mortara, E. Moscoso Thompson., A. Scalas, I. Shimshoni, D3.3 Shape and Matching Toolkits, Technical project report of the EU 2020 GRAVITATE project, May 2018.

### **Comunicazioni orali**

1. Similarity reasoning for local surface analysis and recognition, presentato all'Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche "E. Magenes", 2021
2. Data-driven recognition of geometric reliefs on digital 3D models, presentato presso il DIBRIS, Università di Genova, 2020
3. Towards the automatic recognition of patterns over the surface of 3D objects, presentato all'Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche "E. Magenes", 2020
4. Similarity reasoning for local surface analysis and recognition, presentato al Doctoral Consortium, Eurographics 2019, Genova, 2019
5. Towards the automatic recognition of patterns over the surface of 3D objects, presentato presso il DIBRIS, Università di Genova, 2019
6. Towards local description of 3D objects, presentato presso il DIBRIS, Università di Genova, 2018