

UMBERTO CASTELLANI

Curriculum vitae et studiorum

DATI ANAGRAFICI:

- Data e luogo di nascita: [REDACTED]
- Codice Fiscale: [REDACTED]
- Cittadinanza: [REDACTED]
- Stato civile: [REDACTED]
- Residenza: [REDACTED]

CONTATTI:

- Telefono Ufficio: +39 0458027988
- [REDACTED]
- e-mail: umberto.castellani@univr.it
- pagina web: <http://profs.sci.univr.it/~castella>

MEMBERSHIP:

- Laboratorio VIPS, Università di Verona (<http://vips.scienze.univr.it>)
 - Eurographics (European Association for Computer Graphics) (<http://www.eg.org>)
 - CVPL (Italian Association for Computer Vision, Pattern Recognition and Machine Learning) (<https://www.cvpl.it>)
-

1 Titoli di studio

- Marzo 2003: Dottorato di Ricerca in Informatica (XV ciclo) conseguito presso l'Università degli Studi di Verona. Titolo della tesi: "*Image Based Modelling: from sensory data to 3D models*". Relatore: Prof. Vittorio Murino. Correlatore: Dott. Andrea Fusiello.
- Ottobre 1999: Laurea in Scienze dell'Informazione presso l'Università degli studi di Verona. Titolo della tesi: "*Elaborazione di immagini basate su un approccio probabilistico: Markov Random Field per il restauro di immagini stereo*". Relatore: Prof. Vittorio Murino. Correlatore: Dott. Andrea Fusiello.

2 Posizioni lavorative

- da Luglio 2017: Professore Associato presso il Dipartimento di Informatica dell'Università di Verona. SSD INF-01.
- Gennaio 2005-Giugno 2017: Ricercatore presso il Dipartimento di Informatica dell'Università di Verona. SSD INF-01.
- Luglio - Dicembre 2004: Borsa di studio post-doc presso il Dipartimento di Informatica dell'Università di Verona. Ho collaborato alle attività di ricerca del laboratorio di Visione, elaborazione delle Immagini e Suoni (VIPS).
- Novembre 2002 - Giugno 2004: contratto di ricerca con il Dipartimento di Informatica dell'Università di Verona, per attività nell'ambito del progetto europeo ARROV. Mi sono occupato della modellazione automatica di scene subacquee dall'integrazione di immagini ottiche e acustiche. Ho collaborato all'attività di coordinamento scientifico del progetto e alla stesura dei rapporti tecnici e di verifica. Ho partecipato agli incontri di coordinamento con gli altri partner europei del progetto.
- Ottobre - Dicembre 2001: contratto di *Research Associate* con l'Università di Edinburgo nell'ambito del progetto Europeo CAMERA. Ho lavorato sulla ricostruzione delle occlusioni nell'ambito dell'acquisizione di scene di grandi dimensioni. Ho collaborato con il laboratorio di Visione Artificiale dell'Istituto di Percezione, Azione e Comportamento coordinato dal Prof. Bob Fisher.
- Novembre 1999 - Ottobre 2002: borsa di studio per la frequenza del dottorato di ricerca. Mi sono occupato della modellazione 3D a partire da immagini e misure acquisite da sensori diversi. Ho collaborato nella costituzione e coordinamento del laboratorio VIPS del dipartimento di Informatica dell'Università di Verona.
- Marzo - Giugno 2000: contratto di ricerca con il Dipartimento Scientifico e Tecnologico dell'Università di Verona, per attività nell'ambito della visualizzazione efficiente di dati acustici subacquei.

Parole chiave

- *Computer Vision/Computer Graphics*: registrazione 3D, registrazione multipla, segmentazione, structure from motion, online 3D reconstruction, descrittori 3D, spectral shape analysis, diffusion geometry.
- *Pattern Recognition*: support vector machine, multiple kernel learning, metric learning, hidden Markov models, generative models, modelli ibridi, sparse coding, local kernels.
- *Medical image analysis*: Brain classification, biomarker detection, multimodal imaging, Schizophrenia, First Episode Psychosis (FEP).
- *Altre applicazioni*: 3D object retrieval, vision in underwater environment, 3D shape benchmark, 3D body scans.

3 Progetti di ricerca

3.1 Ambito accademico

- from Jan 2018-2021, “*Smart Autonomous Robotic Assistant Surgeon (SARAS)*”, EU contract No. 779813. Co-investigator.
- from Oct 2013, “*Personalised Prognostic Tools for Early Psychosis Management (PRONIA)*”, EU contract No. 602152. External-investigator.
- September 2014, “*Partially supervised learning: background and application*”, CooperInt project. Principal Investigator.
- March-April 2013, “*3D scene completion and understanding from partial-views (3DCUP)*”, CooperInt project. Principal Investigator.
- September 2012, “*Probabilistic Local Multiple Kernel Learning (PROLOKE)*”, CooperInt project. Principal Investigator.
- September 2011-2013, “*Brain Diffusion Imaging and Fiber Tracking for Radiotherapy and Surgical Planning*”(BRAINFIT), MIUR Project. Co-investigator.
- January 2008 - September 2011, “*Similarity-Based Pattern Analysis and Recognition*”(SIMBAD), EU contract No. 213250. Co-investigator.
- January 2008 - March 2010, “*2D and 3D image registration of rigid and non-rigid scenes*”, CooperInt project. Principal Investigator.
- February 2007 - January 2009, “*Three-Dimensional Shape Indexing and Retrieval Techniques*” (3-SHIRT). MIUR project. Co-investigator.
- January - December 2007, “*Medical image analysis for mental health research*”, Project of Interuniversity Consortium. Principal Investigator.
- January- December 2007 “*3D Registration of deformable models*”, Young Research Project of University of Verona. Principal Investigator.
- March 2003 - November 2005, “*Low cost 3D imaging and modelling automatic system*” (LIMA3D), MIUR Project. Co-investigator.
- December 2000 - February 2005, “*Augmented Reality for Remotely Operated Vehicles based on 3D acoustical and optical sensors for underwater inspection and survey*”(ARROV), EU contract No. GRD1-2000-25409. Co-investigator.
- May 2001 - April 2002, “*Simulations for Audio and Video Augmented Reality*”(SAVAR), Young Research Project of University of Verona. Principal investigator.
- August 2001 - December 2001, “*CAad Modelling of Built Environments from Range Analysis*”(CAMERA), EU contract No. FMRX-CT970127. Co-investigator.

3.2 Progetti sul territorio

- March 2021-today “*Gamification for an innovative exploration of cultural heritage in Verona*”, Comune di Verona. Principal investigator.
- Feb 2019 - Jan 2021 “*Procedural generation of urban environment*”, Antemotion. Principal investigator.
- Sept 2019 - Aug 2021 “*Sky System: a procedural system for sky generation*”, Milestone. Principal investigator.
- Nov 2018 - Sept 2020 : “*Automatic extraction of anthropometric measurements from digital 3D scan of human bodies*”, Igoodi. Principal investigator.
- Feb 2016 - April 2017: “*3D image acquisition by photometric stereo (3DPhoto)*”, 3Dflow. Principal investigator.

- Jan-Dec 2016 “*3D reconstruction from stereo images using linear cameras(STSL)*”, eVS. Principal investigator.
 - March 2014 - Feb 2015 “*Content based image retrieval for fashion archives*”, Openinnovation. Principal investigator.
 - Dec 2013 - April 2015 “*Efficient tracking from challenging images: B-Quant*”, eVS. Co-investigator.
 - Jan-Dec 2013 “*Advanced medical image acquisition and analysis*”, MEDEA-IRCS. Principal investigator.
 - April-Dec 2013 “*3D Shoot*”. 3Dflow. Principal investigator.
 - April 2010 - Semptember 2012 “*Leveraging on Intensity images for Reverse Engineering, Laser scanner Improvement for Reverse Engineering*”(LIRE). Joint Project UNIVR-Gexcel. Co-investigator.
 - February 2007 - February 2009, “*INtelligent Vision system for Industrial Automation*” (INVIA). Joint Project UNIVR-Automazioni Industriali. Co-investigator.
 - January 2005 a December 2007, “*Analysis of high resolution 3D acoustic data*”, Sonsub-Saipem. Co-investigator.
 - January 2004 - August 2006, “*Intelligent system for visual inspection of pharmaceutical vials*”, GlaxoSmithKline. Co-investigator.
 - March - November 2006, “*Automatic detection and localization of gas leakage in underwater environment*”, Tecnomare. Co-investigator.
-

4 Attività di supervisione scientifica

- Pietro Musoni, PhD student (Ottobre 2019- oggi).
- Andrea Peretto, Post-laurea (Ottobre 2019-Settembre 2020).
- Marco Comencini, Post-laurea, (Marzo 2019- Febbraio 2021).
- Simone Melzi, Post-doc (Novembre 2017- Ottobre 2019).
- Riccardo Marin, Phd student (Ottobre 2017- Novembre 2020).
- Simone Melzi, Phd student (Novembre 2014 - Ottobre 2017).
- Marco Schivi, Post-laurea, (Novembre 2016 - Dicembre 2017).
- Luca Magri, Post Doc, (Dicembre 2015-Aprile 2017).
- Letizia Squarcina, Post Doc, (Febbraio 2014- Gennaio 2017).
- Federico Recchia, Post-laurea, (Febbraio 2016- Gennaio 2017).
- Tewrodos Dagnew, Post-laurea, (Aprile 2014-Settembre 2015).
- Denis Peruzzo, Post Doc, (Novembre 2012 - Ottobre 2013).
- Dott. Aydin Ulas, Post Doc, (Luglio 2011, Giugno 2012).

5 Collaborazioni

Collaborazioni attuali con Università e centri di ricerca

- Ecole Polytechnique, LIX research lab, Prof. Maks Ovsjanikov.
- Università d’Auvergne, laboratorio di Computer Vision coordinato dal Prof. Adrien Bartoli.
- Imperial College, laboratorio di Computer Vision e Machine Learning coordinato dal Prof. Michael Bronstein.
- Technion - Israel Institute of Technology, laboratorio di Computer Vision coordinato dal Prof. Alex Bronstein.
- Delft University of Technology, laboratorio di Pattern Recognition coordinato dal Prof. Marco Loog e dal Prof. Bob Duin.
- University College London, laboratorio di Computer Graphics coordinato dal Prof. Niloy Mitra.

6 Attività didattica

6.1 Incarichi didattici

- Graphics Programming (AA 2020-21).
- Computer Vision (AA 2012-13 – AA 2020-21).
- Multimedia production (AA 2010-11 – AA 2020-21).
- Image and Volume data Analysis (AA 2019-2020).
- Human Computer Interaction (AA 2009-10 and AA 2018-19).
- Computer Science for Cultural Heritage (AA 2008-09).
- Mathematical methods in image processing and shape analysis - seminar course (AA 2013-14).
- Multimedia (AA 2007-08, AA 2006-07, AA 2005-06, AA 2004-05).
- Image processing in medicine, post-grad school (AA 2006-07, AA 2005-06, AA 2004-05).
- Interaction design, post-grad school on Computer Game Development (AA 2009-10–AA 2020-21).

6.2 Attività istituzionali

- Direttore del master in *Computer Game Development* dell’Università di Verona (2012-oggi).
- Membro della commissione AQ della laurea Magistrale in Ingegneria e scienze informatiche dell’Università di Verona (2016-oggi).
- Componente della Giunta del Dipartimento di Informatica come rappresentate eletto dei Ricercatori (2010-2012).
- Componente del Collegio docenti del corso di Dottorato in Informatica, Università di Verona.
- Componente del Comitato scientifico del Master in *Computer Game Development* organizzato dall’Università di Verona.
- Componente del Comitato di controllo della web-radio di ateneo (2010-2012).
- Componente della Commissione Didattica del corso di laurea specialistica in Editoria e Comunicazione Multimediale della Facoltà di Lettere e Filosofia dell’Università di Verona (2006-2012).

- Componente dei Collegi docenti associati ai corsi tenuti (attualmente Collegio docenti di informatica, di scienze della comunicazione, di linguistica e di matematica).
- Referente G.I.S.I.A. - Gruppo di Indirizzo Servizi Informatici di Ateneo per la Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università di Verona (2006-2012).
- Membro di diverse commissioni giudicatrici per Assegni di Ricerca, Borse di studio e contratti di ricerca presso il Dipartimento di Informatica dell'Università di Verona.

6.3 Supervisione

- Tutor di 3 studente di dottorato dell'Università di Verona.
- Membro di 4 commissioni di dottorato, nell'ambito del corso di Dottorato di Informatica dell'Università di Verona.
- Co-tutor di uno studente di dottorato presso l'Università Blaise Pascal di Clermont Ferrand (Samir Khoualed).
- Relatore di oltre 30 tesi di laurea di studenti della laurea magistrale in Editoria e Comunicazione Multimediale.
- Relatore di oltre 30 tesi di laurea triennale in Informatica e magistrale di Ingegneria e Scienze Informatiche.
- Tutore accademico di oltre 30 stagisti alcuni dei quali hanno svolto la loro attività di stage presso il laboratorio VIPS.

7 Attività di servizio e revisione

- Editore Associato della rivista Pattern Recognition (2016-oggi) [*Top Journal in pattern recognition, Classe ANVUR 1*].
- Membro eletto dell'Executive Board dell'associazione Eurographics Italian Chapter con incarico di tesoriere (2012-2015).
- Revisore di sette tesi di dottorato oltre 15 tesi di dottorato.
- Membro di varie commissione d'esame finale di dottorato.
- Valutatore esperto per un progetto di ricerca per Czech Science Foundation (CSF).
- Valutatore esperto per due progetti di ricerca FIR2014 per l'Università di Catania.
- Organizzatore dei seguenti eventi internazionali:
 - Program Chair dell'International conference on 3D Vision (3DV) 2018.
 - Co-Chair del Workshop ICCV Multiview Relationships in 3D Data (MVR3D) 2017.
 - Publicity/Web Chair della conferenza Image Analysis and Processing Image (ICIAP) 2015.
 - Co-Chair del Workshop ECCV Non-Rigid Shape Analysis and Deformable Image Alignment (NORDIA) 2014.
 - Genera Chair del Workshop Eurographics 3D Object Retrieval (3DOR) 2013.
 - Co-Chair del Workshop ECCV Non-Rigid Shape Analysis and Deformable Image Alignment (NORDIA) 2012.
 - Co-organizzatore del 3D Shape Retrieval Contest SHREC 2010.
 - Co-Chair di della conferenza Eurographics Italian Chapter 2009.
- Organizzatore delle seguenti scuole di dottorato:
 - Maggio 2015: Co-organizzatore della 11th VIPS Advanced School on Computer Vision, Pattern Recognition and Image Advanced Machine Learning: Partially Supervised Learning (16 h). Relatore: Prof. Marco Loog.

- Settembre 2013: Co-organizzatore della 10th VIPS Advanced School on Computer Vision, Pattern Recognition and Image Processing Dissimilarity-based Representation for Pattern Recognition (20 h). Relatore: Prof. Bob Duin.
- Aprile 2010: Direttore della 9th VIPS Advanced School on Computer Vision, Pattern Recognition and Image Processing Numerical Geometry of Non-Rigid Shapes (20 h). Relatori: Alex e Michael Bronstein.
- Aprile 2008: Direttore della scuola di dottorato: Image Registration 2D, 3D, Rigid and Deformable Scenes (20 h). Relatore: Adrien Bartoli.
- Supporto all'organizzazione della serie di scuole VIPS Advanced School (<http://vips.sci.univr.it>)
- Partecipazione su invito al Program Committee meeting per la conferenza Medical Image Computing and Computer Assisted Intervention (MICCAI) per le edizioni 2015 e 2016.
- Area Chair per la conferenza British Machine Vision Conference 2016.
- Membro del Program Committee di Eurographics 19; SGP Phd School 19; 3DOR 21-11; MICCAI 16-15, SIMBAD 15,13,11; 3DV 18,16,15,14; Web3D 15; ACCV 16,14,13,12,10; 3DIMPVT 13-11; Eurographics Short Paper 12; QU3ST 12; PCP 12; SCIA 11; ACIVS 08-09-10; NORDIA 14-09.
- Revisore per le seguenti riviste internazionali:
 - IEEE Transaction on Pattern Analysis and Machine Intelligence;
 - International Journal of Computer Vision;
 - Computer Graphics Forum;
 - Computer and Graphics;
 - Artificial Intelligence in Medicine;
 - IEEE Journal on Oceanic Engineering;
 - IEEE Transaction on System, Man, and Cybernetics;
 - IEEE Transaction on Robotics;
 - IEEE Transaction on Image Processing;
 - IEEE Multimedia;
 - IET Computer Vision;
 - Computer Vision and Image Understanding;
 - Image and Vision Computing Journal;
 - Pattern Recognition Letters;
 - Pattern Recognition;
 - International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence;
 - Pattern Analysis and Applications;
 - Journal of Electronic Imaging;
 - Electronic Letters on Computer Vision and Image Analysis;
 - The Visual Computer;
 - Numerical Mathematics: Theory, Methods and Applications.
- Revisore per le seguenti conferenze internazionali: CVPR 21-05; Eurographics 19, 16, 15, 14; ICCV 17, 15, 11, 09, 07, 05; ICIP 16, 15, 14, 13, 12, 11, 10, 09, 08, 07, 06, 05; Pacific Graphics 15; MICCAI 14; ECCV 20, 16, 12, 10, 08, 06, 04; BMVC 08, 07, 06; ICPR 12, 10, 08, 06; 3DIM 11, 09, 07; MIRAGE 09, 07, 05; AMDO 08, 06; ICIAP 11, 09, 07, 05; VISAPP 07; AIME 09, 05.

8 Divulgazione scientifica

8.1 Relazioni su invito a convegni

- *Brain classification with heterogeneous data for psychosis characterization*. Relazione invitata nell'ambito del MICCAI Programme Committee Workshop, 27 Maggio 2016. Invitato dal Prof. Sebastien Ourselin.

- *Machine learning techniques embodying imaging, psychopathological and clinical features for classification of pathologies.* Relazione invitata nell'ambito del minisymposium on Neuroimaging in psychiatry all'interno della conferenza Engineering in Medicine and Biology (EMBC), 26 Agosto 2015. Invitato dal Prof. Paolo Brambilla.
- *Metodi automatici di decisione per il supporto alla diagnosi di pazienti con psicosi.* Relazione invitata tenuta nell'ambito del convegno Imaging e Neuroscienze Psichiatriche; Università degli Studi di Udine, 25 Novembre 2013. Invitato dal Prof. Paolo Brambilla.
- *Dissimilarity-based representation for local parts.* Poster su invito presentato nell'ambito dell'ICML Workshop Learning in Non-geometric Spaces; Haifa 25 Giugno 2010, invitato dal Prof. Marcello Pelillo.
- *Exploiting BoW paradigm for 3D Shape Description and Matching.* Relazione invitata tenuta nell'ambito del convegno Siam Conference on Imaging Science (IS10); Chicago, 15 Marzo 2010. Invitato dal Prof. Alex Bronstein e dal Prof. Michael Bronstein.
- *Robust deformation capture from temporal range data for surface rendering.* Relazione invitata tenuta nell'ambito del convegno DIKU-LASMEA Workshop on Computer Vision; Copenhagen, 24 Marzo 2009. Invitato da Prof. Soren Olsen e dal Prof. Adrien Bartoli.

8.2 Seminari su invito

- *3D shape analysis for matching, modelling and classification.* Università degli studi di Milano, 14 Marzo 2017. Invitato dal Prof. Alessandro Rizzi.
- *Heterogeneous data integration and normalization for psychosis characterization.* Istituto Italiano di Tecnologia (IIT), 22 Settembre 2016. Invitato dal Prof. Vittorio Murino.
- *3D shape matching by bag-of-features descriptors.* Università degli studi di Padova, 30 Ottobre 2014. Invitato dalla Dott.ssa Ombretta Gaggi.
- *3D analysis and classification.* University of Applied Sciences Western Switzerland (CH), 23 Luglio 2013. Invitato dal Prof. Henning Muller.
- *Exploiting geometry in Counting Grids.* University of Lugano (CH), 13 Giugno 2013. Invitato da Prof. Michael Bronstein.
- *Statistical 3D Shape Analysis by Local Generative Descriptors.* University College London (UK), 15 Marzo 2013. Invitato dal Prof. Niloy Mitra.
- *Brain Morphometry by Probabilistic Latent Semantic Analysis.* University d'Auvergne (France), 25 Gennaio 2011. Invitato dal Prof. Adrien Bartoli.
- *Brain Morphometry by Probabilistic Latent Semantic Analysis.* Fondazione Bruno Kessler (FBK) Trento, 26 October 2010. Invitato dal Dott. Paolo Avesani.
- *Medical image classification: the cases of cancer area characterization and brains in Schizophrenia research.* Technischen Universitat of Munchen, 31 Marzo 2009. Invitato da Prof. Nassir Navab.
- *3D shape modeling and matching: vision in underwater environment and shape matching using a statistical learning approach.* Purdue University, 4 agosto 2008. Invitato dal Prof. Johnny Park.
- *Some activities at the VIPS lab: 3D shape matching using Hidden Markov Models and Geo-located image analysis.* Carnegie Mellon University, 23 Lug 2008. Invitato dal Prof. Alyosha Efros.
- *Recent advances on 3D shape modelling: an overview with a focus on 3D face recognition systems.* Michigan State University, 12 Lug 2008. Invitato da Prof. Anil K. Jain.
- *3D acoustic image processing for underwater visual inspection and navigation,* Università Blaise Pascal, Clermont Ferrand, 07 Feb 2007. Invitato dal Prof. Adrien Bartoli.

9 Soggiorni all'estero e in centri di ricerca internazionali

- Ottobre - Novembre 2015 (15 giorni): *Invited Professor* dell'University d'Auvergne (France), in collaborazione con il Prof. Adrien Bartoli.
 - Febbraio - Marzo 2013: University College London (UCL), in collaborazione con il Prof. Niloy Mitra.
 - Giugno - Settembre 2012: Istituto Italiano di Tecnologia (IIT), in collaborazione con il Prof. Vittorio Murino.
 - Novembre 2010: ISIT dell'University d'Auvergne (France), in collaborazione con il Prof. Adrien Bartoli.
 - Giugno-Luglio 2008: Michigan State University (USA), in collaborazione con il Prof. Anil K. Jain.
 - Febbraio e Aprile 2007: *Invited Professor* presso l'Università Blaise Pascal di Clermont Ferrand (Francia).
 - Agosto - Dicembre 2001: *Visiting Research Fellow* presso l'Institute of Perception, Action and Behaviour (IPAB) dell'Università di Edinburgo (Scozia).
-

10 Pubblicazioni

10.1 Numeri speciali di riviste

- S.1 The Visual Computer, Special Issue su 3D Object Retrieval 2013, con Silvia Biasotti, Iannis Prelikakis e Tobias Schreck (guest editors).

10.2 Atti di convegni

- E.1 Curatore degli atti del Workshop Non-Rigid Shape Analysis and Deformable Image Alignment 2014 (NORDIA), con Alex Bronstein, e Maks Ovsjanikov. Publisher: Springer.
- E.2 Curatore degli atti dell'Eurographics Symposium of 3D Object Retrieval 2013 (3DOR), con Silvia Biasotti, Iannis Prelikakis, Tobias Schreck, Afzal Godir, e Remco Vetkamp. Publisher: Eurographics.
- E.3 Curatore degli atti del Workshop Non-Rigid Shape Analysis and Deformable Image Alignment 2012 (NORDIA), con Alex Bronstein, Michael Bronstein e Stefano Beretti. Publisher: Springer.

Lista aggiornata di pubblicazioni : (<http://www.di.univr.it/?ent=persona&id=32&lang=en#tab-pubblicazioni>)

Verona, March 18, 2021