

Curriculum Vitae

Informazioni personali

Nome / Cognome **Alessandro Gherardi**
Indirizzo/i
Telefono/i
Email
Nazionalità
Data di nascita

Titoli di studio

- Apr 2008 **Dottorato di Ricerca in Tecnologie dell'Informazione**
ARCES - Advanced Research Center on Electronic Systems "E. De Castro" - Università di Bologna
Attività di ricerca nel campo della Computer Vision, Image Processing e Medical Imaging.
PhD tesi: "A Skin Surface Characterization System based on Capacitive Image Analysis" - Studio e sviluppo di un sistema HW/SW per la caratterizzazione della superficie della cute umana tramite tecniche di Pattern Recognition, Image Analysis e sensing capacitivo.
- Dic 2003 **Esame di stato: abilitazione alla professione di Ingegnere**
- Lug 2003 **Laurea in Ingegneria Informatica** (5 anni V.O.)
Facoltà di Ingegneria - Università di Bologna
Indirizzo: Sistemi ed applicazioni informatiche
Tesi: "Ottimizzazione di operazioni morfologiche per immagini binarie in applicazioni di videosorveglianza" - Relatore Prof. Ing. Giorgio Baccarani
Materia: Elettronica dei sistemi digitali

Esperienze scientifiche e professionali

- Ott 2003 - oggi **ARCES - Advanced Research Center on Electronic Systems "E. De Castro"**
- indirizzo* 2/2, Via Toffano - 40125 Bologna, IT
- attività* Attività di ricerca e sviluppo in campo scientifico ed industriale, nei seguenti progetti di ricerca:
- Progetto CUSTOM-IMPLANTS - Elaborazione e registrazione 3D accurata di frammenti di superficie di segmento osseo umano ottenute in diverse acquisizioni tramite tecniche di triangolazione laser - POR FESR 14-20 Asse 1, Azione 1.2.2
 - Progetto DERMOCAL: a capacitive DEvice for skin suRface MORphologiCal anALysis. Caratterizzazione di superficie epiteliale tramite analisi di immagini capacitive, in collaborazione con dipartimento di dermatologia dell'ospedale Maggiore-Bellaria di Bologna.

- Progetto PRRIITT in collaborazione con Simpesfaip S.p.A. (Nexion Group Company). Caratterizzazione geometrica e fotometrica di fasci luminosi di proiettori per applicazioni automotive tramite analisi e segmentazione di immagini in tempo reale.
- Progetto strategico di ateneo denominato "STARS - Standalone Three-Axis spacecraft Orientation Sensors". Sistema di assetto per satelliti a bassa orbita mediante analisi di immagini terrestri in tempo reale.
- Progetto BepiColombo - ESA (European Space Agency). Nell'ambito della missione BepiColombo dell'Agenzia Spaziale Europea, in collaborazione con altri gruppi di ricerca, studio ed implementazione di un ambiente di simulazione per la generazione di immagini sintetiche di Mercurio, algoritmi di elaborazione, tracciamento e registrazione delle immagini anche con tecniche di superrisoluzione. Finanziamenti: ASI (Agenzia Spaziale Italiana).
- Studio, progettazione e realizzazione di sistemi di visione industriale e sviluppo di sistemi software per l'elaborazione di immagini 2D/3D, in collaborazione con aziende italiane (Maticad Srl, Cat Progetti Srl, Lamipress Srl, Stemsel Srl, VRM SpA, ...) e multinazionali (Syngenta AG, Alcantara SpA) in diversi ambiti applicativi, con tecnologie di visione ottiche 2D e 3D, ed elaborazione tramite CPU/GPU con tecniche di elaborazione anche in tempo reale basate su *features* estratte ad-hoc o mediante reti neurali (Deep Convolutional Neural Networks) addestrate per classificazione/rilevazione/segmentazione.
- Innovativa applicazione di realtà aumentata/mixata, in collaborazione con importante azienda nel settore ceramico.

Lug 2007 - Dic 2007 **Upek R&D s.r.o. (acquisita da Apple Inc.)**

indirizzo 7, Husinecka - 130 00 Praga 3, Rep. Ceca

attività Studio e sviluppo di algoritmi per il riconoscimento di impronte digitali contraffatte per sistemi biometrici basati su sensori capacitivi.

Apr 2005 - Mag 2005 **Università di Bologna – ARCES Advanced Research Center on Electronic Systems "E. De Castro"**

indirizzo via Toffano 2/2, Bologna

attività Contratto di collaborazione professionale - Elaborazione di segnale per applicazioni biologiche

Gen 2003 - Feb 2003 **Trenitalia S.p.A.**

indirizzo Business Unit ETR di Bologna - 25, Via Casarini - 40131 Bologna, IT

attività Consulenza nel campo dell'ottimizzazione logistica del fabbisogno materiali.

Apr 2000 - Dic 2004 **Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A.**

indirizzo Galleria del Leone, 3 - 40125 Bologna, IT

attività Consulenze nel campo dell'Information Technology.

Progettazione e sviluppo di applicazioni software:

- Applicativi data-centric in ambiente Intranet

- Information Retrieval Systems

- Applicazioni client/server e web based

Principali applicativi realizzati:

- Sistema informativo regionale dei Servizi Sociali

- Applicazioni Intranet per Mailing List generalizzate

- Sistema Informativo Regionale URP

- Applicazione Intranet per la riclassificazione dei bilanci nelle pubbliche amministrazioni

Gen 2001 - Dic 2003 **Professionista**

attività Analisi, progettazione e sviluppo di applicazioni software, quali ad esempio: applicazione per servizio di noleggio automatico (interfacciamento di diversi dispositivi: lettori barcode IR, stampanti fiscali e telecamere).

Apr 1997 - Mar 2000 **Regione Emilia-Romagna**

indirizzo 50, Viale A. Moro - 40127 Bologna, IT

attività Responsabile informatico di un progetto regionale.
Analisi, progettazione e sviluppo del sistema informativo per la selezione automatica dei candidati nell'ambito di un progetto pilota della Presidenza di Giunta della Regione Emilia-Romagna sul servizio civile regionale.

Set 1999 **ASPHI**

indirizzo 6-8, Via Arienti - 40124 Bologna, IT

attività Docente del corso per "Tecnico di Reti" nell'ambito di un progetto co-finanziato dal Fondo Sociale Europeo (HORIZON).

Attività scientifiche

Ott 2010 - 2015 **IRST - Istituto Scientifico Romagnolo per lo Studio e la Cura dei Tumori**

indirizzo Via Piero Maroncelli, 40, Meldola (FC), IT

attività Collaborazione ai progetti frutto di accordo tra l'Università di Bologna ed IRST:
- Progetto PERFECT - Analisi automatica dei parametri di PERFusione Epatica attraverso la ricostruzione di immagini. Finanziamento congiunto IRST - Unibo.
- Progetto STAMINAL - Caratterizzazione di cellule STAminali tramite supporto per l'analisi autoMatlca delle immaginiNi microscopiche in terApia pre-clinica. Finanziamento congiunto IRST - Unibo.

Dic 2008 - Gen 2009 **Centro di ricerca IOR - Istituti Ortopedici Rizzoli**

indirizzo via di Barbiano 1/10, Bologna, IT

attività Attività di ricerca nell'ambito del progetto sulla analisi di cellule staminali ossee attraverso immagini a microscopia ottica per la classificazione di colture cellulari attraverso tecniche di segmentazione e pattern recognition.

Dic 2008 - Gen 2009 **Università di Bologna - Dipartimento di Matematica**

indirizzo 5, Piazza di Porta S. Donato - 40126 Bologna, IT

attività Contratto di collaborazione per attività di ricerca nel settore dello sviluppo di un sistema automatico per la determinazione del numero, della forma e della superficie di cellule adese in microscopia.

Gen 2007 - oggi **Reviewer per riviste scientifiche e atti di conferenze internazionali**

- IEEE International Symposium on Circuits and Systems (ISCAS 2007)
- IAPR International Conference on Image Analysis and Processing (ICIAP 2011)
- IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement (2009,2012,2020,2021)
- IEEE Transactions on Vehicular Technology (IEEE TVT 2014)
- IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics (IEEE-TSMC: Systems 2014, 2015)
- International Journal of Aerospace Engineering, (IJAE 2017)

Gen 2004 - Set 2004 **Università di Bologna – ARCES Advanced Research Center on Electronic Systems "E. De Castro"**

indirizzo via Toffano 2/2, Bologna

attività Contratto di collaborazione per lo sviluppo di librerie software in C per la classificazione di tessuti epiteliali sulla base di caratteristiche fotometriche e morfologiche

Attività didattiche

- A.A. 2011/2012 Università di Bologna - II Facoltà di Ingegneria
indirizzo Via Venezia 260, Cesena, IT
Professore a contratto nel modulo didattico "Bioimmagini e Visione LM" per il corso di laurea specialistica - 30 ore di didattica frontale, 3 CFU.
- Feb 2009 Università di Bologna - II Facoltà di Ingegneria
indirizzo Via Venezia 260, Cesena, IT
Seminario "Computer Vision and Pattern Recognition: applications to machine vision"
Attività didattica nel corso di laurea specialistica "Progetto di sistemi informatici LS".
- Ott 2008 - oggi Università di Bologna - II Facoltà di Ingegneria
indirizzo Via Fonatanelle 20, Forlì, IT
Tutor/Professore a contratto del corso di "Fondamenti di Informatica"
Esercitazioni, preparazione e valutazione delle prove d'esame del corso.
- A.A. 2005/2006 Università di Bologna - Facoltà di Farmacia
indirizzo Viale Berti Pichat 10, 40127 Bologna, IT
Professore a contratto - corso: "Acquisizione di Capacità Informatiche"
Lezioni, laboratori ed esami.
- Ott 2004 - Dic 2004 Università di Bologna - Facoltà di Ingegneria
indirizzo Viale del Risorgimento 2, 40136 Bologna, IT
Membro esperto della II commissione esami di stato per l'abilitazione alla professione di ingegnere.
Esami scritti ed orali dei candidati della sezione di Informatica.
- Gen 2004 - Mar 2009 Università di Bologna - II Facoltà di Ingegneria
indirizzo Via Genova 2, Cesena, IT
Tutor del corso di "Reti Logiche"
Preparazione e valutazione delle prove d'esame del corso.
- 2004 - oggi Università di Bologna - Facoltà di Ingegneria
indirizzo Viale del Risorgimento 2, 40136 Bologna, IT
Attività di corelatore di tesi di laurea in Ingegneria Elettronica, Informatica e Bio-medica. Coordinamento (tesisti, assegnisti, dottorandi) del gruppo Computer Vision Group dell'Università di Bologna.

Bandi e Concorsi

- Giu 2021 - Gen 2022 **Bando per collaborazione** - Università di Bologna - Centro Interdipartimentale Alma Mater Research Institute on Global Challenges and Climate Change (Alma Climate)
titolo del progetto "Sviluppo di un sistema di computer vision su architettura embedded per il rilevamento di buche su manto stradale in applicazioni automotive"

- Giu 2019 - Gen 2021 **Bando per collaborazione** - Università di Bologna - Centro di Ricerca Sistemi Elettronici Ingegneria Inf. e Telecom "Erocole De Castro"
titolo del progetto "Sviluppo di un sistema di *computer vision* per il controllo della qualità in impianto di produzione tessile"
- Nov 2018 - Giu 2019 **Bando per collaborazione** - Università di Bologna - Centro Interdipartimentale "L. Galvani" - CIG
titolo del progetto "Sviluppo di algoritmi di *deep learning* per la segmentazione prospettica di pareti in immagini di interni acquisite con dispositivo mobile"
- Nov 2017 - Ott 2018 **Assegno di ricerca** - Università di Bologna - Centro di Ricerca Sistemi Elettronici Ingegneria Inf. e Telecom "Erocole De Castro"
titolo del progetto "Progetto e sviluppo di un sistema di realtà mixata basato su tecniche di ricostruzione 3D della scena e realtà aumentata"
- Nov 2016 - Ott 2017 **Assegno di ricerca** - Università di Bologna - Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale CIRI-ICT di Bologna
titolo del progetto "CUSTOM-IMPLANTS: Registrazione 3D accurata di frammenti di superficie di segmento osseo ottenute in diverse acquisizioni tramite tecniche di triangolazione laser" - POR FESR 14-20 Asse 1, Azione 1.2.2
- Dic 2015 - Ott 2016 **Assegno di ricerca** - Università di Bologna - Centro di Ricerca "E. De Castro" - ARCES di Bologna
titolo del progetto "Ricostruzione accurata e in tempo reale di immagini 3D di oggetti ad alto potere diffusivo utilizzando la triangolazione laser"
- Set 2013 - Nov 2015 **Assegno di ricerca** - Università di Bologna - Dipartimento di Informatica - Scienza e Ingegneria di Bologna
titolo del progetto "Ottimizzazione di un simulatore di immagini della superficie di Mercurio"
- Lug 2012 - Set 2013 **Assegno di ricerca** - Università di Bologna - Il Facoltà di Ingegneria sede di Cesena
titolo del progetto "Realizzazione di un simulatore di immagini della superficie di Mercurio per lo sviluppo e il test di algoritmi di registrazione di immagini"
- Lug 2011 - Ago 2012 **Assegno di ricerca** - Università di Bologna - ARCES Advanced Research Center on Electronic Systems "E. De Castro"
titolo del progetto "Mosaicing in tempo reale di immagini da microscopia ottica"
- Lug 2009 - Ago 2011 **Assegno di ricerca** - Università di Bologna - ARCES Advanced Research Center on Electronic Systems "E. De Castro"
titolo del progetto "Analisi automatica di colture cellulari con metodi di visione artificiale"
- Ago 2008 - Lug 2009 **Assegno di ricerca** - Università di Bologna - ARCES Advanced Research Center on Electronic Systems "E. De Castro"
titolo del progetto "Rilevamento dell'assetto di un satellite sulla base dell'analisi di sequenze video della superficie terrestre acquisite in tempo reale"
- Ago 2005 - Lug 2008 **Assegno di ricerca** - Università di Bologna - ARCES Advanced Research Center on Electronic Systems "E. De Castro"
titolo del progetto "Progetto e sviluppo di un sistema per la caratterizzazione della cute basato su tecniche di Pattern Recognition e sensing capacitivo"

Giu 2000 **Concorso pubblico** - vincitore idoneo al concorso per "Istruttore tecnico" - Regione Emilia-Romagna (rinuncia all'incarico)

Lingue

Inglese

Presentazioni a conferenze e seminari

"Measuring the skin surface changes due to hydrating treatments through capacitive images analysis", International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications (NOLTA 2006), Bologna, Italy, September 13, 2006.

"A fast binary morphological operator for real time sequence analysis", International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications (NOLTA 2006), Bologna, Italy, September 13, 2006.

"Image Analysis Techniques for the Mercury Rotation Experiment", Bepi-Colombo WG-WS Meeting, German Aerospace Center (DLR), Berlin, Germany, July 1-2, 2010.

"Visione Industriale e Controllo della Qualità", Workshop "Visione per Competere", Pivesestina di Cesena, Trevi S.p.A., Italy, April, 14, 2011.

Brevetti

"Method for helping a person to select a furnishing covering surface", 2017, US Patent App. US20170214880A1, WO App. WO2016020778A1, EP App. EP3195266A1

Ulteriori informazioni

Autore di più di 40 pubblicazioni scientifiche in ambito internazionale.
Membro del Gruppo Italiano Ricercatori in Pattern Recognition (GIRPR).

PRIVACY In accordo con la normativa sulla Privacy (D.Lgs. 30/6/2003 n. 196 e succ. mod.) presto il consenso al trattamento dei dati personali forniti esclusivamente per la selezione di offerte d'impiego.

Bologna,

In fede,
Alessandro Gherardi

