

ALLEGATO B

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

selezione pubblica per n.1 posto/i di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art.24, comma 3, lettera b) della Legge 240/2010 per il settore concorsuale 01/A5 - Analisi Numerica settore scientifico-disciplinare MAT/08 - Analisi Numerica presso il Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali, (avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 7 del 27/01/2023) Codice concorso 5201

[Alessandro Benfenati] CURRICULUM VITAE

(N.B. IL CURRICULUM NON DEVE ECCEDERE LE 30 PAGINE E DEVE CONTENERE GLI ELEMENTI CHE IL CANDIDATO RITIENE UTILI AI FINI DELLA VALUTAZIONE.

LE VOCI INSERITE NEL FACSIMILE SONO A TITOLO PURAMENTE ESEMPLIFICATIVO E POSSONO ESSERE SOSTITUITE, MODIFICATE O INTEGRATE)

INFORMAZIONI PERSONALI (NON INSERIRE INDIRIZZO PRIVATO E TELEFONO FISSO O CELLULARE)

COGNOME	BENFENATI
NOME	ALESSANDRO
DATA DI NASCITA	30, Gennaio, 1986

TITOLI

TITOLO DI STUDIO

- Laurea Specialistica in Matematica, 110/110 cum laude, conseguita presso Alma Mater Studiorum, Università di Bologna, in data 18/03/2011; tesi dal titolo “Metodi numerici per la risoluzione di problemi di blind deconvolution in immagini astronomiche”
- Laurea Triennale in Matematica, 108/110, conseguita presso Alma Mater Studiorum, Università di Bologna, in data 17/10/2008; tesi dal titolo “Sistemi di funzioni ortonormali in spazi di Hilbert”

TITOLO DI DOTTORE DI RICERCA O EQUIVALENTI, OVVERO, PER I SETTORI INTERESSATI, DEL DIPLOMA DI SPECIALIZZAZIONE MEDICA O EQUIVALENTE, CONSEGUITO IN ITALIA O ALL'ESTERO

- Dottore di ricerca in Matematica, votazione Eccellente; conseguito presso Università degli Studi di Ferrara. Tesi dal titolo “Optimization methods for image regularization from Poisson Data”, 24/03/2015
- Doctor Europeaus, Istituto Universitario degli Studi Superiori IUSS-Ferrara 1391, Università degli Studi di Ferrara, 24/03/2015

CONTRATTI DI RICERCA, ASSEGNI DI RICERCA O EQUIVALENTI

- 01/05/2022 - 30/04/2023: Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali, Università degli Studi di Milano La Statale, progetto INTERREG V-A IT-CH GE.RI.KO. MERA - Gestione risorse idriche e ambienti acquatici in comune - Il bacino del fiume Mera. Responsabili: Prof. G. Naldi, Prof.ssa G. Diolaiuti.

- 01/04/2022 - 30/04/2022: Contratto di ricerca con il Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali, Università degli Studi di Milano La Statale, nell'ambito del progetto "Metodi e modelli per la DOT (Diffuse Optical Tomography)", di cui referente e responsabile
- 01/03/2019-28/02/2022: Ricercatore a tempo determinato - Tipo A, presso il dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali, Università degli Studi di Milano La Statale, Settore Concorsuale 01/A5 Analisi numerica, SSD MAT/08
- 01/07/2017-28/02/2018: Post-doc presso Université Paris Est, Francia; progetto "Étude à échelle microscopique des propriétés rhéophysique de matériaux modelés par l'analyse de trajectoires de particules multiples et de l'interaction entre deux particules isolées". Responsabili: Prof. H. Talbot, Prof. T. Bourouina
- 01/03/2017-30/06/2017: Chargé de Projet (Responsabile di progetto) presso ESIEE Paris, Francia; progetto "Étude à échelle microscopique des propriétés rhéophysique de matériaux modelés par l'analyse de trajectoires de particules multiples et de l'interaction entre deux particules isolées",
- 01/03/2016 - 28/02/2017: Ingénieur de recherche (responsabile scientifico di area) presso Laboratoire Informatique Gaspard Monge (LIGM) - Université Paris-Est Marne-la-Vallée (Francia), progetto: ANR GRAPHISIP Project, Responsabili: Prof. E. Chouzenoux, Prof. J.-C. Pesquet
- 01/03/2015-28/02/2016: assegnista di Ricerca presso Dipartimento di Matematica e Informatica, Università degli Studi di Ferrara, progetto "Metodi di Ottimizzazione per Problemi di Astronomia e Microscopia", Responsabile: Prof. V. Ruggiero

ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO IN ITALIA O ALL'ESTERO

- 13/02/2023-15/02/2023: docente del corso di dottorato "Optimization methods for machine learning", Università degli Studi di Ferrara, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia. Sito web: <http://dmi.unife.it/en/phd/program/modena-reggio-emilia>
- 01/09/2022 - presente: Professore a contratto e titolare del corso "Mathematics for Economics", corso di laurea magistrale "Environmental Food and Economics", Università degli Studi di Milano La Statale.
- 01/09/2021-30/08/2022: Titolare del corso "Mathematics for Economics", corso di laurea magistrale "Environmental Food and Economics", Università degli Studi di Milano La Statale.
- 01/09/2020-30/08/2021: Titolare del corso "Mathematics for Economics", corso di laurea magistrale "Environmental Food and Economics", Università degli Studi di Milano La Statale.
- 01/09/2019-30/08/2020: Titolare del corso "Mathematics for Economics", corso di laurea magistrale "Environmental Food and Economics", Università degli Studi di Milano La Statale.
- 01/12/2017-28/02/2018: Lezioni frontali ed esercitazioni di laboratorio (travaux pratiques) per il corso "Optimisation et Apprentissage" presso ESIEE, Francia.
- 01/11/2017 - 28/02/2018: Titolare del corso "Video Compression", Master 1 "Metiers du Multimedia et de l'Internet", IUT di Meaux, Université Paris Est Marne la Vallée, Francia.
- 01/10/2017-30/06/2018: Titolare del corso "Représentation et filtrage numérique 1D/2D", Master 2 "Signal, Image Synthèse" (SIS), Université Paris Est Marne la Vallée, Francia.
- 12/09/2017-10/10/2017: Esercitazioni (Travaux Dirigés) per il corso "Introduction à l'optimisation", Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, ParisTech, Francia.
- 22/11/2016-31/01/2017: Lezioni frontali, esercitazioni in laboratorio (travaux pratiques) ed esami per il corso "Imagerie Médicale", cycle "ingénieur - Filère : Biotechnologie et e-santé", ESIEE, Francia
- 10/11/2016-30/06/2017: Lezioni frontali ed esercitazioni in laboratorio (travaux pratiques) per il corso "Traitement Stochastique des Signaux Bio- Médicaux", Corso di laurea "Ingénieur Génie Biomédical et Santé"(ISBS), presso ESIEE, Francia.

- 11/10/2016-30/06/2017: Lezioni frontali ed esercitazioni di laboratorio (travaux pratiques) per il corso "Introduction à la reconstruction d'images; application à l'imagerie médicale", Master 2 "Signaux et Images en Médecine Université" Paris Est Creteil, Francia.
- 10/10/2016-30/06/2017: Titolare del corso "Représentation et filtrage numérique 1D/2D", Master 2 "Signal, Image Synthèse" (SIS), Université Paris Est Marne la Vallée, Francia.
- 28/09/2015 - 15/01/2016: Supporto alla didattica per il corso "Calcolo numerico e Laboratorio", Corso di laurea triennale in Informatica, Università degli Studi di Ferrara.
- 29/09/2014-14/01/2015: Supporto alla didattica per il corso "Calcolo numerico e Laboratorio", Corso di laurea triennale in Informatica, Università degli Studi di Ferrara.
- 07/04/2014-31/07/2014: Tutoraggio ed esercitazioni per il corso "Geometria ed algebra lineare in Matlab", Corso di laurea in Ingegneria Civile ed Ambientale, Università degli Studi di Ferrara.
- 25/02/2013-07/05/2013: Supporto alla didattica per il corso "Analisi numerica", Corso di laurea triennale in Matematica, Università degli Studi di Ferrara.
- 01/11/2012-18/01/2013: Supporto alla didattica per il corso "Calcolo numerico e Laboratorio", Corso di laurea triennale in Informatica, Università degli Studi di Ferrara.
- Relatore di Tesi Magistrale in Matematica, AA 2019/2020, Università degli Studi di Milano La Statale, Facoltà di Scienze e Tecnologie: candidata Alessandra Serianni, elaborato dal titolo "Deep Learning Approaches for Semantic Segmentation in Crop Protection"
- Relatore di Tesi Magistrale in Matematica, AA 2020/2021, Università degli Studi di Milano La Statale, Facoltà di Scienze e Tecnologie: candidato Giovanni Stefanello, elaborato dal titolo "Deep Learning Approaches in Hyperspectral Imaging for Crop Disease Detection"
- Correlatore di Tesi Magistrale in Matematica, AA 2021/2022, Università degli Studi di Milano La Statale, Facoltà di Scienze e Tecnologie: candidato Nicolò Filipas, elaborato dal titolo "Deep Learning Techniques for plant disease detection: unsupervised and supervised models"
- Correlatore di Tesi Magistrale in Matematica, AA 2020/2021, Università degli Studi di Milano La Statale, Facoltà di Scienze e Tecnologie: candidato Giuseppe Bisazza, elaborato dal titolo "Deep Learning Methods for Diffuse Optical Tomography Inverse Problems"
- Correlatore di Tesi Magistrale in Matematica, AA 2019/2020, Università degli Studi di Milano La Statale, Facoltà di Scienze e Tecnologie: candidata Elisa Cipriano, elaborato dal titolo "Deep Learning Techniques for Virtual Leaf Generation in Precision Agriculture"

DOCUMENTATA ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA PRESSO QUALIFICATI ISTITUTI ITALIANI O STRANIERI;

- 02/07/2012-23/07/2012: 21st Summer school of Parallel Computing, CINECA, Casalecchio di Reno (BO)
- 12/03/2012-16/03/2012: corso di dottorato "Numerical Methods for Sparse Recovery", Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Milano La Statale.
- 09/05/2013-14/06/2013: Periodo di ricerca all'estero durante il dottorato, presso il Centre de Mathématiques Appliquées (CMAP), Ecole Polytechnique, Paris, Francia. Supervisore: Prof Antonin Chambolle
- 10/09/2013-15/12/2013: Secondo periodo di ricerca all'estero durante il dottorato, presso il Centre de Mathématiques Appliquées (CMAP), Ecole Polytechnique, Paris, Francia. Supervisore: Prof Antonin Chambolle.
- 23/06/2014-27/06/2014: Corso di Dottorato NATCOR Convex Optimization, International Centre for Mathematical Sciences, Edinburgh (UK)
- 01/03/2016 - 28/02/2017: Ingenieur de recherche (responsabile scientifico di area) presso Laboratoire Informatique Gaspard Monge (LIGM) - Université Paris-Est Marne-la-Vallée, Francia, progetto: ANR GRAPHSIP Project

- 01/03/2017-30/06/2017: Chargé de Projet (Responsabile di progetto) presso ESIEE Paris, Francia, progetto “Étude à échelle microscopique des propriétés rhéophysique de materieux modelés pas l’analyse de trajectoires de particules multiples et de l’interaction entre deux particules isolées”.
- 01/07/2017-28/02/2018: Post-doc presso Université Paris Est, Francia, progetto “Étude à échelle microscopique des propriétés rhéophysique de materieux modelés pas l’analyse de trajectoires de particules multiples et de l’interaction entre deux particules isolées”

DOCUMENTATA ATTIVITÀ IN CAMPO CLINICO

(indicare, data, durata, ruolo, ente presso il quale si è prestata attività assistenziale, ecc.)

--

REALIZZAZIONE DI ATTIVITÀ PROGETTUALE

- 01/09/2013-31/12/2013: Principal Investigator del progetto Giovani Ricercatori 2013: "Metodi variazionali per la ricostruzione di immagini". Progetto di mobilità internazionale; Università degli Studi di Ferrara, Centre de Mathématiques Appliquées (CMAP), Ecole Polytechnique, Paris, Francia
- 01/01/2020-31/12-2020: Principal Investigator del progetto Giovani Ricercatori - Gruppo Nazionale Calcolo Scientifico (GNCS) 2019-2020 "Metodi di regolarizzazione per problemi di Diffuse Optical Tomography", Università degli Studi di Milano La Statale
- 04/05/2020-04/11/2021: Principal Investigator del progetto PRECISION: PRecision crop protECTION: deep learning and data fuSION, Università degli Studi di Milano La Statale. Sito web (<https://sites.unimi.it/precision/>). Progetto interdipartimentale:
 - Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali, Università degli Studi di Milano La Statale
 - Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Milano La Statale
 - Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali - Produzione, Territorio, Agroenergia, Università degli Studi di Milano La Statale

ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI, O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

- 01/01/2012-31/12-2012: fruitore del fondo del Progetto di Ricerca di Interesse Nazionale (PRIN) 2008: optimizAtion Methods and Software for Inverse PRoblems (PRISMA) project, (contratto 2008T5KA4L). Progetto interdipartimentale:
 - Dipartimento di Matematica, Alma Mater Studiorum Bologna
 - Dipartimento di Matematica e Informatica, Università degli Studi di Ferrara
 - Dipartimento di Informatica, Università degli Studi di Milano
 - Dipartimento di Informatica, Bioingegneria, Robotica ed Ingegneria dei sistemi, Università di Genova
 - Dipartimento di Scienze fisiche, informatiche e matematiche, Università di Modena e Reggio Emilia
- 01/01/2012- presente: Aderente al Gruppo Nazionale di Calcolo Scientifico (GNCS) dell'Istituto Nazional di Alta Matematica (INDAM) "F. Severi". Lista iscritti: <https://www.altamatematica.it/gncs/aderenti/aderenti-2022/> (posizione 36)
- 01/01/2012-presente: Membro del gruppo di ricerca Optimization Algorithms and Software for Inverse Problems (OASIS): metodi di ottimizzazione per problemi convessi e non convessi, in ambito image restoration e machine learning. Lista membri del gruppo di ricerca: <http://www.oasis.unimore.it/site/home/people.html>.
Progetto interdipartimentale:
 - Dipartimento di Matematica, Alma Mater Studiorum Bologna
 - Dipartimento di Informatica, Scienza ed Ingegneria, Alma Mater Studiorum Università di Bologna
 - Dipartimento di Matematica e Informatica, Università degli Studi di Ferrara
 - Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università degli Studi di Firenze

- Dipartimento di Informatica, Bioingegneria, Robotica ed Ingegneria dei sistemi, Università di Genova
- Dipartimento di Scienze fisiche, informatiche e matematiche, Università di Modena e Reggio Emilia

- 01/01/2012-31/12/2014: Titolare della borsa di dottorato per il progetto SPINNER IpBioss: "Applicazioni in ambito biomedico e socio-sanitario di problemi inversi di grande complessità". Università degli Studi di Ferrara. Referente del progetto: Prof. Valeria Ruggiero.
- 01/01/2012-31/12/2017: fruitore dei fondi del progetto FIRB (Futuro in Ricerca) 2012: "Learning meets time: a new computational approach for learning in dynamic systems", contract RBFR12M3A; Principal Investigator: Prof. Alessandro Chiuso.
- 01/09/2013-31/12/2013: Principal Investigator del progetto Giovani Ricercatori 2013: "Metodi variazionali per la ricostruzione di immagini". Progetto di mobilità internazionale; Università di Ferrara, Ferrara, Italia, Centre de Mathématiques Appliquées (CMAP), Ecole Polytechnique, Paris, Francia.
- 1/03/2016-01/10/2018: ingénieur de recherche (responsabile scientifico di area) per il progetto Graph Signal Processing (GRAPHSIP) Project, finanziato dall'agenzia nazionale francese della ricerca (ANR): Sito web: <https://graphsip.greyc.fr/node/1.html>
Coordinatori:
 - Olivier Lézoray, GREYC, Université de Caen Basse-Normandie
 - Pierre Borgnat, Laboratoire de Physique, Ecole Normale Supérieure de Lyon
 - Sophie Achard, GIPSA-lab, CNRS
 - Emilie Chouzenoux, LIGM, Université Paris Est Marne La Vallée
- 01/03/2017-28/02/2018: responsabile scientifico di area per il progetto Étude à échelle microscopique des propriétés rhéophysique de matériaux modélisés par l'analyse de trajectoires de particules multiples et de l'interaction entre deux particules isolées. Referente del progetto: Prof. Hugues Talbot, Prof. T. Bourouina.
- 01/01/2020-31/12-2020: Principal Investigator del progetto Giovani Ricercatori - Gruppo Nazionale Calcolo Scientifico (GNCS) 2019-2020 "Metodi di regolarizzazione per problemi di Diffuse Optical Tomography".
- 01/01/2022-presente: membro scientifico dell'unità 15 del progetto Fighting Against Injustice Through Humanities (FAITH) Project, finanziamento linea Grandi Sfide di Ateneo (GSA), Università degli Studi di Milano La Statale. Principal Investigator (PI): Cristina Cattaneo, Scienze biomediche per la salute, Università degli Studi di Milano La Statale.
- 01/01/2022-presente: membro scientifico della Terza Unità Dipartimentale del progetto Sovereign Edge-Hub: un'architettura cloud-edge per la sovranità digitale nelle scienze della vita (SOV-EDGE-HUB), finanziamento linea Grandi Sfide di Ateneo (GSA), università degli Studi di Milano La Statale. Principal Investigator: Ernesto Damiani, Informatica "Giovanni degli Antoni", Università degli Studi di Milano La Statale.
- 04/05/2020-04/11/2021: Principal Investigator del progetto PRECISION: PRrecision crop protECTION: deep learning and data fuSION, Università degli Studi di Milano La Statale. Sito web (<https://sites.unimi.it/precision/>). Progetto interdipartimentale:
 - Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali, Università degli Studi di Milano La Statale.
 - Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Milano La Statale.
 - Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali - Produzione, Territorio, Agroenergia, Università degli Studi di Milano La Statale.

TITOLARITÀ DI BREVETTI

--

ATTIVITÀ DI RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

Interventi su invito

- Presentazione orale su invito dal titolo: "Inexact Bregman Regularization for Astronomical Images Corrupted by Poisson Noise" nel minisimposio "Numerical methods for inverse problems and image processing", Congresso Nazionale Società Italiana di Matematica Applicata ed Industriale, 2014, SIMAI, Taormina, Italia. 07/07/2014 - 10/07/2014
- Presentazione orale su invito, titolo: "On a scaled epsilon-subgradient method", Third Young Numerical Analysts Meeting in Lombardy, 2019, Università degli studi di Pavia, Pavia, Italia. 10/05/2019
- Presentazione orale su invito dal titolo: "Proximal Approaches for Matrix Estimation Problems", all'interno della Special Session "First Order Methods in Optimization: Theory and Applications", Conferenza internazionale NUMTA2019: Numerical Computations: Theory and Algorithms 2019, Università della Calabria, in collaborazione con Lobachevsky State University, Le Castella, Italia. 15/06/2019 - 19/06/2019
- Presentazione orale su invito, titolo: "Position Estimation of 3D Spherical Beads in Confocal Microscopy via Poisson Denoising using Bregman Iterations", Advanced optimization methods for inverse problems and applications to image microscopy Workshop, Università di Firenze, Firenze, Italia. 22/11/2021 - 23/11/2021
- Presentazione orale su invito dal titolo "Regularization Approaches for DOT Inverse Problems - Classical and Deep Learning Techniques"; SIAM Conference on Imaging Science, Berlino, Germania (conferenza virtuale). 21/03/2022 - 25/03/2022
- Presentazione orale su invito dal titolo "LearnedSVD Approach for Diffuse Optical Tomography: Classical and Deep Learning Techniques", minisimposio "Mathematical model in biomedicine: from optimization to machine learning", GIMC SIMAI YOUNG 2022 Workshop, Università degli Studi di Pavia, Pavia, Italia. 29/09/2022 - 30/09/2022

Altri interventi

- Presentazione orale "Image Restoration from Poisson Data by an Inexact Bregman Iteration Scheme", Conferenza internazionale NUMTA2013: Numerical Computations: Theory and Algorithms, Università della Calabria, con la collaborazione de Lobachevsky State University; Italia. 17/06/2013 - 23/06/2013
- Presentazione orale, titolo: "Image restoration of Poisson data with iterative Bregman regularization procedure", Computational Inverse Problems Workshop, Erwin Schroedinger Institut, Vienna, Austria. 23/04/2012 - 27/04/2012
- Presentazione poster, titolo "Image Restoration from Poisson data by Bregman Iteration"; Optimization Techniques for Inverse Problems II Workshop, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Modena, Italia. 20/09/2012 - 21/09/2012
- Presentazione orale, titolo: "Su un modello di formazione di opinioni: Considerazioni generali e primi risultati"; GA - MeMoMa - COMPLEX - SIMAI - Incontro plenario, Politecnico di Torino, Torino, Italia. 31/01/2013 - 01/02/2013
- Presentazione orale dal titolo "Inexact Bregman Iteration with applications to Poisson data reconstruction" all'interno del minisimposio "Recent Advances in Computational Algorithms for Image Analysis", 11th EUROPT Workshop on Advances in Continuous Optimization Università degli Studi di Firenze, Firenze, Italia. 26/06/2013 - 28/06/2013
- Presentazione orale "Inexact Bregman Regularization for Poisson Data", Conferenza "Optimization and dynamical processes in statistical learning and inverse problems", Sestri Levante (Genova), DIMA -Università degli studi di Genova, Genova, Italia. 08/09/2014 - 12/09/2014
- Presentazione poster, titolo: "Image regularization for Poisson data", 5th International Workshop on New Computational Methods for Inverse Problems, Institut Farman, Ecole Normale Supérieure de Cachan, Cachan, Francia. 29/05/2015

- Presentazione orale, titolo: "A scaled epsilon-subgradient method", Convegno Nazionale Società Italiana di Matematica Applicata ed Industriale 2016, Società Italiana di Matematica Applicata ed Industriale, Politecnico di Milano, Milano, Italia. 13/09/2016 - 16/09/2016
- Presentazione poster, titolo: "Scaling techniques for epsilon--subgradient methods"; Optimization Techniques for Inverse Problems III Workshop, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Modena, Italia. 19/09/2016 - 21/09/2016
- Presentazione poster, Titolo: "A Proximal Approach for Solving Matrix Optimization Problems Involving a Bregman Divergence", International BASP Frontiers Workshop 2017, Henriot-Watt University (United Kingdom), Villars-sur-Ollon, Svizzera. 29/01/2017 - 03/02/2017
- Presentazione orale, titolo: "On a Scaled epsilon-Subgradient Method with Adaptive Step-size Rule", Conference on Optimization 2017, Society of Industrial and Applied Mathematics, Vancouver, British Columbia, Canada. 22/05/2017 - 25/05/2017
- Presentazione orale, titolo: "A Non--convex Variational Approach for Robust Graphical LASSO", IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing 2018, Calgary, Alberta, Canada. 15/04/2018 - 20/05/2018
- Presentazione orale, titolo: "Regularization Techniques for Inverse Problem in DOT Applications", New Computational Methods for Inverse Problems Workshop, 2019, Ecole Normale Supérieure Paris-Saclay, Cachan, Francia. 24/05/2019
- Presentazione orale dal titolo "Proximal Approaches for Matrix Optimization Problems"; Ventunesimo congresso dell'Unione Matematica Italiana (UMI); università degli studi di Pavia. 02/09/2019 - 07/09/2019
- Presentazione orale, titolo: "Deep-Learning Based Regularization for DOT Inverse Problems", Conference on Computational Science and Engineering (CSE21), 2021, Society of Industrial and Applied Mathematics, Conferenza Virtuale. 01/03/2021 - 05/03/2021
- Presentazione orale, titolo: "A Local-Global Graph Approach for Coloured Image Segmentation", PRIMO Workshop, Post graduate Researchers in Inverse problems, Machine learning and Optimization group, Alma Mater Studiorum, Bologna, Italia. 11/10/2021 - 13/10/2021
- Presentazione orale dal titolo "Regularization for DOT Inverse Problems; Classical and Deep Learning Techniques", incontro plenario "OASIS Spring Talks", Alma mater studiorum, Università di Bologna, Bologna, Italia. 07/06/2022
- Presentazione orale dal titolo "A singular Riemannian Geometry Approach to Deep Neural Networks: Reconstruction of 1D equivalence Classes", Oasis XMas Days, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Modena, Italia. 21/12/2022

Organizzazione minisimposia, conferenze e workshop

- Organizzatore del Mini Symposium "Inverse Problems: New Frontiers in Bio-Medical Imaging", Convegno nazionale della Società Italiana di Matematica Applicata e Industriale SIMAI2020-2021, SIMAI, Parma, Italia. 30/08/2021 - 03/09/2021
- Organizzatore del Workshop internazionale "A New Paradigm for Sustainable Development in Agriculture: Mathematics & AI Get Into the Field", evento finale del progetto PRECISION (PRecision crop protECTION: deep learning and data fuSION, Università degli studi La Statale di Milano, Palazzo "Le Stelline", Milano, Italia. Sito web: <https://sites.unimi.it/precision/workshop/> . 02/12/2021 - 03/12/2021
- Organizzatore e responsabile scientifico del workshop internazionale ATOMI "Advanced Techniques in Optimization for Machine learning and Imaging", Roma, Italia. Finanziato dall'Istituto Nazionale di Alta Matematica (INDAM). Collaboratori:
 - Bubba, Tatiana A. (University of Helsinki)
 - Porta, Federica (Università di Modena e Reggio Emilia)
 - Viola, Marco (Università della Campania "L. Vanvitelli")
 20/06/2022 - 24/06/2022

CONSEGUIMENTO DI PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA

- 20/04/2015: Menzione per il premio "Nicolò Copernico 2015": Tesi innovativa in Scienze e Tecnologie, materia: Matematica, per la tesi "Optimization Methods for Image Regularization from Poisson Data" (sito web:http://www.premiattacopernico.it/?page_id=1204)
- 16/05/2016: Miglior tesi di dottorato del XXVII ciclo della scuola di dottorato Scienza e Tecnologia. Premio per la tesi "Optimization Methods for Image Regularization from Poisson Data"; relatrice: Prof Valeria Ruggiero
- 02/02/2017: Best Contribution Awards at International Biomedical and Astronomical Signal Processing (BASP) Frontiers workshop Workshop 2017 (<http://www.basppfrontiers.org/archive/2017/award.php.html>) Heriot-Watt University, Villars-sur-Ollon, Svizzera
- 07/02/2018-31/12/2022: Qualification à Maître de Conférence nella classe 26: "Mathématiques appliquées et applications des mathématiques" (Matematica applicata e applicazione delle scienze matematiche)
- 09/02/2018-31/12/2022: Qualification à Maître de Conférence nella classe 61: "Génie informatique, automatique et traitement du signal" (Ingegneria informatica, ingegneria dell'automazione e analisi del segnale).
- 30/01/2023-30/01/2033: Abilitazione Scientifica Nazionale a Professore di seconda fascia, settore concorsuale 01/A5.

POSSESSO DEL DIPLOMA DI SPECIALIZZAZIONE EUROPEA RICONOSCIUTO DA BOARD INTERNAZIONALI (relativamente a quei settori concorsuali nei quali è prevista)

--

TITOLI DI CUI ALL'ARTICOLO 24 COMMA 3 LETTERA A) E B) DELLA LEGGE 30 DICEMBRE 2010, N. 240

- Ricercatore a tempo determinato di tipo A, settore concorsuale 01/A5, SSD MAT/08, presso il Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali, Università degli Studi di Milano La Statale. Periodo: 01/03/2019-28/02/2022

PRODUZIONE SCIENTIFICA

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

1. Benfenati, A., Marta, A., *A singular Riemannian geometry approach to Deep Neural Networks I. Theoretical foundations* (2023) Neural Networks, Elsevier, 158, pp. 331-343. doi= 10.1016/j.neunet.2022.11.022
2. Benfenati, A., Marta, A., *A singular Riemannian geometry approach to deep neural networks II. Reconstruction of 1-D equivalence classes*, (2023) Neural Networks, Elsevier, 158, pp. 344-358. doi= 10.1016/j.neunet.2022.11.026
3. Benfenati, A., Bolzi, D., Causin, P., Oberti, R., *A deep learning generative model approach for image synthesis of plant leaves* (2022) PLoS ONE, Public Library of Science, 17 (11 November), doi= 10.1371/journal.pone.0276972

4. Aletti, G., Benfenati, A., Naldi, G., *A NEW NONLOCAL NONLINEAR DIFFUSION EQUATION: THE ONE-DIMENSIONAL CASE*, (2022) Bulletin of the Australian Mathematical Society, Cambridge University Press, 106 (2), pp. 333-339. doi= 10.1017/S0004972722000363
5. Benfenati, A., Borghi, G., Pareschi, L., *Binary Interaction Methods for High Dimensional Global Optimization and Machine Learning* (2022), Applied Mathematics and Optimization, Springer, 86 (1), doi= 10.1007/s00245-022-09836-5
6. Benfenati, A., *upU-Net Approaches for Background Emission Removal in Fluorescence Microscopy* (2022) Journal of Imaging, MDPI, 8 (5), art. no. 142, doi= 10.3390/jimaging8050142
7. Aletti, G., Benfenati, A., Naldi, G., *A semi-supervised reduced-space method for hyperspectral imaging segmentation*, (2021) Journal of Imaging, MDPI, 7 (12), doi= 10.3390/jimaging7120267
8. Aletti, G., Benfenati, A., Naldi, G., *Graph, spectra, control and epidemics: An example with a seir model* (2021) Mathematics, MDPI, 9 (22), art. no. 2987, doi= 10.3390/math9222987
9. Aletti, G., Benfenati, A., Naldi, G. *A semiautomatic multi-label color image segmentation coupling dirichlet problem and colour distances* (2021) Journal of Imaging, MDPI, 7 (10), doi= 10.3390/jimaging7100208
10. Benfenati, A., Bonacci, F., Bourouina, T., Talbot, H., *Efficient Position Estimation of 3D Fluorescent Spherical Beads in Confocal Microscopy via Poisson Denoising* (2021) Journal of Mathematical Imaging and Vision, Springer, 63 (1), pp. 56-72., doi= 10.1007/s10851-020-00994-1
11. Benfenati, A., Chouzenoux, E., Pesquet, J.-C., *Proximal approaches for matrix optimization problems: Application to robust precision matrix estimation* (2020) Signal Processing, Elsevier B.V., 169, art. no. 107417, doi= 10.1016/j.sigpro.2019.107417
12. Benfenati, A., Causin, P., Lupieri, M.G., Naldi, G., *Regularization Techniques for Inverse Problem in DOT Applications* (2020), Journal of Physics: Conference Series, Institute of Physics Publishing, 1476 (1), art. no. 012007, doi= 10.1088/1742-6596/1476/1/012007
13. Puybureau, É., Carlinet, E., Benfenati, A., Talbot, H., *Spherical fluorescent particle segmentation and tracking in 3d confocal microscopy* (2019), Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), Springer Verlag, 11564 LNCS, pp. 520-531. doi= 10.1007/978-3-030-20867-7_40
14. Benfenati, A., Chouzenoux, E., Pesquet, J.-C., *A nonconvex variational approach for robust graphical lasso* (2018) ICASSP, IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing - Proceedings, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2018-April, art. no. 8462421, pp. 3969-3973. doi=10.1109/ICASSP.2018.8462421
15. Benfenati, A., La Camera, A., Carbillet, M., *Deconvolution of post-adaptive optics images of faint circumstellar environments by means of the inexact Bregman procedure*, (2016) Astronomy and Astrophysics, EDP Sciences, 586, doi=10.1051/0004-6361/201526960
16. Bonettini, S., Benfenati, A., Ruggiero, V. *Scaling techniques for ϵ -subgradient methods* (2016) SIAM Journal on Optimization, Society for Industrial and Applied Mathematics Publications, 26 (3), pp. 1741-1772. Doi=10.1137/14097642X
17. Benfenati, A., Ruggiero, V. *Image regularization for Poisson data* (2015) Journal of Physics: Conference Series, Institute of Physics Publishing, 657 (1), art. no. 012011, doi=10.1088/1742-6596/657/1/012011
18. Zanni, L., Benfenati, A., Bertero, M., Ruggiero, V. *Numerical Methods for Parameter Estimation in Poisson Data Inversion* (2015) Journal of Mathematical Imaging and Vision, Kluwer Academic Publishers, 52 (3), pp. 397-413. doi= 10.1007/s10851-014-0553-9
19. Benfenati, A., Ruggiero, V. *Inexact Bregman iteration for deconvolution of superimposed extended and point sources* (2015) Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation, Elsevier B.V., 20 (3), pp. 882-896. doi=10.1016/j.cnsns.2014.06.045
20. Benfenati, A., Ruggiero, V. *Reprint of Inexact Bregman iteration for deconvolution of superimposed extended and point sources* (2015) Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation, Elsevier, 21 (1-3), pp. 210-224. doi=10.1016/j.cnsns.2014.10.020
21. Bonettini, S., Benfenati, A., Ruggiero, V. *Primal-dual first order methods for total variation image restoration in presence of poisson noise* (2014) 2014 IEEE International Conference on

Image Processing, ICIP 2014, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.
art. no. 7025844, pp. 4156-4160. doi=10.1109/ICIP.2014.7025844

22. Benfenati, A., Coscia, V., *Modeling opinion formation in the kinetic theory of active particles I: Spontaneous trend* (2014) Annali dell'Universita di Ferrara, Springer-Verlag Italia s.r.l., 60 (1), pp. 35-53. doi=10.1007/s11565-014-0207-2
23. Benfenati, A., Ruggiero, V., *Inexact Bregman iteration with an application to Poisson data reconstruction* (2013) Inverse Problems, 29 (6), art. no. 065016, doi=10.1088/0266-5611/29/6/065016
24. Benfenati, A., Coscia, V., *Nonlinear microscale interactions in the kinetic theory of active particles* (2013) Applied Mathematics Letters, Elsevier Ltd, 26 (10), pp. 979-983. doi=10.1016/j.aml.2013.04.007

In fase di revisione:

25. Benfenati, A. et al, *Neural blind deconvolution with Poisson data*, in revisione.
26. Benfenati, A. et al, *Piece-wise constant image segmentation with a Deep Image Prior approach*, in revisione.
27. A. Cavaliere, E. De Marchi, E. N. Frola, A. Benfenati, G. Aletti, J. Bacenetti, A. Banterle, *Exploring environmental externalities associated with deviations from the Mediterranean 2 Diet, and how to reduce diet-related environmental impact*, in revisione.
28. A. Benfenati, P. Causin, R. Oberti, G. Stefanello, *Unsupervised deep learning techniques for powdery mildew recognition based on multispectral imaging*, DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2112.11242>. In revisione

Manoscritti:

29. A. Benfenati, G. Bisazza, P. Causin, *A Learned SVD approach for Inverse Problem Regularization in Diffuse Optical Tomography*, preprint, DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2111.13401>

Data

24/02/2023

Luogo

Milano