

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Procedura di selezione per la chiamata a professore di II fascia da ricoprire ai sensi dell'art. 18, commi 1 e 4, della Legge n. 240/2010 per il settore concorsuale 01/A3 - Analisi Matematica, Probabilità e Statistica Matematica, (settore scientifico-disciplinare MAT/05 - Analisi Matematica) presso il Dipartimento di MATEMATICA "FEDERIGO ENRIQUES", Codice concorso 5509

[Andrea Signori] CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

COGNOME	SIGNORI
NOME	ANDREA
DATA DI NASCITA	██████████

TITOLI

TITOLO DI STUDIO

(indicare la Laurea conseguita inserendo titolo, Ateneo, data di conseguimento, ecc.)

21-09-2015: Laurea triennale in matematica, Università di Pavia (relatore: Prof. Enrico Vitali)

19-09-2018: Laurea magistrale in matematica, Università di Pavia (relatore: Prof. Pierluigi Colli), 110/110 cum Laude

01-10-2017/11-12-2020 Dottorando di ricerca in analisi: Joint PhD Program in Mathematics Pavia-Milano-Bicocca-INdAM.

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

(inserire titolo, ente, data di conseguimento, ecc.)

11-12-2020: Difesa di Dottorato in Analisi: Joint PhD Program in Mathematics Pavia-Milano-Bicocca-INdAM, Università di Pavia. Titolo della tesi: "Understanding the Evolution of Tumours, a Phase-field Approach: Analytic Results and Optimal Control" (supervisore: Prof. Pierluigi Colli)

ALTRI TITOLI CONSEGUITI

(inserire titolo, ente, data di conseguimento, ecc.)

Indicatori Scopus: 211 citations, h-index 11

05-06-2023/05-06-2034: Abilitazione Scientifica Nazionale: seconda fascia, Settore Concorsuale 01/A3: Analisi matematica, Probabilità e Statistica matematica

04-07-2022/Oggi: RTDa (Ricercatore a tempo determinato di tipo a) presso il dipartimento di matematica del Politecnico di Milano

01-03-2021/04-07-2022: Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Matematica "F. Casorati", Università di Pavia

ATTIVITÀ DIDATTICA

INSEGNAMENTI E MODULI

(inserire periodo [gg/mm/aa inizio e fine], anno accademico, corso laurea, numero di ore frontali, eventuale CFU)

I semestre 2023-2024: "Mathematics" Politecnico di Milano, corso di laurea in Ingegneria Biomedica (MEDTEC Program), 78 ore, 10 CFU

II semestre 2022-2023: "Analisi 2" Politecnico di Milano, corso di laurea in Ingegneria civile, 48 ore, 8 CFU

I semestre 2022-2023: Professore a Contratto per il corso di laurea "Matematica con elementi di Statistica" Università di Pavia, 48 ore, corso di laurea in Farmacia, 6 CFU

I semestre 2022-2023: Esercitatore (EN): Mathematical and Numerical Methods in Engineering, Master Degree Program in Ingegneria biomedical, Politecnico di Milano, 20 ore

I semestre 2021-2022: Professore a Contratto per il corso di laurea "Matematica con elementi di Statistica" Università di Pavia, 24 ore, corso di laurea in Farmacia, 3 CFU

ATTIVITÀ DI DIDATTICA INTEGRATIVA E DI SERVIZIO AGLI STUDENTI

ATTIVITÀ DI TUTORATO DEGLI STUDENTI DI CORSI DI LAUREA E DI LAUREA MAGISTRALE E DI TUTORATO DI DOTTORANDI DI RICERCA

(inserire anno accademico, corso laurea, ecc.)

2020-2021: Tutorato "Analisi matematica 2", 4 ore, corso di laurea in Ingegneria, Università di Pavia

2020-2021: Seminari didattici "Elementi di Matematica e Statistica", 12ore, corso di laurea in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura, Università di Pavia

2020-2021: Seminari didattici "Videolezioni precorsi", 20 ore, corso di laurea in Ingegneria, Università di Pavia

2019-2020: Seminari didattici "Complementi di Analisi Matematica e Statistica", 7 ore, corso di laurea in Ingegneria, Università di Pavia

2018-2019: Progetto Lauree PLS "Il gioco e il Caso", 30 ore, Università di Milano-Bicocca, progetto con Licei

2018-2019: Seminari didattici "Complementi di Analisi 2", 10 ore, corso di laurea in Fisica, Università di Pavia

2018-2019: Seminari didattici "Analisi 1", 10 ore, corso di laurea in Ingegneria, Università di Pavia

2018-2019: Seminari didattici "Elementi di Matematica e Statistica", 14 ore, corso di laurea in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura, Università di Pavia

2018-2019: Seminari didattici "Matematica e Statistica", 6 ore, corso di laurea in Biotecnologie, Università di Pavia

2017-2018: Tutorato "Sostegno all'apprendimento per insegnamenti scelti in ambito matematico", 20 ore, corso di laurea in Biotecnologie, Università di Pavia

2017-2018: Tutorato "Sostegno al superamento esame", 15 ore, corso di laurea in Biologie, Università di Pavia

2016-2017: Tutorato "Analisi matematica 2", 28 ore, corso di laurea in Ingegneria, Università di Pavia

2015-2016: Tutorato "Sostegno all'apprendimento per insegnamenti scelti in ambito matematico", 20 ore, corso di laurea in Biotecnologie, Università di Pavia

ATTIVITÀ DI RICERCA SCIENTIFICA

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

(per ciascuna pubblicazione indicare: nomi degli autori, titolo completo, casa editrice, data e luogo di pubblicazione, codice ISBN, ISSN, DOI o altro equivalente)

Articoli in revisione:

1. P. Colli, G. Gilardi, A. Signori and J. Sprekels, Curvature effects in pattern formation: well-posedness and optimal control of a sixth-order Cahn-Hilliard equation. Preprint arXiv:2401.05189 [math.AP], (2023), 1-45.
2. P. Colli, P. Knopf, G. Schimperna and A. Signori, Two-phase flows through porous media described by a Cahn-Hilliard-Brinkman model with dynamic boundary conditions. Preprint arXiv:2312.15274 [math.AP], (2023), 1-42.
3. A. Agosti and A. Signori, Analysis of a multi-species Cahn-Hilliard-Keller-Segel tumor growth model with chemotaxis and angiogenesis. Preprint arXiv:2311.13470 [math.AP], (2023), 1-54.

Articoli pubblicati:

4. A. Poiatti and A. Signori, Regularity results and optimal velocity control of the convective nonlocal Cahn-Hilliard equation in 3D. ESAIM Control Optim. Calc. Var., 30 (2024). doi.org/10.1051/cocv/2024007.
5. P. Colli, G. Gilardi, A. Signori and J. Sprekels, On a Cahn-Hilliard system with source term and thermal memory. Nonlinear Analysis, 240, (2024), 113461. doi.org/10.1016/j.na.2023.113461.
6. P. Colli, G. Gilardi, A. Signori and J. Sprekels, Optimal temperature distribution for a nonisothermal Cahn-Hilliard system in two dimensions with source term and double obstacle potential. Ann. Acad. Rom. Sci. Ser. Math. Appl., 15, (2023), 175-204. doi.org/10.56082/annalsarscimag.2023.1-2.175
7. G. Gilardi, E. Rocca and A. Signori, Well-posedness and optimal control for a viscous Cahn-Hilliard-Oono system with dynamic boundary conditions. Discrete Contin. Dyn. Syst. Ser. S, 16 (2023), 3573-3605. doi/10.3934/dcdss.2023127.
8. G. Gilardi, A. Signori and J. Sprekels, Nutrient control for a viscous Cahn-Hilliard-Keller-Segel model with logistic source describing tumor growth. Discrete Contin. Dyn. Syst. Ser. S, 16 (2023), 3552-3572. doi/10.3934/dcdss.2023123.
9. P. Colli, G. Gilardi, A. Signori and J. Sprekels, Optimal temperature distribution for a nonisothermal Cahn-Hilliard system with source term. Appl. Math. Optim. 88 (2023). doi.org/10.1007/s00245-023-10039-9.

10. P. Colli, G. Gilardi, A. Signori and J. Sprekels, Cahn-Hilliard-Brinkman model for tumor growth with possibly singular potentials. *Nonlinearity* 36 (2023), 4470-4500. doi.org/10.1088/1361-6544/ace2a7.
11. H. Garcke, K.F. Lam, R. Nürnberg and A. Signori, Phase field topology optimisation for 4D printing. *ESAIM Control Optim. Calc. Var.* (Online first) (2023). doi.org/10.1051/cocv/2023012.
12. H. Garcke, K.F. Lam, R. Nürnberg and A. Signori, Overhang penalization in additive manufacturing via phase field structural topology optimization with anisotropic energies. *Appl. Math. Optim.* 87 (2023). https://doi.org/10.1007/s00245-022-09939-z.
13. M. Grasselli, L. Scarpa and A. Signori, On a phase field model for RNA-Protein dynamics. *SIAM J. Math. Anal.*, 55(1) (2023), 405-457. doi.org/10.1137/22M1483086.
14. P. Colli, G. Gilardi, A. Signori and J. Sprekels, Optimal control of a nonconserved phase field model of Caginalp type with thermal memory and double obstacle potential. *Discrete Contin. Dyn. Syst. Ser. S*, 16(9) (2023), 2305-2325. doi: 10.3934/dcdss.2022210.
15. E. Rocca, G. Schimperna and A. Signori, On a Cahn-Hilliard-Keller-Segel model with generalized logistic source describing tumor growth. *J. Differential Equations*, 343 (2023), 530-578. doi.org/10.1016/j.jde.2022.10.026.
16. P. Colli, A. Signori and J. Sprekels, Analysis and optimal control theory for a phase field model of Caginalp type with thermal memory. *Commun. Optim. Theory*, 4 (2022). doi.org/10.23952/cot.2022.4.
17. P. Colli, A. Signori and J. Sprekels, Optimal control problems with sparsity for phase field tumor growth models involving variational inequalities. *J. Optim. Theory Appl.*, (2022). doi.org/10.1007/s10957-022-02000-7.
18. E. Rocca, L. Scarpa and A. Signori, Parameter identification for nonlocal phase field models for tumor growth via optimal control and asymptotic analysis. *Math. Models Methods Appl. Sci.*, 31(13) (2021), 2643-2694. doi.org/10.1142/S0218202521500585.
19. P. Knopf and A. Signori, Existence of weak solutions to multiphase Cahn-Hilliard-Darcy and Cahn-Hilliard-Brinkman models for stratified tumor growth with chemotaxis and general source terms. *Comm. Partial Differential Equations*, 47(2) (2022), 233-278. doi.org/10.1080/03605302.2021.1966803.
20. P. Colli, A. Signori and J. Sprekels, Second-order analysis of an optimal control problem in a phase field tumor growth model with singular potentials and chemotaxis. *ESAIM Control Optim. Calc. Var.*, 27 (2021). doi.org/10.1051/cocv/2021072.
21. L. Scarpa and A. Signori, On a class of non-local phase-field models for tumor growth with possibly singular potentials, chemotaxis, and active transport. *Nonlinearity* 34(2021), 3199-3250. doi.org/10.1088/1361-6544/abe75d.
22. H. Garcke, K.F. Lam and A. Signori, Sparse optimal control of a phase field tumour model with mechanical effects. *SIAM J. Control Optim.*, 59(2) (2021), 1555-1580. doi.org/10.1137/20M1372093.
23. S. Frigeri, K.F. Lam and A. Signori, Strong well-posedness and inverse identification problem of a non-local phase field tumor model with degenerate mobilities. *European J. Appl. Math.*, 33(2) (2022), 267-308. doi:10.1017/S0956792521000012.
24. P. Knopf and A. Signori, On the nonlocal Cahn-Hilliard equation with nonlocal dynamic boundary condition and boundary penalization. *J. Differential Equations*, 280(4) (2021), 236-291. doi.org/10.1016/j.jde.2021.01.012.
25. H. Garcke, K.F. Lam and A. Signori, On a phase field model of Cahn-Hilliard type for tumour growth with mechanical effects. *Nonlinear Anal. Real World Appl.* 57 (2021), 103192, doi.org/10.1016/j.nonrwa.2020.103192.
26. A. Signori, Penalisation of long treatment time and optimal control of a tumour growth model of Cahn-Hilliard type with singular potential, *Discrete Contin. Dyn. Syst. Ser. A*, (2020). doi.org/10.3934/dcds.2020373.
27. P. Colli, A. Signori and J. Sprekels, Optimal control of a phase field system modelling tumor growth with chemotaxis and singular potentials, *Appl. Math. Optim.* 83 (2021), 2017-2049.
28. P. Colli and A. Signori, Boundary control problem and optimality conditions for the Cahn-Hilliard equation with dynamic boundary conditions, *Internat. J. Control* (2019). doi.org/10.1080/00207179.2019.1680870.
29. A. Signori, Vanishing parameter for an optimal control problem modeling tumor growth. *Asymptot. Anal.* 117 (2020) 43-66. doi.org/10.3233/ASY-191546.
30. A. Signori, Optimal treatment for a phase field system of Cahn-Hilliard type modeling tumor growth by asymptotic scheme, *Math. Control Relat. Fields* 10 (2020) 305-331. doi:10.3934/mcrf.2019040.

31. A. Signori, Optimality conditions for an extended tumor growth model with double obstacle potential via deep quench approach, *Evol. Equ. Control Theory* 9 (2020) 193-217. doi:10.3934/eect.2020003.
32. A. Signori, Optimal distributed control of an extended model of tumor growth with logarithmic potential. *Appl. Math. Optim.* 82 (2020), 517-549. doi.org/10.1007/s00245-018-9538-1.

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

(per ciascuna voce inserire anno, ruolo, gruppo di ricerca, ecc.)

Coordinatore progetto GNAMPA-INdAM 2020 (2925,00€): Analisi e Controllo di Modelli ad Interfaccia Diffusa in Fisica e in Biologia

Membro del progetto 2020: PRIN Project Mathematics for industry 4.0 (Math4I4) (PI: Prof. P. Ciarletta)

Membro del progetto PRIN 2017: Mathematics of active materials: From mechanobiology to smart devices (PI: Prof. L. Preziosi)

ATTIVITÀ QUALI LA DIREZIONE O LA PARTECIPAZIONE A COMITATI EDITORIALI DI RIVISTE SCIENTIFICHE

(per ciascuna voce inserire anno, ruolo, rivista scientifica, ecc.)

Attività di referee per:

- Evolution Equations & Control Theory
- Mathematical Control & Related Fields
- Asymptotic Analysis
- International Journal of Numerical Analysis and Modeling
- Nonlinear Analysis
- Discrete & Continuous Dynamical Systems Series
- Applied Mathematics & Optimization
- Discrete & Continuous Dynamical Systems Series
- Mathematical Methods in the Applied Sciences
- Journal of Mathematical Analysis and Applications
- ESAIM: Control, Optimisation and Calculus of Variations

Special Editor per Discrete & Continuous Dynamical Systems Series S: Special issue in honor of Pierluigi Colli's 65th birthday, 2023

PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA

(inserire premio, data, ente organizzatore, ecc.)

2022, Vincitore della borsa di studio Humboldt Research Fellowship per ricercatori postdoc

Vincitore della borsa di studio Kovalevskaya per la partecipazione al Congresso Internazionale dei Matematici 2022 presso San Pietroburgo. (Evento tenutosi solo online per la situazione politica)

PARTECIPAZIONE IN QUALITÀ DI RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI DI INTERESSE INTERNAZIONALE

(inserire titolo congresso/convegno, data, ecc.)

04-03-2024 Dynamics of interfaces: From applied math to physics and material science: "Exploring RNA-Protein Dynamics through Phase Segregation", University of Augsburg, Augsburg, Germany.

05-09-2023 XXII Congresso dell'Unione Matematica Italiana: "Chemotaxis model for tumour growth", Pisa, Italia.

02-06-2023 The 13th AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications: "Phase Segregation Drives RNA-Protein Dynamics", University of Wilmington, Wilmington, NC, USA.

15-12-2022 Seminari dipartimentali: "Chemotaxis model for tumour growth", Politecnico di Milano.

12-10-2022 MOCETIBI kick-off workshop: "Liquid Droplets in Cell Biology: RNA-Protein model", Sorbonne Université, Parigi.

23-06-2022 Lake Como School of Advanced Studies: Mathematical models for bio-medical sciences: "Phase segregation in Cell Biology: RNA-Protein model", Como.

24-05-2022 INdAM Workshop PHAME2022 - PHase field MEthods in applied sciences: "Cell's organisation: RNA-Protein dynamics, Roma.

30-09-2021 DMV-OMG Annual Conference 2021, Joint Annual Conference of the German Mathematical Society DMV and the Austrian Mathematical Society OMG, Passau (online): "Mechanical model for tumour growth: mathematical analysis and optimal therapies".

13-04-2021 Seminari di Matematica Applicata: "Mechanical model for tumour growth: mathematical analysis and optimal therapies", Università di Pavia.

25-11-2020 Seminari dipartimentali: "Mathematical Perspectives on Tumour Growth: From Well-posedness to Optimal Control", Università di Pavia.

06-02-2020 Seminari dipartimentali: "Mathematical modeling of cancer: challenges and perspectives towards a tailored therapy", Università di Milano-Bicocca.

28-11-2019 IntComSin Seminar: "On a phase field model of Cahn-Hilliard type for tumor model with elasticity", Università di Regensburg.

19-11-2019 IntComSin Seminar: "Optimal control theory for parabolic equations: introduction and applications", Università di Regensburg.

02-10-2019 Annual Meeting GRK IntComSin: Interfaces, Complex Structures, and Singular Limits (monastery Weltenburg, Regensburg, Germany): "Optimal control problems with applications to tumor growth models".

PERIODI DI VISITING

Università di Regensburg (Germany): 01-03-2024/Oggi* (*permanenza fino a 31-05-2024) , ospite del Prof. H. Garcke
 Università di Regensburg (Germany): 06-06-2022/16-06-2022, ospite del Prof. H. Garcke
 Università di Regensburg (Germany): 15-09-2019/15-12-2019, ospite del Prof. H. Garcke

Data

10-04-2024

Luogo

Regensburg (Germany)