

ALLEGATO B

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
selezione pubblica per n.5 posti di Ricercatore a tempo determinato in tenure track (RTT)
per il gruppo scientifico-disciplinare 01/MATH-04 - Fisica matematica,
settore scientifico-disciplinare MATH-04/A - Fisica matematica
presso il Dipartimento di MATEMATICA "FEDERIGO ENRIQUES" ,
(avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 92 del 19/11/2024) Codice concorso 5647

[Marco Olivieri]
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 INTEGRATE)

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

COGNOME	OLIVIERI
NOME	MARCO

TITOLI

TITOLO DI STUDIO

(indicare la Laurea conseguita inserendo tipologia e relativo punteggio, Ateneo, titolo della tesi, data di conseguimento, ecc.)

- 19/07/2016: **Laurea Magistrale in Matematica**, Sapienza Università di Roma, Italia, 110/110 cum laude. Tesi: "The inverse spectral problem for quantum graphs". Relatori: A. Teta, D. Finco.
- 22/07/2014: **Laurea Triennale in Matematica**, Sapienza Università di Roma, Italia, 110/110 cum laude. Tesi: "L'equazione di Black-Scholes". Relatore: D. Benedetto.

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 tipologia del titolo e relativo punteggio, Ateneo, titolo della tesi, data di conseguimento, ecc.)

- 16/01/2020: **Dottorato in Matematica**, Sapienza Università di Roma, Italia. Tesi: "Quasi-classical dynamics of quantum particles interacting with radiation". Relatori: M. Correggi, M. Falconi. Commissione per la difesa: A. Giuliani, D. Benedetto, D. Noja. Giudizio: Ottimo.

CONTRATTI DI RICERCA, ASSEGNI DI RICERCA O EQUIVALENTI

(per ciascun contratto stipulato, inserire tipologia, università/ente, durata in anni / data di inizio e fine, ecc.)

- 01/08/2023 - Presente (contratto per 2 anni) **Ricercatore MSCA Post-Doc** (Marie Curie fellowship), University of Copenhagen, Danimarca, Department of Mathematical Sciences, supervisori: J. P. Solovej, S. Fournais.

- 01/11/2021 - 31/07/2023 (durata: 1 anno e 9 mesi) **Ricercatore Post-Doc**, Aarhus University, Danimarca, Institut for Matematik, gruppo di lavoro di S. Fournais.
- 01/01/2020 - 31/10/2021 (durata: 1 anno e 10 mesi) **Ricercatore Post-Doc**, Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Germania, Institute for Analysis (IANA), gruppo di lavoro di D. Hundertmark per il Project A11 (CRC1173).

ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO IN ITALIA O ALL'ESTERO

(inserire tipologia dell'attività, periodo [gg/mm/aa inizio e fine], anno accademico, ateneo, denominazione del corso, numero ore/CFU, ecc.)

- Anno accademico: 2024/2025, assegnato insegnamento Corso **Advanced Mathematical Physics**, in Department of Mathematical Sciences, University of Copenhagen, Danimarca, insieme a: P. Hearnshaw.
- 04/09/2023 - 11/11/2023 (anno accademico: 2023/2024): Teaching Assistant per il corso **Partial Differential Equation**, in Department of Mathematical Sciences, University of Copenhagen, Danimarca, insegnante: A. Mramor.
- Anno accademico 2022/23: Insegnamento Corso **Partial Differential Equation**, in Institut for Matematik, Aarhus University, Danimarca, insieme a: L. Morin (5 ECTS corrispondenti a circa 137 ore da dividere in due).
- Anno accademico 2021/22: Supporto esercizi per il corso di **Calculus (Matlab)**, in Institut for Matematik, Aarhus University, Danimarca.
- Anni accademici 2019/20 -2020/21: Correzione e valutazione di esami scritti, Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Germania, in corsi di Matematica.
- Anno accademico: 2018/19: Tutor per il corso di **Calcolo e Biostatistica**, Dipartimento di Biologia, Sapienza Università di Roma, Italia (40 ore). Insegnante: M. Correggi.
- Anno accademico 2017/18: Tutor per il corso di **Fisica Matematica**, Dipartimento di Matematica, Sapienza Università di Roma, Italia (20 ore). Insegnante: G. Basile.
- Anno accademico 2017/18: Tutor per il corso di **Metodi Matematici e Informatici per la Biologia**, Dipartimento di Biologia, Sapienza Università di Roma, Italia (20 ore). Insegnanti: G. Cavallaro, M. Correggi.
- 01/04/2016 - 15/06/2016 (anno accademico 2015/16): Tutor per il corso di **Probabilità 1** per il progetto "Laurea Tutoring 2", Dipartimento di Matematica, Sapienza Università di Roma, Italia. Insegnante: M. Piccioni.

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

(inserire tipologia dell'attività, anno/anno accademico, ente, periodo, impegno in termini orari, ecc.)

- 2024: Partecipazione al corso **Supervision of BSc and MSc students**, in University of Copenhagen, Danimarca (corso intensivo 2 giorni).
- 2024: Partecipazione al corso **IUP (Introduction to University Pedagogy)**, in University of Copenhagen, Danimarca (corso intensivo 5 giorni).
- 2022: Partecipazione al **MSCA Postdoctoral Fellowship Masterclass 2022**, in Aarhus University, Danimarca (corso intensivo 1 giorno).
- 2020: Partecipazione al Webinar **Scientific writing**, in Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Germania (corso intensivo 2 giorni).

- 11-13/12/2024: Invito per presentazione di un seminario nel ciclo Bilbao Analysis and PDE, University of the Basque Country (Spagna). Invito da J.B. Bru.
- 20 - 25/05/2024: Visita per **collaborazione scientifica**, "Université de Rennes I", Francia. Invito da: Z. Ammari.
- 05 - 09/02/2024: Visita per **collaborazione scientifica**, Politecnico di Milano, Italia. Invito da: M. Correggi.
- 17-27/09/2023: Invito per **discussione scientifica** su Many Body Quantum Systems in Ewha Womans University in Seoul (Republic of Korea). Invito da: C. Kwak.
- 13-17/07/2023: Invito per **discussione scientifica** su Many Body Quantum Systems in LMU in Munich (Germania). Invito da: C. Hainzl.
- 18 - 20/12/2019: Visita per **collaborazione scientifica**, "GSSI", L'Aquila, Italia per "Progetto Giovani 2019", principal investigator: S. Cenatiempo.
- 01/08/2019 - 31/10/2019: **Periodo visita** durante dottorato, "Université de Rennes I", Francia. Supervisor: Z. Ammari (3 mesi).
- Aprile 2019: Visita per **collaborazione scientifica**, "Université de Rennes I", Francia. Invito da: Z. Ammari (1 settimana).
- 09 - 13/04/2018: Visita per **collaborazione scientifica**, "Université de Rennes I", Francia. Invito da: Z. Ammari.
- 01/02/2018 - 31/07/2018: **Periodo visita** durante dottorato, "University of Tübingen", Germania. Supervisor: S. Teufel (6 mesi).
- Maggio 2018: Borsa di ricerca per studenti laureandi, **Periodo visita** a "SISSA", Trieste, Italy. Supervisor: A. Michelangeli (1 settimana).

DOCUMENTATA ATTIVITÀ IN CAMPO CLINICO

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

--

REALIZZAZIONE DI ATTIVITÀ PROGETTUALE

(indicare descrizione dell'attività, durata, eventuale ente a favore del quale è stata realizzata l'attività, ecc.)

--

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

(per ciascuna voce inserire tipologia di progetto, titolo del progetto, anno, durata, eventuale ente finanziatore e importo del finanziamento, ruolo, gruppo di ricerca, ecc.)

<p>2023 - Presente: Membro del gruppo di ricerca QMATH (Villum Centre for the Mathematics of Quantum Theory). Centro di ricerca ospitato da Department of Mathematical Sciences in University of Copenhagen e guidato dai professori Jan Philip Solovej, Matthias Christandl e Bergfinnur Durhuus.</p>
--

2020 - 2022: Membro del gruppo di ricerca CRC 1173 "Wave phenomena" (Collaborative Research Center) per il progetto A11 "Electromagnetic fields interacting with quantum matter" guidato da I. Anapolitanos e D. Hundertmark.

2017- Presente: Membro Gruppo Nazionale per la Fisica Matematica (GNFM) in INDAM (Istituto Nazionale di Alta Matematica).

2017 - Presente: Membro IAMP (International Association of Mathematical Physics).

2023 - Presente: Membro Dansk Matematisk Forening (Associazione Matematica Danese).

TITOLARITÀ DI BREVETTI

(per ciascun brevetto, inserire autori, titolo, tipologia [nazionale o internazionale], anno, numero brevetto, ecc.)

--

ATTIVITÀ DI RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

(inserire titolo congresso/convegno, data, durata in giorni/ore, ente organizzatore, ecc.)

- 2022 - Presente: Parte del comitato organizzatore del ciclo di seminari online **Mathematical Challenges in Quantum Mechanics (MCQM)**. Altri organizzatori: S. Cenatiempo, M. Falconi, E. Giacomelli, D. Monaco. <https://indico.gssi.it/event/410/>
- 12/12/2025: **Invited talk** per il ciclo di seminari Bilbao Analysis and PDE, University of the Basque Country (Spagna). Titolo: A novel method for the derivation of a universal expansion for the free energy of a Bose gas.
- 31/07/2024: **Invited talk** in Solid Math 2024, Tübingen (Germania). Titolo: "Lee-Huang-Yang type expansion for the free energy density of the dilute Bose gas".
- 25/07/2024: **Invited talk** in Joint Meeting AMS-UMI, Palermo 2024 (Italia). Titolo: "Lower bound for the free energy expansion of low temperature Bose gas".
- 16/07/2024: **Invited talk** in First Workshop on Singular Interactions and Effective Models in Mathematical Physics, in Sapienza, Università di Roma (Italia). Titolo: "Lower bound for the free energy at positive temperature of a Bose gas of hard spheres"
- 05/07/2024: **Contributed talk** in ICMP 2024 (XXI International Congress in Mathematical Physics) in Strasbourg (Francia). Titolo: "A novel method for the derivation of the free energy expansion of the Bose gas at low temperature".
- 05/02/2024: **Invited PhD lecture** al Politecnico di Milano (Italia). Titolo: "A novel method for the derivation of the free energy expansion of the Bose gases". Invito da: M. Correggi.
- 13/10/2023: **Public lecture** per Mathematics in Culture Night 2023, University of Copenhagen (Danimarca). Titolo: "Micro and Macro: the worlds within the world".
- 18/09/2023: **Invited talk** in MYRAMP (Mini-workshop for Young Researchers on Analysis and Mathematical Physics) in Ewha Womans University, Seoul (Repubblica di Corea). Titolo: "The energy of the dilute Bose gases in thermodynamic regime". Invito da: C. Kwak.
- 14/07/2023: **Invited talk** in Ludwig Maximilian University of Munich (LMU), Monaco (Germania). Titolo: "Lee-Huang-Yang expansion for the dilute Bose gases in the thermodynamic regime in two and three dimension". Invito da: C. Hainzl.

- 05/07/2023: **Invited talk** nel "29th Nordic Congress of Mathematicians with EMS", in Aalborg University (Aalborg). Titolo: "Semiclassical limit for the Yukawa interaction: derivation of an effective scattering theory".
- 07/06/2023: **Invited talk** in Sapienza, Università di Roma (Italia), per il ciclo di seminari in Fisica Matematica. Titolo: "Universality of the energy expansion for the dilute Bose gases in the thermodynamic regime".
- 08/02/2023: **Invited talk** alla conferenza "Trails in Quantum Mechanics and Surroundings (90th Gianfausto Dell'Antonio birthday)", SISSA, Trieste (Italia). Titolo: "Lee-Huang-Yang type expansion for the energy of the 2D dilute Bose gases".
- 14/09/2022: **Contributed talk** per la conferenza "QMath15", in UC Davis (USA). Titolo: "The energy of the 2D dilute Bose gas: a lower bound", lavoro in collaborazione con S. Fournais, T. Girardot, L. Junge, L. Morin.
- 26/05/2022: **Contributed talk** per il workshop II "Indam Quantum meetings", Politecnico di Milano (Italia). Titolo: "Casimir-Polder effect for an atom interacting with a conductor wall", da un lavoro in collaborazione con D. Hundertmark and S. Vugalter.
- 22/02/2022: **Invited talk [online]** in Mathematical Challenges in Quantum Mechanics Seminar. Titolo: "Wigner measure approach for the mean field limit in Many Body Quantum Mechanics".
- 7/06/2021: **Invited talk [online]** in Bilbao Analysis and PDE seminar 2021, BCAM in Bilbao (Spagna). Titolo: "Ground State approximation in Quasi-Classical regime for Quantum Fields models", da un lavoro in collaborazione con M. Correggi and M. Falconi.
- 26/04/2021: **Invited talk [online]** in Postgraduate Forum in Lancaster University (UK). Titolo: "Quasi- and Semi-Classical Quantum Field Theories". Invito da: T. Gaudio.
- 23/02/2021: **Contributed talk [online]** per la conferenza "Mathematics of Condensed Matter and Beyond", Center for Advanced Mathematical Sciences (CAMS), American University of Beirut (Libano). Titolo: "Isomerization reactions for pseudo-relativistic molecules", da un lavoro in collaborazione con I. Anapolitanos, S. Zalczer.
- 15/02/2021: **Invited talk** per il ciclo di seminari "AG Seminar, Mathematische Physik" in Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Karlsruhe (Germania). Titolo: "Schrödinger operators as semi-classical effective models for QFT: ground state properties", da un lavoro in collaborazione con M. Correggi, M. Falconi.
- 10/12/2020: **Contributed talk** per il ciclo "CRC1173 seminars" in Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Karlsruhe (Germania). Titolo: "Compactness of paths of isomerization for pseudo-relativistic molecules", da un lavoro in collaborazione con I. Anapolitanos, S. Zalczer.
- 16/01/2020: **PhD defense** in Sapienza, Università di Roma (Italia). Titolo: "Quasi-Classical Dynamics of Quantum Particles Interacting with Radiation". Commissione: A. Giuliani (president), D. Benedetto, D. Noja.
- 04/12/2019: **Talk** collegato alla tesi di dottorato, per il ciclo di seminari in Fisica Matematica in Sapienza Università di Roma (Italia). Titolo: "Quasi-Classical Dynamics of Systems of Particles Interacting with Bosonic Fields".
- 12/02/2019: **Contributed talk** per il workshop "Spectral theory & Semiclassical Analysis", in Institute Mittag-Leer, Stockholm (Svezia). Titolo: "Derivation of time-dependent point interactions from polaron models" da un lavoro in collaborazione con R. Carlone, M. Correggi, M. Falconi.
- 2018: **Contributed talk** per la conferenza "Gran Sasso Quantum Meetings: from many particle systems to quantum fluids", in GSSI, L'Aquila (Italia). Titolo: "Microscopic derivation for time-dependent point interactions in ionization models", da una collaborazione con R. Carlone, M. Correggi, M. Falconi.

- 2018: **Invited talk** in Université de Rennes I (Francia). Titolo: "Derivation of Magnetic Laplacians from Microscopic Models", da un lavoro in collaborazione con M. Correggi, M. Falconi. Invito da Z. Ammari.
- 2018: **Contributed talk** per la conferenza "Mathematical Challenges in Quantum Mechanics", in Sapienza Università di Roma (Italia). Titolo: "Quasi-classical limit for the Pauli-Fierz model", da una collaborazione con M. Correggi, M. Falconi.
- 2018: **Talk** per il ciclo "Young researcher seminar", Sapienza Università di Roma (Italia). Titolo: "The Mathematical theory of Mechanics: between Classical and Quantum".

CONSEGUIMENTO DI PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA
(inserire nome e motivazione del premio, data, ente erogatore, ecc.)

- 2023: **Marie Skłodowska-Curie Postdoctoral Fellowships**, call MSCA-2022-PF-01, 2 anni di postdoc (inizio in Agosto 2023) sotto la supervisione del prof. J. P. Solovej, in University of Copenhagen, Danimarca. Progetto: "UniBoGas: Universal Description of the Bose Gases".
- 2019: Vincitore della **competizione poster**, "Many Body Systems" session nella conferenza "QMath14: Mathematical Result in Quantum Physics" in Aarhus University, Danimarca. Titolo: "Quasi-Classical Dynamics of the Nelson Model".
- 2019: Borsa "**Progetto Giovani GNFM 2019**", Programma per giovani ricercatori del Gruppo Nazionale di Fisica Matematica (GNFM). Investigators: S. Cenatiempo (P.I.), C. Caraci, M. Falconi e M. Olivieri, ottenuti fondi per attività di ricerca.
- 2019: **Borsa per l'internazionalizzazione**, Sapienza Università di Roma, Italia, per il progetto "Magnetic Schrödinger Operators in Quantum Mechanics", in collaborazione con il dottorando L. Oddis, ottenuti fondi per una visita di 3 mesi a "Université de Rennes 1" (Francia).
- 2018: **Borsa per l'internazionalizzazione**, Sapienza Università di Roma, Italia, per il progetto "Effective Limits in Quantum Dynamics", in collaborazione con il dottorando M. Moscolari, ottenuti fondi per una visita di 6 mesi a "University of Tübingen" (Germania).
- 2018: Borsa per "**Progetti per Avvio alla Ricerca - Tipo 1, 2018**", Sapienza Università di Roma, Italia, per il progetto "Dinamica effettiva come limite quasi-classico di modelli di interazione campo-particella", ottenuti fondi per attività di ricerca.
- 2018: Borsa "**Progetto Giovani GNFM 2017**", Programma per giovani ricercatori del Gruppo Nazionale di Fisica Matematica (GNFM). Investigators: R. Carlone, M. Falconi, D. Fermi, e M. Olivieri, ottenuti fondi per attività di ricerca.
- 2017: Borsa "**Progetti per Avvio alla Ricerca - Tipo 1, 2017**", Sapienza Università di Roma per il progetto "Il limite semiclassico per il modello di interazione di Pauli-Fierz", ottenuti fondi per attività di ricerca.

POSSESSO DEL DIPLOMA DI SPECIALIZZAZIONE EUROPEA RICONOSCIUTO DA BOARD INTERNAZIONALI
(relativamente a quei settori concorsuali nei quali è prevista)
(indicare ambito di conseguimento del diploma, data di conseguimento, ente che ha rilasciato il diploma, ecc.)

--

TITOLI DI CUI ALL'ARTICOLO 24 COMMA 3 LETTERA A) E B) DELLA LEGGE 30 DICEMBRE 2010, N. 240
(indicare se contratto di tipologia A o B, Ateneo, data di decorrenza e fine contratto/periodo/durata in anni, ecc.)

--

PRODUZIONE 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)

- I. Anapolitanos, M. Olivieri, S. Zalczer, *On boundedness of isomerization paths for non- and semirelativistic molecules*, **Journal of Functional Analysis** 288, 3 (2024).
<https://doi.org/10.1016/j.jfa.2024.110713>
- S. Fournais, T. Girardot, L. Junge, L. Morin, M. Olivieri, *The Ground State Energy of a Two-Dimensional Bose Gas*, **Communications in Mathematical Physics** 405, 59 (2024).
<https://doi.org/10.1007/s00220-023-04907-2>
- S. Fournais, T. Girardot, L. Junge, L. Morin, M. Olivieri, *Lower bounds on the energy of the Bose gas*, **Reviews in Mathematical Physics** 36, 9 (2023). <https://doi.org/10.1142/S0129055X23600048>
- Z. Ammari, M. Falconi, M. Olivieri, *Semiclassical analysis of quantum asymptotic fields in the Yukawa theory*, **Journal of Differential Equations** 357, 236-274, (2023).
<https://doi.org/10.1016/j.jde.2023.01.037>
- M. Correggi, M. Falconi, M. Olivieri, *Ground State Properties in the Quasi-Classical Regime*, **Analysis and PDEs** 16 (8), 1745-1798 (2023). <https://doi.org/10.2140/apde.2023.16.1745>
- M. Correggi, M. Falconi, M. Olivieri, *Quasi-classical dynamics*, **Journal of European Mathematical Society** 25 (2), 731-783 (2023). <https://doi.org/10.4171/jems/1197>
- M. Olivieri, *The Casimir-Polder effect for an approximate Pauli-Fierz model: the atom plus wall case*, in Correggi, M., Falconi, M. (eds) **Quantum Mathematics II**. INdAM 2022. Springer INdAM Series, vol 58. Springer, Singapore (2023). https://doi.org/10.1007/978-981-99-5884-9_4
- R. Carlone, M. Correggi, M. Falconi, M. Olivieri, *Emergence of Time-Dependent Point Interactions in Polaron Models*, **SIAM Journal on Mathematical Analysis** 53 (4), 4657-4691 (2021).
<https://doi.org/10.1137/20M1381344>
- M. Correggi, M. Falconi, M. Olivieri, *Magnetic Schrödinger operators as the quasi-classical limit of Pauli-Fierz-type models*, **Journal of Spectral Theory** 9, 1287-1325 (2019).
<https://doi.org/10.4171/jst/277>
- D. Finco, M. Olivieri, *On the inverse spectral problems for quantum graphs*, in **Advances in Quantum Mechanics: Contemporary Trends and Open Problems**, A. Michelangeli, G. Dell'Antonio eds., 267-281 (2017). https://doi.org/10.1007/978-3-319-58904-6_16
- M. Olivieri, *Quasi-classical Dynamics of Quantum Particles Interacting with Radiation*, PhD Thesis, Sapienza Università di Roma (2020). <https://hdl.handle.net/11573/1343436>
- S. Fournais, T. Girardot, L. Junge, L. Morin, M. Olivieri, A. Triay, *The free energy of dilute Bose gases at low temperatures interacting via strong potentials*, **ArXiv:2408.14222** preprint (2024).
<https://arxiv.org/abs/2408.14222>

Data

18/12/2024

Luogo

Copenhagen

