
scade il 29/01/2026
AV 4089736
REPVBBLICA ITALIANA
COMVNE DI
TRIESTE
CARTA D'IDENTITA'
N° AV 4089736
DI
JUGOVAC
MATTEO

UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

Die Fakultät für Physik der Universität Duisburg-Essen

verleiht Herrn

Matteo Jugovac, M.Sc.

geboren am 29. Januar 1992 in Koper, Slowenien

den akademischen Grad

Doktor der Naturwissenschaften (Dr. rer. nat.)

nachdem er in einem ordnungsgemäßen Promotionsverfahren
durch die Dissertation mit dem Thema

„Morphology and electronic structure of graphene supported by metallic thin films"

sowie durch eine Disputation seine wissenschaftliche Befähigung erwiesen und
dabei das Gesamtprädikat

sehr gut (magna cum laude)

erhalten hat.

Duisburg und Essen, 23. Juli 2020

Universität Duisburg - Essen 7

Rektor

(Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Ulrich Radtke)

Dekan

(Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Michael Schreckenberg)

UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

Die Fakultät für Physik der Universität Duisburg-Essen

verleiht Herrn

Matteo Jugovac, M.Sc.

geboren am 29. Januar 1992 in Koper, Slowenien

den akademischen Grad

Doktor der Naturwissenschaften (Dr. rer. nat.)

nachdem er in einem ordnungsgemäßen Promotionsverfahren
durch die Dissertation mit dem Thema

„Morphology and electronic structure of graphene supported by metallic thin films"

sowie durch eine Disputation seine wissenschaftliche Befähigung erwiesen und
dabei das Gesamtprädikat

sehr gut (magna cum laude)

erhalten hat.

Duisburg und Essen, 23. Juli 2020

Universität Duisburg - Essen 7

Rektor

(Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Ulrich Radtke)

Dekan

(Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Michael Schreckenberg)

COMUNE DI TRIESTE

sensi dell'art. 18 DPR 445 dd. 28.12.00 [illegible] che la presente copia FOTOSTATICA COMPLETA
formata da n. 1 (UNO) è conforme all'originale esibitomi
dal sig.ra SUGOVAC MATEO
identificato con PASS. ITA YA0951431 dd 27/7/2016 REP. ITALIANA
ed è stata rilasciata dopo aver eletto [illegible]
caso di esibizione di atto falso o contr[illegible] sarà penale cui può andare incontro lu
[illegible] più rispondenti a verità
Trieste, lì 12 GEN. 2026

IL FUNZIONARIO INCARICATO DAL SINDAC
Teresa MONNI
collab. prof. amm.vo

COMUNE DI TRIESTE - N. 500 -

Ministero dell'Economia e delle Finanze
Agenzia Entrate
MARCA DA BOLLO
€16,00
SEDICI/00
00023962 0000440E WDFSH001
00064582 12/01/2026 09:38:48
4578-00088 F69BC166A1AF505E
IDENTIFICATIVO : 01250205861628
0 1 25 020586 162 8

COMUNE DI TRIESTE

UNIVERSITÀ DI
DUISBURG
ESSEN

La Facoltà di Fisica presso l'Università di Duisburg-Essen

conferisce a

Matteo Jugovac, M.Sc.

nato il 29 gennaio 1992 a Capodistria, Slovenia

il titolo accademico di

Dottore di Ricerca in Scienze naturali (Dr. rer. nat.)

a seguito del regolare svolgimento del percorso di dottorato,
mediante discussione della tesi dal titolo

Morphology and electronic structure of graphene supported by metallic thin films

e avendo altresì dimostrato la piena idoneità scientifica,
conseguendo il giudizio complessivo

eccellente (magna cum laude)

Duisburg-Essen, 23 luglio 2020

[Timbro: Università di Duisburg – Essen 7]

Il Rettore
[Firma illeggibile]
(Univ. -Prof. Dr. rer. nat. Ulrich Radtke)

Il Direttore della Facoltà
[Firma illeggibile]
(Univ. -Prof. Dr. rer. nat. Michael Schreckenberg)

[sul retro: attestazione di copia conforme all'originale non soggetta a traduzione e asseverazione]


TRIBUNALE ORDINARIO

TRIBUNALE di TRIESTE

(art. 5 R.D. 9 ottobre 1922 n. 1366)

Cron. 56 /2026

VERBALE di ASSEVERAZIONE

Addì 15/01/2026 nel Tribunale di cui sopra, avanti al sottoscritto funzionario è comparso personalmente SILVIA BOMBARDIERI nata a TRIESTE il 02/07/1994 e domiciliata a TRIESTE presso LINKLAB in Via TRENTA OTTOBRE n°4 il quale richiede di prestare giuramento per l'asseverazione dell'elaborato che precede.

Il richiedente, ammonito ai sensi di legge* presta giuramento ripetendo la formula che segue:

"Giuro di avere svolto le operazioni affidatemi, bene e fedelmente col solo scopo di far conoscere la verità all'Autorità Giudiziaria".

Il richiedente

Il Funzionario

Il Funzionario UPP
Dott.ssa Flavia Quetin

---

* art. 483 C.P. "Falsità ideologica commessa dal privato in atto pubblico."

Consolato Generale d'Italia
Colonia

50931 Colonia
Universitätsstr. 81
Tel. 0221 40087-0

Prot.n. 17982 in data 01.12.2025

DICHIARAZIONE DI VALORE IN LOCO

di titolo di studio conseguito nella R.F.G.

Si dichiara che dal titolo *Doktor der Naturwissenschaften (Dr. rer. nat.)*, qui allegato in copia conforme con timbri contestuali, risulta che esso è stato conseguito in data 23.07.2020 da

Matteo JUGOVAC,
nato il 29.01.1992 a Capodistria,
identificato con carta d'identità italiana n. AV 4089736,

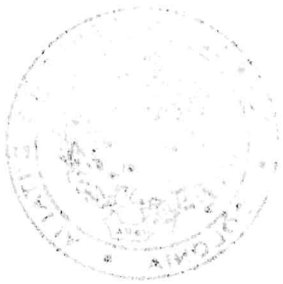
presso il Dipartimento di Fisica *Fakultät für Physik* dell'Università degli Studi *Universität Duisburg-Essen*.

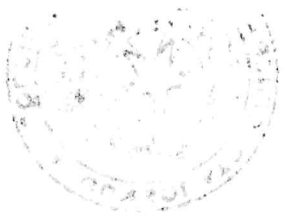
La predetta Istituzione è statale e fa parte del sistema universitario della Repubblica Federale di Germania.

Presupposto per l'ammissione alla procedura di conseguimento del titolo di *Dr. rer. nat.* è il possesso di un Diploma di laurea conseguito dopo la frequenza di un corso di studi di almeno otto semestri o titolo equivalente secondo quanto previsto dalla relativa *Promotionsordnung* [regolamento in materia di dottorato di ricerca].

Lo stesso ordinamento prevede studi scientifici preparatori di una durata fra due e quattro semestri per l'ammissione alla procedura di conseguimento di questo titolo. Dal certificato del 27.10.2025 a firma del Prof. Dr. Jürgen König dell'*Universität Duisburg-Essen*, qui altresì allegato in copia conforme con timbri contestuali, si evince che il Sig. Matteo JUGOVAC è stato iscritto al Dipartimento di Fisica dal 10.02.2017 e ha conseguito il titolo di *Dr. rer. nat.* il 23.07.2020.

Il titolo *Doktor der Naturwissenschaften (Dr. rer. nat.)* prevede la presentazione di una dissertazione ed una disputazione. Dal predetto titolo risulta che Matteo JUGOVAC ha ottenuto il voto complessivo *sehr gut* (*magna cum laude)*. La scala dei voti cui si riferisce è la seguente:
mit Auszeichnung / summa cum laude;
sehr gut / magna cum laude;
gut / cum laude;
genügend / rite;
ungenügend / non rite.
Il valore minimo sufficiente è *rite*.





UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

Die Fakultät für Physik der Universität Duisburg-Essen

verleiht Herrn

Matteo Jugovac, M.Sc.

geboren am 29. Januar 1992 in Koper, Slowenien

den akademischen Grad

Doktor der Naturwissenschaften (Dr. rer. nat.)

nachdem er in einem ordnungsgemäßen Promotionsverfahren durch die Dissertation mit dem Thema

„Morphology and electronic structure of graphene supported by metallic thin films"

sowie durch eine Disputation seine wissenschaftliche Befähigung erwiesen und dabei das Gesamtprädikat

sehr gut (magna cum laude)

erhalten hat.

Duisburg und Essen, 23. Juli 2020

Universität Duisburg - Essen 7

Rektor

(Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Ulrich Radtke)

Dekan

(Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Michael Schreckenberg)

ensi dell'art. 18 DPR 445 dd. 28.12.00 attesto che la presente copia fotostatica
formata da n. 1 (uno) fogli, è conforme all'originale esibitomi
dal sig. JUGOVAC MATTEO
dentificato con CARTA IDENTITÀ AV 4089736 dd 27/01/2016 TS
è stata rilasciata dopo aver edotto sulla responsabilità penale cui può andare incontro in
caso di esibizione di atto falso o contenente dati non più rispondenti a verità

Trieste, li 30 OTT 2025

IL FUNZIONARIO INCARICATO DAL SINDACO
Patrizia Scorda
f.f. collab. prof. amm.vo

Centro Civico
Via dei Macelli

COMUNE DI TRIESTE

UNIVERSITÄT DUISBURG ESSEN
PHYSIK
Offen im Denken

Universität Duisburg-Essen • Dekanat Fakultät für Physik • 47057 Duisburg

Herrn
Dr. Matteo Jugovac

Fakultät für Physik

Promotionsausschuss

Der Vorsitzende

Prof. Dr. Jürgen König

Tel.: 0203 / 379 – 3329/3331
Fax: 0203 / 379 – 3665
koenig@thp.uni-due.de
Lotharstraße 1
47057 Duisburg
Raum: MC 326

27.10.2025

Bankverbindung
IBAN: DE40 3605 0105 0000 269 803
SWIFT/BIC: SPESDE 3EXXX

USt-IdNr.
DE 811 272 995

Confirmation

To whom it may concern,

We hereby confirm that Dr. Matteo Jugovac, born on the 29th January 1992 in Koper, Slovenia, has successfully completed his doctoral studies in Physics at the Faculty of Physics of Universität Duisburg-Essen.

Dr. Jugovac was enrolled in our PhD list on the 10th February 2017.

He submitted a thesis entitled: "Morphology and electronic structure of graphene supported by metallic thin films". The thesis was written in English. The defence of the thesis took place on the 23rd July 2020.

For the overall performance of the doctorate, the grade "magna cum laude" (very good) has been awarded. With the certificate, Dr. Jugovac was awarded the academic degree Doctor rerum naturalis (Dr. rer. nat.).

The thesis was published with the university library on 21th September 2020.

At the Faculty of Physics of Universität Duisburg-Essen, the PhD Program does not include any modules to be completed; it is solely research-based.

In case of any questions in this regard, please feel free to contact me.

Best regards

Prof. Dr. Jürgen König

COMUNE DI TRIESTE

Ai sensi dell' art. 18 del D.P.R. 445 dd.28.12.00. attesto che la presente copia Forostateca
formata da n. 1 (UNO) fogli, è conforme all' originale esibitomi
dal sig. JUGOVAC MATEO
identificato con CI AV4089736 / Trieste 27/01/2016
ed è stata rilasciata dopo aver edotto sulla responsabilità penale cui può andare incontro
in caso di esibizione di atto falso o contenente dati non più rispondenti a verità.

Trieste li

31 OTT. 2025

COMUNE DI TRIESTE - N. 469

Graziella Canciani
coll. prof. amm.vo

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE

Ex art. 46 del D.P.R. 28.12.00 n.445

Il /la sottoscritto/a ___Matteo Jugovac_____

nato/a _____Capodistria (Slovenia)_____ il ____29/01/1992_____

residente a ___Umago (Croazia)_____ via ____Babici_____ n.__1d____

DICHIARA *

___Di aver conseguito la laurea magistrale in Fisica presso l'Università degli studi di Trieste, discutendo la tesi dal titolo: "Crescita e caratterizzazione di grafene su superfici metalliche di interesse tecnologico", con relatore prof. Giovanni Comelli, il giorno 20/11/2015. _____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Il sottoscritto/a dichiara inoltre di essere a conoscenza delle sanzioni previste dal codice penale e dalle leggi speciali nelle quali potrebbe incorrere in caso di dichiarazioni mendaci, nonché della decadenza dai benefici eventualmente conseguenti al provvedimento emanato sulla base della dichiarazione non veritiera.

Trieste, ___19/01/2026_____ _____

(firma del dichiarante) **

Estremi documento di riconoscimento

_____

L'addetto al ritiro

_____

** La firma deve essere apposta davanti all'impiegato ricevente.
Qualora la domanda venga spedita per posta o presentata da terzi, allegare fotocopia del documento d'identità del dichiarante (art. 38 commi 1 e 3 D.P.R. 28.12.00 n. 445).

ALLEGATI:

☐ Fotocopia documento d'identità

Informativa ai sensi dell'art. 13 della D. Lgs. 196/2003 (privacy)
a) I dati personali richiesti allo studente sono necessari allo svolgimento delle funzioni istituzionali dell'Università;
b) l'accesso ai dati, da parte dell'Università, è limitato ai casi in cui sia finalizzato al conseguimento dei fini di cui al punto a);
c) per i dati finalizzati all'immatricolazione e all'iscrizione non deve essere richiesto il consenso dell'interessato;
d) titolare del trattamento dei dati è l'Università degli Studi di Trieste nella figura del suo legale rappresentante il Magnifico Rettore.

_____

* vedi Esempi sul retro

MATTEO JUGOVAC

Date of birth: 29/01/1992
Email: matteo.jugovac@hotmail.com

Matteo Jugovac obtained his Bachelor's and Master's degrees in Physics from the University of Trieste, where he graduated with a thesis about the growth and electronic characterization of low-dimensional materials. He later earned a PhD in Physics from the University of Duisburg-Essen (Germany), where he conducted his doctoral research at Elettra Sincrotrone Trieste, specifically within the NanoESCA beamline of Forschungszentrum Jülich. His scientific activity is rooted in the experimental study of advanced materials, particularly two-dimensional systems, magnetic interfaces, correlated materials and oxides, using synchrotron-based spectroscopies and electron microscopies. Over the years, he has developed expertise in photoemission microscopy (PEEM/XPEEM), ARPES and spin-ARPES, XPS and AP-XPS, XAS/XMCD, LEEM and STM, combining these methods with UHV sample preparation and interface engineering. His research focuses on the electronic, chemical and magnetic properties of 2D materials and heterostructures, with contributions to topics such as spin-polarized flat bands, interface magnetism, and the coupling between graphene, borophene and metallic substrates. Matteo Jugovac has coauthored more than 86 publications in international peer-reviewed journals and has presented his work through numerous invited seminars and contributions at international conferences.

PROFESSIONAL EXPERIENCE

Research Fellow – *University of Trieste (Italy)*
Department of Physics
June 2024 - November 2025

Since June 2024 I have been employed as a *Research Fellow* at the University of Trieste under the PRIN PNRR Project P2022B3WCB ("*Shedding light where 2D materials go 3D: energy transfer and second coordination sphere at biomimetic model surfaces*"; CUP J53D23016180001).

My activity focuses on the growth, functionalization, and spectroscopic characterization of metal-coordinated organic monolayers, designed as precursors to two-dimensional metal-organic frameworks (MOFs). Within this framework, I study reaction pathways and stability under *quasi*-ambient pressure conditions, combining laser-based spectroscopies with synchrotron-radiation photoemission.

I routinely participate in advanced soft- and hard-X-ray experiments at large-scale facilities, particularly the FlexPES and Hippie beamlines at MAX IV Laboratory (Sweden) and at BOREAS and CIRCE beamlines of ALBA synchrotron (Spain). My responsibility includes preparing samples in ultra-high vacuum, performing measurements, analysing spectroscopic datasets, and coordinating interactions with local beamline scientists.

Jugovac M. Matteo Jugovac

Research Scientist – *Elettra Sincrotrone Trieste (Italy)*

Nanospectroscopy beamline

October 2021 - May 2024

From 2021 to 2024, I worked as a *Junior Research Scientist* at the Nanospectroscopy beamline of Elettra Sincrotrone Trieste. My research was centred on the synthesis and spectroscopic investigation of two-dimensional materials, in particular:

- borophene, prepared via UHV growth and characterized through LEEM/PEEM and XPS/ARPES;
- graphene intercalated with rare-earth and alkali metals, where I analysed electronic structure, magnetic coupling, and hybridization mechanisms.

Alongside my scientific activity, I held operational responsibilities that are essential in the evaluation of research independence: I provided user support to national and international visiting scientists during experimental shifts, assisted in the interpretation of photoemission and microscopy data, and contributed to routine and extraordinary instrumentation maintenance of the Nanospectroscopy setup.

In particular, I have:

- collaborated on the construction of an Omicron–Elmitec-compatible sample-holder;
- commissioned the new hemispherical analyzer of the SPELEEM instrument

This experience significantly broadened my technical expertise in synchrotron operation, interaction with multidisciplinary teams, and management of complex instrumentation.

Research Fellow – *CNR ISM (Italy)*

VUV Photoemission Beamline

September 2019 - October 2021

Between 2019 and 2021, I was a *Research Fellow* at CNR-ISM (Istituto di Struttura della Materia), working at the VUV Photoemission beamline of Elettra synchrotron within the EUROFEL – Roadmap ESFRI project ("*Electronic structure of magnetic thin films investigated through angle-resolved photoemission spectroscopy*").

My work focused on graphene-based heterostructures on ferromagnetic substrates, where I investigated:

- graphene/Co and graphene/Ni interfaces,
- oxygen intercalation pathways modifying magnetic coupling,
- graphene grown on substrates with square symmetry,
- molecular monolayers supported by 2D materials on ferromagnets.

In this role, I developed a high level of independence in sample growth, in-situ characterization and experimental design. I also co-designed an auxiliary UHV preparation chamber (funded under CNR@Elettra 2.0), contributing to technical specifications and testing.

Jugovac M. Matteo Jugovac

Doctoral Researcher *– Forschungszentrum Jülich GmbH (Germany)*
Peter Grunberg Institute 6 – Electronic properties
March 2016 - August 2019

As part of my PhD project at the University of Duisburg-Essen, I conducted my research activities mainly at the NanoESCA beamline of Elettra, focusing on the growth, doping, and electronic structure of graphene on transition-metal thin films. In particular:

- synthesis of graphene on ultra-thin Co films;
- study nitrogen sputtering as a route to controlled functionalization;
- investigation of molecular monolayers on metallic surfaces;
- participation in collaborative experiments at multiple beamlines.

During this period, I also acquired strong skills in instrumental development, contributing to:

- the design and optimization of a cryostat for momentum microscopy;
- the optimization of the W(100) spin filter used in spin-resolved photoemission;
- development of bespoke magnetization holders and cleaving tools;

This combination of experimental physics, instrumental engineering, and international collaboration has shaped my profile as an independent scientist with a strong technical background in advanced microscopy and spectroscopy.

AREAS OF EXPERTISE: ANALYTIC METHODS

I have extensive hands-on experience with synchrotron-based techniques crucial for the study of 2D materials, correlated systems, magnetic heterostructures, and low-dimensional surfaces:

Microscopy

- Photoemission Electron Microscopy (PEEM)
- X-ray Photoemission Electron Microscopy (XPEEM)
- Low-Energy Electron Microscopy (LEEM)
- Scanning Tunnelling Microscopy (STM)
- Scanning Electron Microscopy (SEM)

Spectroscopy

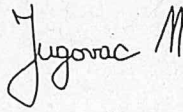
- Angle-resolved photoemission spectroscopy (ARPES)
- Spin-resolved ARPES
- X-ray Photoemission Spectroscopy (XPS)
- Near Ambient Pressure XPS (NAP-XPS)
- X-ray Absorption Spectroscopy (XAS)
- Near Ambient Pressure XAS (NAP-XAS)
- X-ray Magnetic Circular Dichroism (XMCD)
- Sum Frequency Generation Spectroscopy (SFG)

Diffraction

- Low-Energy Electron Diffraction (LEED)

RESEARCH FIELDS

My experimental activity spans several classes of advanced materials of strategic relevance for condensed-matter physics. Through synchrotron-based


Matteo Jugovac

spectroscopy, PEEM/LEEM microscopy, and UHV fabrication methods, I have developed consolidated expertise in the following material systems:

- **Oxides and oxide/2D interfaces**

Studied as chemically robust capping layers, interfacial modifiers, and memristive layers, with emphasis on band alignment, stability, current switching, and magnetic coupling across oxide/graphene heterostructures.

- **Correlated and magnetic systems**

Work on graphene/ferromagnet interfaces (Co, Fe) has provided insight into hybridized spin states, exchange interactions, and correlation-driven modifications to the band structure in low-dimensional magnetic materials.

- **Two-dimensional materials**

The core area of my research includes graphene, borophene, and molecular monolayers. I investigated growth mechanisms, doping and intercalation, spin-polarized flat bands, and reactivity under UHV and near-ambient pressure conditions.

- **Materials with magnetic ordering and spin textures**

Extensive use of XMCD, PEEM/XPEEM, LEEM and spin-resolved photoemission to explore magnetic thin films, spin-polarized hybrid states, and interface-driven magnetic textures.

- **Perovskite-related and superconducting materials (methodological relevance)**

The techniques I master, ARPES, XAS/XMCD, XPS/AP-XPS, LEEM/PEEM, are directly applicable to different classes of materials, including oxide perovskites and superconductors, particularly in the investigation of their electronic structure and many-body interactions.

SCIENTIFIC BREAKTHROUGHS AND RESEARCH IDENTITY

My research activity has consistently advanced the experimental understanding of two-dimensional materials, magnetic interfaces, and correlated electronic states through synchrotron-based spectroscopy and electron microscopy.

- **Advances in spin-polarized electronic phenomena in 2D heterostructures**

I contributed to demonstrating for the first time how controlled doping, intercalation, and interface engineering can induce single-spin flat bands in monolayer graphene (*Advanced Materials 2023, Carbon 2025, Advanced Science 2025*). These works clarified the microscopic origin of spin-polarized hybrid states and provided experimental evidence for tunable magnetic coupling at graphene/ferromagnet and graphene/heavy metal interfaces.

- **Mechanistic insight into 2D-material growth and temperature-driven transformations**

Through a series of studies in *Carbon* (2019–2025), I elucidated how cobalt crystal orientation affects graphene epitaxy, clarifying the role of carbon dissolution, recondensation, and thermal restructuring. These results addressed unresolved questions regarding interface morphology, stacking, and stability in strongly interacting graphene/metal systems.

- **Synthesis of air-stable heterostructures**

I demonstrated strategies for stabilizing graphene/ferromagnet interfaces by means of titanium-oxide capping (*Advanced Physics Research 2025*) and the synthesis of borophene/graphene air-stable heterointerfaces (*Advanced Electronic Materials 2023*). These studies provide technological pathways toward integrating magnetic

Jugovac M. Matteo Jugovac

2D materials into functional devices.

INTERNATIONAL COLLABORATIONS AND SCIENTIFIC NETWORK

I have carried out experiments and collaborative research at: MAX IV (SE), ALBA (ES), Elettra (IT), in about 30 beamtimes as a principal investigator or co-investigator.
Key collaborators include:

- IMDEA Nanociencia (Madrid) - 2D material growth, magnetism
- FZ Jülich (Germany) – theory, *ab initio* modelling
- MAX IV synchrotron (Sweden) – XPS, NAP-XPS, XAS, NEXAFS
- ALBA synchrotron (Spain) – XAS, NAP-XPS, XMCD
- University of Trieste (Italy) – vibrational spectroscopy
- Ca' Foscari University of Venice (Italy) – growth of graphene/ferromagnet interfaces
- CNR-ISM (Italy) – UHV growth, magnetism, vibrational spectroscopy
- ICN2 Barcelona (Spain) – theory, *ab initio* modelling
- SLS @ PSI (Switzerland) – scanning probe investigations
- CNR IOM (Italy) – scanning probe investigations
- Innsbruck University (Austria) – scanning probe investigations
- Institute of Physics Zagreb (Croatia) – growth of borophene heterointerfaces
- ICTP Trieste (Italy) – theory, *ab initio* modelling
- Bessy II Berlin (Germany) – investigion of electronic properties of 2D materials

These collaborations led to coordinated projects, the development of shared instrumentation, and numerous co-authored publications.

EDUCATION

PhD in Physics – Universität Duisburg-Essen (2016–2020)
Thesis: *"Morphology and electronic structure of graphene supported by ferromagnetic thin films"*
Supervisor: Prof. Claus M. Schneider

MSc in Condensed Matter Physics – University of Trieste (2013–2015)
Title: *"Crescita e caratterizzazione del grafene su superfici metalliche di interesse tecnologico"*
Supervisor: Prof. Giovanni Comelli

BSc in Physics – University of Trieste (2010–2013)
Title: *"Difetti strutturali e reattività chimica del grafene su Ni(111)"*
Supervisor: Prof. Giovanni Comelli

TEACHING AND SUPERVISION

I hold the National Scientific Qualification (ASN) as Associate Professor (02/B1 - Experimental Condensed Matter Physics) and the title of Cultore della Materia at the University of Trieste in Experimental Condensed Matter Physics and General Physics.

Teaching

- Lecturer, *Electron Microscopy (LEEM/PEEM)* – University of Ljubljana (2024)

Jugovac M. Matteo Jugovac

- Lectures on the theory of photoemission electron microscopy and low-energy electron microscopy
- Practical examples with several scientific cases
- 5 h of hands-on experience for the students on the LEEM microscope

- Teaching Assistant (Electromagnetism, BSc in Physics) – University of Trieste
  - 2023–2024, 2024–2025 and 2025–2026
  - Responsible for exercises, written exam preparation, oral and written exam committee
- Tutor, *Newtonian Physics* (2014–2015)

Supervision

- Master's Theses (Supervisor):
  - *Simone Formentin* (2025)
  - *Mario Spirito* (2025)
- PhD Co-supervision:
  - *Alessandro Namar* (2024–2025)
  - *Michela De Col* (2024–2025)

CONFERENCES AND INVITED SEMINARS

I have delivered 17 invited/oral talks and presented 7 posters at international conferences.
Selected invited seminars:

- ICTP Trieste (2023)
- Universidad Complutense de Madrid (2024)
- IMDEA Nanociencia (2024)
- MAX IV Lund (2024)

AWARDS AND OUTREACH

Awards

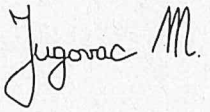
- **Best Talk Award**, ALC Conference, Matsue (Japan), 2024
- **Best Scientific Image Award**, Graphene Study Workshop 2023 (Graphene Flagship)
- **Best poster Award,** Graphene Study Workshop 2018, with video interview (https://www.youtube.com/watch?v=qo8evcFZASc)

Outreach

- Invited speaker at **Pint of Science Italy 2023**

PUBLICATIONS

86 peer-reviewed publications, h-index 19, citations 1211 (Scopus 2017–2025), with 90.9% of documents (n = 70) in the top 25% journals by CiteScore.
Strong record as first/corresponding author in *Advanced Materials, Advanced Science, Carbon, Applied Physics Research, AEM*, and *Physical Review B*.
Selected publications:


Matteo Jugovac

1. **Jugovac M.***, Cojocariu I., Bihlmayer G., Gargiani P., Valvidares M., Brondin C. A., Blügel S., Locatelli A., Menteş T. O., Perna P.
Persistent Magnetism and Tunable Doping of Monolayer Graphene via Europium Density Modulation
(2025) Advanced Science, e21592.

2. C. A. Brondin, I. Cojocariu, A. Caretta, A. Locatelli, S. Bonetti, T. O. Menteş, **M. Jugovac***
Air-Resistant Titanium Oxide Capping for Graphene/Ferromagnet Heterostructures
(2025) Advanced Physics Research, 4: e00066.

3. A. Locatelli, T. O. Menteş, C. A. Brondin, I. Cojocariu, **M. Jugovac**
Advancements in X-ray photoemission electron microscopy applied to thin film magnetism, 2D materials and molecular interfaces
(2025) Advances in Physics: X, 10(1) 2549757.

4. **Jugovac M.***, Cojocariu I., Brondin C. A., Feyer V., Genuzio F., Locatelli A., Menteş T. O.
The peculiar case of graphene growth on Co(100)
(2025) Carbon, 235, 120218

5. **Jugovac M.***, Cojocariu I., Feyer V., Blügel S., Bihlmayer G., Perna P.
Spin-dependent electronic phenomena in heavily-doped monolayer graphene
(2024) Carbon, 230, 119666

6. **Jugovac M.***, Cojocariu I., Genuzio F., Brondin C. A., Feyer V., Schneider C. M., Locatelli A., and Menteş T. O.
Thermally Induced Chemical and Structural Transformations in Thin Cobalt Films
(2024) ACS Applied Electronic Materials, 6(7), 5050-5056.

7. **Jugovac M.***, Cojocariu I., Sánchez-Barriga J., Gargiani P., Valvidares M., Feyer V., Blügel S., Bihlmayer G., Perna P.
Inducing Single Spin-polarized Flat Bands in Monolayer Graphene
(2023) Advanced Materials, 35(38), 2301441.

8. **Jugovac, M.***, Cojocariu, I., Brondin, C. A., Crotti, A., Petrović, M., Bonetti, S., Locatelli, A., Menteş, T. O.
Coupling Borophene to Graphene in Air-Stable Heterostructures
(2023) Advanced Electronic Materials, 9 (8), 2300136.

9. **Jugovac, M.***, Cojocariu, I., Genuzio, F., Bigi, C., Mondal, D., Vobornik, I., Fujii, J., Moras, P., Feyer, V., Locatelli, A., Menteş, T.O.
Effect of Residual Carbon on Spin-Polarized Coupling at a Graphene/Ferromagnet Interface
(2023) Advanced Electronic Materials, 9(5), 2300031.

Jugovac M. Matteo Jugovac

10. **Jugovac, M.***, Donkor, E.D., Moras, P., Cojocariu, I., Genuzio, F., Zamborlini, G., Di Santo, G., Petaccia, L., Stojić, N., Feyer, V., Schneider, C.M., Locatelli, A., Menteş, T.O.
Spin-polarized hybrid states in epitaxially-aligned and rotated graphene on cobalt
(2022) Carbon, 198, 188-194.

11. **Jugovac, M.**, Tresca, C., Cojocariu, I., Di Santo, G., Zhao, W., Petaccia, L., Moras, P., Profeta, G., Bisti, F.
Clarifying the apparent flattening of the graphene band near the van Hove singularity
(2022) Physical Review B, 105 (24), L241107.

12. **Jugovac, M.***, Menteş, T.O., Genuzio, F., Lachnitt, J., Feyer, V., Flege, J.I., Locatelli, A.
Sensitivity to crystal stacking in low-energy electron microscopy
(2021) Applied Surface Science, 566, 150656.

13. **Jugovac, M.***, Genuzio, F., Menteş, T.O., Locatelli, A., Zamborlini, G., Feyer, V., Schneider, C.M.
Tunable coupling by means of oxygen intercalation and removal at the strongly interacting graphene/cobalt interface
(2020) Carbon, 163, 341-347.

14. **Jugovac, M.***, Genuzio, F., Gonzalez Lazo, E., Stojić, N., Zamborlini, G., Feyer, V., Menteş, T.O., Locatelli, A., Schneider, C.M.
Role of carbon dissolution and recondensation in graphene epitaxial alignment on cobalt
(2019) Carbon, 152, 489-496.

LANGUAGES

Italian: Native

English: Advanced (spoken, written, comprehension)

Croatian: Native

COMPUTER SKILLS

Software: Microsoft Office suite, Adobe, CorelDRAW, CMT4XAS, MultiX

Data analysis: Igor Pro, ImageJ, PyMca

Operating systems: macOS, Windows, Linux

I hereby declare that all information contained in this Curriculum Vitae is true and provided under my personal responsibility, in accordance with Articles 46 and 47 of DPR 445/2000.

Jugovac M. Matteo Jugovac

Cognome JUGOVAC

Nome MATTEO

nato il 29/01/1992

(atto n. 706 P. II S. B)

a CAPODISTRIA)

Cittadinanza ITALIANA

Residenza AIRE DI TRIESTE

Via CROAZIA

Stato civile STATO LIBERO

Professione ---

CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI

Statura 182

Capelli CASTANI

Occhi CASTANI

Segni particolari ---

Firma del titolare Matteo Jugovac

TRIESTE li 27/01/2016

Impronta del dito indice sinistro

IL SINDACO

Imposta di bollo
assolta in modo
virtuale

Al Magnifico Rettore dell'Università degli studi di Trieste

Il/La sottoscritto/a Jugovac (cognome) Matteo (nome)

nato/a il 29/01/1992 a Capodistria Provincia o Stato estero Slovenia

cittadinanza Italiana codice fiscale J G V M T T 9 2 A 2 9 Z 1 5 0 E

residente in Croazia, Babici 1d, Umago con domicilio in Italia a Trieste

via Francesco Crispi n. 64 C.A.P. 34126

n.tel./cell. 3457901225 e-mail (in stampatello) MATTEO.JUGOVAC@HOTMAIL.COM

CHIEDE la valutazione del proprio TITOLO ACCADEMICO

di Doktor der Naturwissenschaften (Dr. rer. nat.)
(denominazione ufficiale del dottorato estero)

conseguito in Germania
(Stato estero)

presso Universität Duisburg-Essen (denominazione ufficiale dell'università estera) in data 23/07/2020

affinché sia RICONOSCIUTO EQUIPOLLENTE AL TITOLO ACCADEMICO DI DOTTORATO in

Fisica
(denominazione del dottorato italiano)

Il/la sottoscritto/a allega i seguenti documenti:

- ☒ Documento d'identità
- ☐ Titolo estero di accesso al dottorato (laurea di secondo livello)
- ☐ *oppure* ☒ Autocertificazione del titolo italiano di accesso (Modulo autocertificazione)
- ☒ Traduzione ufficiale (legalizzata o con Apostille) del titolo estero di accesso, in italiano o in inglese
- ☒ Titolo di dottorato legalizzato o con Apostille
- ☐ Traduzione ufficiale (legalizzata o con Apostille) del titolo di dottorato, in italiano o inglese
- ☒ Dichiarazione di valore in loco del dottorato
  oppure ☐ Attestazione di verifica CIMEA *oppure* ☐ Diploma Supplement
- ☒ Certificazione dell'università che ha rilasciato il titolo di dottorato (legalizzata o con Apostille)*
- ☐ Copia della tesi di dottorato
- ☐ *oppure* ☐ Indirizzo web dell'archivio dove la tesi è consultabile: https://juser.fz-juelich.de/record/884797
- ☐ Traduzione della tesi, se non già redatta in lingua inglese o italiana
- ☒ Curriculum vitae/studiorum in inglese o in italiano

* Certificato dal quale risultino: la denominazione e il numero di anni di durata del corso di dottorato, gli anni di iscrizione, la data del conseguimento del titolo, la valutazione finale e l'eventuale scala di valutazione adottata, le attività formative e di ricerca svolte dal dottorando, inclusi eventuali periodi di mobilità. **Tale certificato può essere sostituito dal Diploma Supplement, qualora contenga tutte le informazioni sopra menzionate.**

Il/la sottoscritto/a dichiara di essere consapevole che **la domanda si intenderà perfezionata** con il pagamento del contributo, che sarà reso disponibile nell'area riservata dei servizi on line.

Trieste, 19/01/2026
(data)

Matteo Jugovac
(firma)