

# COSTANTINI ROBERTO

## CURRICULUM VITAE

### INFORMAZIONI PERSONALI

Nome **COSTANTINI ROBERTO**

Nazionalità Italiana

### ESPERIENZA PROFESSIONALE

- Novembre 2020 – presente **Assegno di ricerca post dottorale - IOM AR 010/2020 TS**  
*CNR-IOM, Trieste*
  - Caratterizzazione delle dinamiche di trasporto elettronico di sistemi etero-organici 2D mediante spettroscopie risolte in tempo
- Novembre 2019 – Ottobre 2020 **Assegno di ricerca professionalizzante - IOM AR 006/2019 TS**  
*CNR-IOM, Trieste*
  - Studio delle dinamiche eccitoniche in interfacce etero-organiche con spettroscopie laser e raggi X risolte in tempo

### ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- 2016 – 2020 **Dottorato di ricerca in Nanotecnologie**  
*Università degli Studi di Trieste*
  - Sviluppo di un sistema sperimentale per spettroscopie con raggi X risolte in tempo mediante radiazione di sincrotrone ed eccitazione laser
  - Caratterizzazione delle proprietà elettroniche di materiali organici in ultra-alto vuoto con radiazione di sincrotrone (XPS, NEXAFS), fotoemissione ultravioletta (UPS) e fotoemissione laser a due fotoni (2PPE)
- 2014 – 2016 **Laurea Magistrale in Fisica**  
*Università degli Studi di Trieste*
  - Periodo di mobilità Erasmus+ presso Università Complutense di Madrid (10 mesi)
  - Titolo tesi: "Structural and chemical properties of methylamine-terminated organic films on metal surfaces"
  - Supervisore: prof. Alberto Morgante; co-supervisore: prof. Albano Cossaro
  - Valutazione: 110 e lode
- 2011 – 2014 **Laurea Triennale in Fisica**  
*Università degli Studi di Trieste*
  - Titolo tesi: "Carburization of Ni(110) surface investigated by means of Vis-IR SFG spectroscopy"
  - Supervisore: prof. Erik Vesselli

## CAPACITÀ E COMPETENZE PERSONALI

- Tecniche di laboratorio Ottime competenze in spettroscopie elettroniche con luce di sincrotrone (XPS, NEXAFS, RPES), tecniche di ultra-alto vuoto e sistemi laser acquisite durante il dottorato di ricerca e il periodo di assegni di ricerca. Buona conoscenza della microscopia di scansione ad effetto tunnel (STM) acquisita durante il lavoro di tesi magistrale e del periodo di visita al centro CFM/DIPC di San Sebastián.
- Competenze informatiche Ottime competenze di analisi dati con IgorPro, Python e Gwyddion e programmazione software per l'acquisizione dati tramite LabVIEW, sviluppate nel corso del dottorato. Buona esperienza nei programmi Microsoft Office e in LaTeX. Familiarità con programmi di grafica vettoriale (Adobe Illustrator, Sketch) e grafica 3D (Blender).

## ESPERIENZE RILEVANTI

- Settembre – dicembre 2018 Periodo di ricerca alla Columbia University a New York presso il gruppo del prof. X.-Y. Zhu per misure di assorbimento ottico transiente (TA) su composti derivati di perilene.
- Giugno 2018 Periodo di ricerca al centro CFM/DIPC a San Sebastián (Spagna) presso il gruppo del dr. D. de Oteyza per misure di microscopia STM a bassa temperatura su molecole organiche
- Settembre 2017 Partecipazione alla "XIV Scuola di Luce di Sincrotrone" organizzata dalla Società Italiana Luce di Sincrotrone (SILS) a Muggia.
- Giugno 2017 Partecipazione alla "PCAM / Thinfilm Summer School on Surfaces & Interfaces" organizzata dall'Università dei Paesi Baschi a San Sebastián, Spagna.
- Settembre 2014 – giugno 2015 Mobilità Erasmus+ presso l'Università Complutense di Madrid, Spagna.

## PREMI E RICONOSCIMENTI

- Gennaio 2020 Premio per la miglior carriera da dottorando nel corso di Nanotecnologie
- Gennaio 2019 Premio "Fernando Tommasini" per la presentazione più comprensibile al congresso annuale del corso di Nanotecnologie
- Settembre 2017 Borsa "Carla Cauletti" per la partecipazione alla "XIV Scuola di Luce di Sincrotrone"

## PARTECIPAZIONI A CONFERENZE

- 2-6 settembre 2019 NGSCES2019 - New Generation in Strongly Correlated Electron Systems *Silvi Marina (TE)*.  
"Picosecond timescale tracking of pentacene triplet excitons with time-resolved X-ray Spectroscopies" **R. Costantini**, R. Faber, A. Cossaro, L. Floreano, A. Verdini, C. Hättig, A. Morgante, S. Coriani, M. Dell'Angela. (presentazione orale)
- 26-31 agosto 2018 ECOS34 - European Conference on Surface Science *Aarhus, Danimarca*.  
"SUNDYN: A novel setup for optical pump - X-ray probe spectroscopy at the ALOISA beamline" **R. Costantini**, A. Cossaro, L. Floreano, A. Verdini, A. Morgante, M. Dell'Angela. (presentazione orale)

- 1-6 ottobre 2017 FisMat 2017 - Italian National Conference on Condensed Matter Physics  
*ICTP Trieste*.  
“SUNDYN: A novel setup for optical pump / X-ray probe spectroscopy at the ALOISA beamline.” **R. Costantini**, M. Dell’Angela, A. Cossaro, A. Verdini, P. Sigalotti, A. Morgante. (presentazione poster)
- 20-23 giugno 2017 PCAM/Thinface Summer School on Surfaces & Interfaces  
*San Sebastián, Spagna*.  
“Effects of surface reactivity on the self-assembly of methylamine-terminated molecules.”  
**R. Costantini**, Z. Feng, C. Dri, G. Comelli, D. Cvetko, G. Bavdek, G. Kladnik, A. Cossaro, A. Morgante. (presentazione poster)

## PUBBLICAZIONI

1. **R. Costantini**, C. Grazioli, A. Cossaro, L. Floreano, A. Morgante, M. Dell’Angela. “Pump–Probe X-ray Photoemission Reveals Light-Induced Carrier Accumulation in Organic Heterojunctions” *J. Phys. Chem. C*. **2020**, 124 (49), 26603–26612.
2. **R. Costantini**, H. Ustunel, Z. Feng, M. Stredansky, D. Toffoli, G. Fronzoni, C. Dri, G. Comelli, D. Cvetko, G. Kladnik, G. Bavdek, L. Floreano, A. Morgante, A. Cossaro. “Methylamine terminated molecules on Ni(111): A path to low temperature synthesis of nitrogen-doped graphene” *FlatChem*. **2020**, 24, 100205.
3. **R. Costantini**, L. Colazzo, L. Batini, M. Stredansky, M.S.G. Mohammed, S. Achilli, L. Floreano, G. Fratesi, D.G. de Oteyza, A. Cossaro. “Keto–enol tautomerization drives the self-assembly of leucoquinizarin on Au(111)” *Chemical Communications*. **2020**, 56 (19), 2833–2836.
4. H.-Y. Wang, S. Schreck, M. Weston, C. Liu, H. Ogasawara, J. LaRue, F. Perakis, M. Dell’Angela, F. Capotondi, L. Giannessi, E. Pedersoli, D. Naumenko, I. Nikolov, L. Raimondi, C. Spezzani, M. Beye, F. Cavalca, B. Liu, J. Gladh, S. Koroidov, P.S. Miedema, **R. Costantini**, L.G.M. Pettersson, A. Nilsson. “Time-resolved observation of transient precursor state of CO on Ru(0001) using carbon K-edge spectroscopy” *Physical Chemistry Chemical Physics*. **2020**, 22 (5), 2677-2684.
5. **R. Costantini**, R. Faber, A. Cossaro, L. Floreano, A. Verdini, C. Hättig, A. Morgante, S. Coriani, M. Dell’Angela. “Picosecond timescale tracking of pentacene triplet excitons with chemical sensitivity” *Communications Physics*. **2019**, 2 (1), 56
6. M. Stredansky, E. Turco, Z. Feng, **R. Costantini**, G. Comelli, A. Verdini, L. Floreano, A. Morgante, C. Dri, A. Cossaro. “On-surface trapping of alkali atoms by crown ethers in ultra high vacuum” *Nanoscale Advances*. **2019**, 1 (5), 1721–1725.
7. F.S. Conrad-Burton, T. Liu, F. Geyer, **R. Costantini**, A.P. Schlaus, M.S. Spencer, J. Wang, R. Hernández Sánchez, B. Zhang, Q. Xu, M.L. Steigerwald, S. Xiao, H. Li, C.P. Nuckolls, X.-Y. Zhu. “Controlling Singlet Fission by Molecular Contortion” *Journal of the American Chemical Society*. **2019**, 141, 13143–13147.
8. **R. Costantini**, M. Stredansky, D. Cvetko, G. Kladnik, A. Verdini, P. Sigalotti, F. Cilento, F. Salvador, A. De Luisa, D. Benedetti, L. Floreano, A. Morgante, A. Cossaro, M. Dell’Angela. “ANCHOR-SUNDYN: A novel endstation for time resolved spectroscopy at the ALOISA beamline” *Journal of Electron Spectroscopies and Related Phenomena*. **2018**, 229, 7–12.
9. M. Corva, A. Ferrari, M. Rinaldi, Z. Feng, M. Roiaz, C. Rameshan, G. Rupprechter, **R. Costantini**, M. Dell’Angela, G. Pastore, G. Comelli, N. Seriani, E. Vesselli. “Vibrational fingerprint of localized excitons in a two-dimensional metal-organic crystal” *Nature Communications*. **2018**, 9 (1), 4703.

10. M. Stredansky, A. Sala, T. Fontanot, **R. Costantini**, C. Africh, G. Comelli, L. Floreano, A. Morgante, A. Cossaro. "On-surface synthesis of a 2D boroxine framework: a route to a novel 2D material?" *Chemical Communications*. **2018**, 54, 3971-3973.
11. **R. Costantini**, T. Pincelli, A. Cossaro, A. Verdini, A. Goldoni, S. Cichoň, M. Caputo, M. Pedio, G. Panaccione, M.G. Silly, F. Sirotti, A. Morgante, M. Dell'Angela. "Time resolved resonant photoemission study of energy level alignment at donor/acceptor interfaces" *Chemical Physics Letters*. **2017**, 683, 135-139.

**MADRELINGUA**

**ITALIANO**

ALTRE LINGUE

|                 | Comprensione |         | Parlato     |                  | Produzione scritta |
|-----------------|--------------|---------|-------------|------------------|--------------------|
|                 | Ascolto      | Lettura | Interazione | Produzione orale |                    |
| <b>INGLESE</b>  | C1           | C1      | B2          | B2               | B2                 |
| <b>SPAGNOLO</b> | B2           | B2      | B2          | B1               | B1                 |