

**Allegato alla domanda di partecipazione
Curriculum formativo, didattico, scientifico e professionale del candidato
(Allegato E)**

Dichiarazione sostitutiva di certificazione
(Art. 46, D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)

Dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà
(Da sottoscrivere davanti all'impiegato addetto o da presentare o spedire con la fotocopia di un documento di identità)
(Art. 47, D.P.R. 28 dicembre 2000 n. 445)

Estremi dell'avviso di selezione	BANDO N. 19_2024 PER BORSA DI RICERCA SELEZIONE PER L'ATTRIBUZIONE DI N. 1 BORSA DI RICERCA DAL TITOLO "Sviluppo di materiali altamente porosi per la cattura selettiva di CO ₂ da flussi gassosi di CO ₂ diluiti", Responsabile Scientifico Prof. Ssa Carla Cannas
Informazioni aggiornate al	29/10/2024

Nome e Cognome	Nicoletta Rusta
Luogo di nascita	
Data di nascita	

Si raccomanda di indicare con precisione tutti gli elementi valutabili ai sensi dell'avviso di selezione (aggiungere o togliere righe secondo necessità).

Esperienza professionale

Periodo	Ente	Principali attività e responsabilità
05/2021 - 09/2021 (5 mesi)	Fluorsid S.p.a.	Acquisizione delle competenze necessarie per l'attività di sintesi industriale e controllo analitico collegata alla produzione di composti fluorurati inorganici di base (composti fluorurati precursori di sali utili per la produzione di elettroliti di batterie agli ioni di Litio); Acquisizione delle competenze tecniche per la comprensione dei processi industriali, specialmente: produzione di acido fluoridrico e fluorurati inorganici.
2022-2023 (32h)	Università di Cagliari, Corso di Laurea in L-27 Chimica	Tutor didattico dal titolo "Chimica generale ed inorganica e laboratorio"
2023-2024 (30h)	Università di Cagliari, Corso di Laurea in L-27 Chimica	Tutor didattico dal titolo "Chimica generale ed inorganica e laboratorio"

Istruzione, professionali/linguistiche/informatiche	formazione (es. titoli di studio, certificazioni)	
Data	Titolo / Principali tematiche	Ente
2018 - 2021	Laurea Magistrale in Scienze Chimiche, dal titolo "Sintesi, funzionalizzazione e caratterizzazioni spettroscopiche del Calix[4]arene per applicazioni in fotonica", che ha previsto attraverso metodologie di sintesi organica l'ottenimento di una matrice polimerica porosa 3D a partire dal Calix[4]arene e dal 1,3,5 triclorotriazina.	Università degli Studi di Cagliari
2021-2024 (Titolo da conseguire)	<p>Borsa di dottorato dal titolo "Nanostructured Cerium Oxide-based Catalysts for the Chemical Conversion of CO₂ to Dimethyl Carbonate and Methane". Il progetto ha previsto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) la sintesi di nanomateriali inorganici a base di ossido di cerio e di altri ossidi metallici attraverso differenti strategie sintetiche: solvo/idrotermiche, precipitazione assistita da tensioattivi, co-precipitazione, decomposizione termica, strategie sol-gel (classica, di autocombustione e evaporation induced self-assembly EISA), strategie di impregnazione (IWI, two solvents e combinata con autocombustione) per la realizzazione di nanocompositi dispersi su silice mesostrutturata (SBA-15 e MCM-41). 2) utilizzo di tecniche di caratterizzazione quali diffrazione di raggi X (XRD), microscopia elettronica in trasmissione (TEM, TEM-EDX, HRTEM), spettroscopia infrarossa (FTIR), analisi termogravimetrica (TGA), diffusione dinamica della luce (DLS), fisisorbimento d'azoto, gas cromatografia (GC-FID e GC-MS), spettroscopia Raman, spettroscopia fotoelettronica a raggi X (XPS) e diffusione a basso angolo di raggi X e neutroni (SAXS, SANS). 3) L'attività di ricerca ha previsto il set up di due reattori pressurizzati (Berghof) per la conduzione dei test catalitici sui materiali sintetizzati per la sintesi diretta del dimetilcarbonato a partire da CO₂ e metanolo. 4) Test per la conversione della CO₂ in metano. 	Università degli Studi di Cagliari
2023-2024	Lingua Inglese di livello B2	Centro Linguistico Ateneo (CLA) Sassari

Altri Titoli

Ulteriori informazioni pertinenti

Attività formative all'estero:

- Visiting PhD Student (2 mesi e mezzo) Bangkok (THAILANDIA). Attività svolta nei laboratori del dipartimento di Chimica presso l'università King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMUTL) per lo sviluppo di catalizzatori composti di ceria e grafene ossido ridotto, studio di difetti attraverso l'utilizzo di spettroscopia fotoelettronica a raggi X (XPS) e spettroscopia Raman.
- Visiting PhD Student (3 mesi), Rio de Janeiro (BRASILE) presso il laboratorio di Xistoquímica (UFRJ). Sono stati svolti dei test catalitici per la sintesi del dimetilcarbonato a partire da CO₂ e metanolo, attraverso due reattori pressurizzati di differenti volumi (50 mL e 100 mL) utilizzando come catalizzatori materiali a base di ossido di cerio precedentemente sintetizzati. Inoltre, è stato possibile approfondire la tecnica di caratterizzazione EPR (Spettroscopia di risonanza paramagnetica elettronica).

Pubblicazioni scientifiche:

- *On the thermal and hydrothermal stability of spinel iron oxide nanoparticles as single and core-shell hard-soft phases*, Marco Sanna Angotzi, Valentina Mameli, Dominka Zakutna, Nicoletta Rusta, Carla Cannas, Journal of Alloys and Compounds, 15 April 2023, Volume 940, 168909, <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2023.168909>
- *Ordered versus Non-Ordered Mesoporous CeO₂-Based Systems for the Direct Synthesis of Dimethyl Carbonate from CO₂*, Nicoletta Rusta, Fausto Secci, Valentina Mameli, Carla Cannas, Nanomaterials, 13 September 2024, 14, 1490, <https://doi.org/10.3390/nano14181490>
- *Platelet ceria catalysts from solution combustion and effect of iron doping for synthesis of dimethyl carbonate from CO₂*, Nicoletta Rusta, Valentina Mameli, Pier Carlo Ricci, Stefania Porcu, Panpailin Seeharaj, Aryane A. Marciniak, Evelyn C. S. Santos, Odivaldo Cambraia Alves, Claudio J. A. Mota, Elisabetta Rombi, Carla Cannas, ChemPlusChem, 20 September 2024, <https://doi.org/10.1002/cplu.202400521>
- *Extending the Pre-Ordered Precursor Reduction Strategy to L10 Ternary Alloys: The Case of MnFePt*, Aldo Capobianchi, Patrizia Imperatori, Carla Cannas, Nicoletta Rusta, Federico Locardi, Sawssen Slimani, Maurizio Ferretti, Davide Peddis, Francesco D'Acapito, Zhandos Tauanov, Gaspare Varvaro, Journal of Alloys and Compounds, 21 September 2024, <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2024.176650>
- *Exploring Anisotropy Contributions in Mn_xCo_{1-x}Fe₂O₄ Ferrite Nanoparticles for Biomedical Applications*, Marianna Gerina, Marco Sanna Angotzi, Valentina Mameli, Michal Mazur, Nicoletta Rusta, Elena Balica, Pavol Hrubovcak, Carla Cannas, Dirk Honecker, Dominika Zákutná, ACS Applied Nano Materials, Accettato il 08/11/2024

Scuole:

- 21-25 Febbraio 2022: CHESS 2022 - Conventional and High-Energy Spectroscopies for Inorganic, Organic and Biomolecular Surfaces and Interfaces.
- 19-30 Settembre 2022: XVI School on Synchrotron Radiation: Fundamentals, Methods and Applications
- 27 Febbraio al 31 Marzo 2023: HERCULES (Higher European Research Course For Users Of Large Experimental Systems) European School 2023, Grenoble – Amburgo, France-Germany

- 13-14 Marzo 2024: Química e Sustentabilidade "I Escola Fluminense de Materiais avançados para a Sustentabilidade Ambiental", Rio de Janeiro, Brazil
- 16-22 Giugno 2024: SISN TNT – Advanced Summer Schools "Small Angle Scattering and Reflectometry", San Giovanni, Valle Aurina, Italy

Corsi di Formazione:

Settembre-Dicembre 2023 (23h): Corso di formazione dal titolo "Formazione sulla progettazione europea", rilasciato da Intellera Consulting S.p.a e Università di Cagliari

Congressi:

- 6-10 Giugno 2022: Nano 2022, "16th International Conference on Nanostructured Materials", Seville (Spain), Presentazione Poster dal titolo "Nanostructured Cerium Oxide-based catalysts for the direct synthesis of dimethyl carbonate from CO₂".
- 30 Maggio – 1 Giugno 2023, "Supramolecular Chemistry Days for Young Researchers 2023", Presentazione Poster dal titolo "Calixarene-Triazine based polymers for lightning applications".
- 9-12 Giugno 2024, "XIV Convegno INSTM 2024", Cagliari, Presentazione flash oral dal titolo "Cerium-oxide based catalysts for direct synthesis of dimethyl carbonate from CO₂ and methanol"
- 24-28 Giugno 2024, Second Symposium for YouNg Chemists: Innovation and Sustainability (SYNC 2024), Roma, Presentazione Orale dal titolo "Nanostructured Cerium Oxide-based catalysts for direct synthesis of dimethyl carbonate from methanol and CO₂"
- 26-30 Agosto 2024, SCI2024 XXVIII Congresso Nazionale della Società Chimica Italiana, Milan, Presentazione Orale dal titolo "Cerium Oxide-based catalysts for direct synthesis of dimethyl carbonate from methanol and CO₂"
- 6-9 Ottobre 2024, 13th International Symposium on Nano & Supramolecular Chemistry ISNSC2024, S. Margherita di Pula, Presentazione flash oral dal titolo "Nanostructured CeO₂-Based Systems for the Direct Synthesis of Dimethyl Carbonate from CO₂"
- 3-8 Novembre 2024, 17th International Conference on Nanostructured Materials NANO2024, Abu Dhabi, Presentazione Orale da titolo "Anisometric platelike ceria nanoparticles from solution combustion synthesis and effect of iron incorporation for direct synthesis of dimethyl carbonate from CO₂"

Luogo, data e firma

Monserrato, 15/11/2024