

Curriculum



Nome Name:	ROBERTO
Cognome Surname:	CAPONE

ORCID:	0000-0001-9454-8453
Scopus Author ID:	57196083898
WOS Author ID:	n.d.
Sito WEB WEB site:	www.robertocapone.com

POSIZIONE PROFESSIONALE ATTUALE / CURRENT PROFESSIONAL POSITION:

Posizione attuale Current position:	In servizio
Qualifica Qualification:	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)
Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company:	Università degli Studi di BARI ALDO MORO
Nazione Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company Country:	ITA
Anno inizio Start Year:	2024
Anno fine End Year:	n.d.

PRECEDENTI ESPERIENZE LAVORATIVE (ULTIMI 10 ANNI) / PREVIOUS WORK EXPERIENCE (LAST 10 YEARS):

Qualifica Qualification:	Ricercatore a t.d. - t.defin. (art. 24 c.3-a L. 240/10)
-----------------------------	---

Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company	Università degli Studi di BARI ALDO MORO
Posizione Sede Lavorativi (indicare Nazione e Città) Workplace Location (specify Country and City):	Bari, BA, Italia
Anno inizio Start Year:	2022
Anno fine End Year:	2024
Descrizione Description:	

LINGUE / LANGUAGES:

Lingua Language:	Inglese
Scrittura Writing:	B2
Comunicazione Communication:	B2

Lingua Language:	Spagnolo
Scrittura Writing:	B1
Comunicazione Communication:	B1

Lingua Language:	Italiano
Scrittura Writing:	madrelingua
Comunicazione Communication:	madrelingua

AREA/SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE / AREA/SECTOR SCIENTIFIC-DISCIPLINARY

Area scientifico-disciplinare Area scientific-disciplinary:	Scienze matematiche e informatiche
Area scientifico-disciplinare codice Area scientific-disciplinary code:	01
Settore scientifico-disciplinare codice Sector scientific-disciplinary code:	-Didattica e storia della matematica
Settore scientifico-disciplinare codice Sector scientific-disciplinary code:	-MATH-01/B

**DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI SCIENTIFICI
CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI (CON ANNESSO ELENCO DI
MASSIMO 10 PUBBLICAZIONI) / DESCRIPTION OF THE MAIN
SCIENTIFIC RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS (WITH
ATTACHED LIST OF MAXIMUM 10 PUBLICATIONS):**

<p>Descrizione Description:</p>	<p><i>Negli ultimi dieci anni, ho prodotto una significativa e ampia attività di ricerca nel campo della Didattica della Matematica e della Fisica, distinguendomi per l'approccio interdisciplinare, l'uso delle tecnologie digitali e lo sviluppo professionale degli insegnanti. Tra i principali risultati, si evidenziano: 1. Interdisciplinarietà e semiotica in educazione matematica: ho contribuito in modo innovativo alla riflessione teorica e metodologica sull'interdisciplinarietà, valorizzando il ruolo della semiotica e della pragmatica nei processi di insegnamento-apprendimento. I miei studi evidenziano come la matematica possa fungere da "spazio liminale" tra saperi, favorendo la convergenza tra scienze dure e discipline umanistiche. 2. Innovazione metodologica attraverso il Lesson Study: Ho sperimentato e analizzato il modello del Lesson Study per la formazione in servizio degli insegnanti, sia nella matematica che nella fisica, con particolare attenzione alle sue declinazioni digitali e a distanza, anche durante il periodo pandemico. Questi studi sono stati pubblicati su riviste internazionali come Journal of Mathematics Teacher Education e Frontiers in Education. 3. Tecnologie digitali e apprendimento attivo: Ho indagato l'impatto di ambienti di apprendimento centrati sullo studente, blended e digitali, sull'engagement e le performance degli studenti STEM. In particolare, ho studiato l'uso di strumenti come GeoGebra in realtà aumentata, Arduino e intelligenza artificiale generativa (ChatGPT) nella progettazione didattica, evidenziando i vantaggi nella transizione tra rappresentazioni semiotiche. 4. Didattica inclusiva e giochi seri: ho analizzato l'uso dei "serious games" nella didattica della matematica, soprattutto in relazione ai quesiti INVALSI e OCSE-PISA, promuovendo approcci inclusivi e motivazionali, anche attraverso l'eye-tracking per lo studio dei processi cognitivi degli studenti. 5. Contributi internazionali e ruolo attivo nella comunità scientifica: Ho partecipato come autore a numerosi convegni internazionali (ICME, CERME, GIREP, PME), presentando ricerche su blended learning, Lesson Study, intelligenza artificiale, modellizzazione e STEAM education. Sono stato visiting scholar in Giappone, Israele, Austria e Portogallo, e ho tenuto conferenze su invito presso università e istituzioni culturali in Europa. Produzione scientifica: Tra il 2015 e il 2025 ho firmato oltre 80 pubblicazioni tra articoli in riviste peer-reviewed, capitoli in volumi, atti di conferenze e monografie. Ho co-diretto atti di congressi europei, come la European Summer University (ESU9), e ha pubblicato con case editrici di rilievo (Springer, Franco Angeli, Mimesis).</i></p>
-------------------------------------	---

PUBBLICAZIONI / PUBLICATIONS:

Anno della pubblicazione Year of publication:	2022
Citazione Citation:	Capone R., Lepore M. (2022). From Distance Learning to Integrated Digital Learning: A Fuzzy Cognitive Analysis Focused on Engagement, Motivation, and Participation During COVID-19 Pandemic. TECHNOLOGY, KNOWLEDGE AND LEARNING, p. 1-31, ISSN: 2211-1662, doi: 10.1007/s10758-021-09571-w

Anno della pubblicazione Year of publication:	2022
Citazione Citation:	Capone R. (2022). Blended Learning and Student-centered Active Learning Environment: a Case Study with STEM Undergraduate Students. CANADIAN JOURNAL OF SCIENCE, MATHEMATICS AND TECHNOLOGY EDUCATION, vol. 22, p. 210-236, ISSN: 1492-6156, doi: 10.1007/s42330-022-00195-5

Anno della pubblicazione Year of publication:	2024
Citazione Citation:	Roberto Capone, Maria Giuseppina Adesso, Carola Manolino, Riccardo Minisola, Ornella Robutti (2024). Culturally crafted Lesson Study to improve teachers' professional development in mathematics: a case study in Italian secondary school. JOURNAL OF MATHEMATICS TEACHER EDUCATION, vol. 27, p. 607-636, ISSN: 1386-4416, doi: 10.1007/s10857-023-09578-3

Anno della pubblicazione Year of publication:	2024
Citazione Citation:	Capone R., Faggiano E. (2024). SEMIOTIC AND PRAGMATIC ASPECTS OF INTERDISCIPLINARITY IN MATHEMATICS EDUCATION. FOR THE LEARNING OF MATHEMATICS, vol. 44, p. 22-28, ISSN: 0228-0671

Anno della pubblicazione Year of publication:	2023
Citazione Citation:	Sara Bagossi, Roberto Capone, Federica Mennuni (2023). Undergraduate students' second-order covariational reasoning when conceptualizing paraboloids supported by digital tools. In: PROCEEDINGS OF THE 46th CONFERENCE of the International Group for the Psychology of Mathematics Education. vol. 2, p. 67-74, ISBN: 978-965-93112-2-4, Haifa

Anno della pubblicazione Year of publication:	2022
Citazione Citation:	Capone Roberto (2022). Interdisciplinarity in Mathematics Education: From Semiotic to Educational Processes. EURASIA JOURNAL OF

	MATHEMATICS, SCIENCE AND TECHNOLOGY EDUCATION, vol. 18, p. 1-27, ISSN: 1305-8223, doi: 10.29333/ejmste/11508
--	--

Anno della pubblicazione Year of publication:	2021
Citazione Citation:	Roberto Capone, Laura Branchetti, Maria Laura Rossi (2021). Distance -Learning Goes Viral: Redefining the Teaching Boundaries in the Transformative Pedagogy Perspective. JE-LKS. JOURNAL OF E-LEARNING AND KNOWLEDGE SOCIETY, p. 32-44, ISSN: 1971-8829, doi: 10.20368/1971-8829/1135418

Anno della pubblicazione Year of publication:	2021
Citazione Citation:	Spagnolo, Camilla, Capone, Roberto, Gambini, Alessandro (2021). Where do Students Focus their Attention on Solving Mathematical Tasks? An Eye Tracker Explorative Study. In: Proceedings of the 44th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education. vol. 4, p. 84-92, ISBN: 9786169383031

Anno della pubblicazione Year of publication:	2020
Citazione Citation:	Roberto Capone, Maria Giuseppina Adesso, Flora Del Regno, Laura Lombardi, Francesco Saverio Tortoriello (2020). Mathematical competencies: a case study on semiotic systems and argumentation in an Italian High School. INTERNATIONAL JOURNAL OF MATHEMATICAL EDUCATION IN SCIENCE AND TECHNOLOGY, p. 1-16, ISSN: 0020-739X, doi: 10.1080/0020739X.2020.1726517

Anno della pubblicazione Year of publication:	2020
Citazione Citation:	Roberto Capone, Teresa F. Blanco, Valeria G. Roel, Laura Branchetti, Aaron Gaio (2020). Symmetry-Art: A STEAM Training Workshop for Primary School Teachers. In: Interim Proceedings of the 44th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education. p. 37-45, Inprasitha, M., Changsri, N. & Boonsena, N., Khon Kaen, 21-22 luglio 2020

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI PROGETTI DI RICERCA E PREMI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 10 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, PRINCIPAL INVESTIGATOR O COORDINATORE LOCALE DI PROGETTI DI RICERCA COMPETITIVI NAZIONALI O INTERNAZIONALI, SIGNIFICATIVI PREMI CONSEGUITI PER LA PROPRIA ATTIVITÀ DI RICERCA)/ DESCRIPTION OF THE MAIN RESEARCH PROJECTS AND AWARDS AWARDED IN THE LAST 10

YEARS (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 10 ACHIEVEMENTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, PRINCIPAL INVESTIGATOR OR LOCAL COORDINATOR OF NATIONAL OR INTERNATIONAL COMPETITIVE RESEARCH PROJECTS, SIGNIFICANT AWARDS AWARDED FOR YOUR RESEARCH ACTIVITY):

Descrizione Description:	
-----------------------------	--

Descrizione Description:	<p>Principal Investigator di progetti di ricerca su innovazione nella didattica STEM (2020-2025): Responsabile scientifico di iniziative su realtà aumentata, AI generativa e Lesson Study in matematica e fisica, con pubblicazioni su riviste internazionali e presentazioni in congressi europei (CERME, MEDA, CSEDU). Vincitore del bando di ricerca per il progetto MaTIn4MER - Innovazioni Metodologiche e Tecnologiche per Risorse per l'Educazione Matematica: Ricerca svolta in collaborazione con Grifo Multimedia (6 mesi) e Ben Gurion University of the Negev (Israele, 6 mesi). Il progetto coniuga ricerca e mondo produttivo per sviluppare risorse digitali innovative per l'educazione matematica e l'industria 4.0. Direzione del progetto internazionale "A solar powered drone designed by students" (2015): Coordinamento di un progetto scientifico-educativo interdisciplinare presentato in Giappone, combinando energia rinnovabile, matematica applicata e didattica laboratoriale. Coordinamento del progetto "Nanotechnology in Biomedical: An Action-Research Educational Project" (2018): Sviluppo di attività sperimentali su nanostrutture in contesto educativo, con esposizione internazionale allo Youth Science Engineering Forum di Shizuoka (Giappone). Membro della Giunta Nazionale del gruppo dei Licei Matematici dell'Unione Matematica Italiana (2020-2023): Parte attiva nella rete nazionale per la matematica laboratoriale e interdisciplinare nella scuola secondaria, con focus su formazione docenti, innovazione metodologica e matematica "oltre le due culture". Membro del gruppo internazionale GIFTED (Game and Inclusion For Teacher Education): Progetto transdisciplinare per la formazione online degli insegnanti sulla gifted and talented education, con partner internazionali (GRIFO, NOAH, Università di Zagabria, Ferrara, Sibiu, Lisbona, UAEU e Bari). Progetto "GeoGebra Augmented Reality" (2022): Responsabile di un progetto didattico sulla geometria nello spazio attraverso la realtà aumentata. I risultati sono stati presentati in contesti internazionali (CADGME, MEDA, AR Symposium). Membro della Commissione Italiana per l'Insegnamento della Matematica (CIIM) per il triennio 2021-2023: Ha fatto parte della commissione nazionale per gli Esami di Stato, contribuendo all'elaborazione di orientamenti didattici e valutativi in ambito matematico. Partecipazione al progetto nazionale "Liceo Matematico" (MIUR - UMI): Contributo scientifico e progettuale alla diffusione della matematica avanzata e interdisciplinare nelle scuole secondarie, con numerose pubblicazioni e interventi in convegni. Progetto "Distance Learning e Didattica</p>
-----------------------------	--

	Multimediale durante la pandemia” (2020–2021): Coordinatore di una ricerca sull’efficacia degli e-laboratori e dell’apprendimento digitale, con output pubblicati su riviste peer-reviewed e presentati in conferenze internazionali.
--	---

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI DI SVILUPPO DI RETI E RELAZIONI SCIENTIFICHE NAZIONALI E INTERNAZIONALI (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 5 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, PARTECIPAZIONE O ORGANIZZAZIONE DI CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI; CONTRIBUTI A CONSORZI DI RICERCA) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF DEVELOPMENT OF NATIONAL AND INTERNATIONAL SCIENTIFIC NETWORKS AND RELATIONS (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 5 RESULTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, PARTICIPATION OR ORGANIZATION OF NATIONAL AND INTERNATIONAL CONFERENCES; CONTRIBUTIONS TO RESEARCH CONSORTIA):

Descrizione Description:	
-----------------------------	--

Descrizione Description:	<p>Partecipazione attiva alla rete CERME - European Society for Research in Mathematics Education: Autore e relatore in più edizioni del congresso europeo CERME (Budapest 2023, Bolzano 2025), con contributi su Lesson Study, AI generativa, formazione docenti e approcci interdisciplinari in matematica. Co-organizzatore e autore nei congressi internazionali MEDA (Mathematics Education in the Digital Age): Ha partecipato come autore e referente scientifico a più edizioni di ETC - MEDA (2022 in Slovacchia, 2024 a Bari), contribuendo allo sviluppo di linee di ricerca sull’uso di tecnologie emergenti e intelligenza artificiale nella didattica della matematica. Partecipazione alla rete ESU (European Summer University) e co-editor degli atti del congresso ESU-9 (2022): Oltre alla pubblicazione, ha svolto un ruolo centrale nell’organizzazione e nel coordinamento delle attività scientifiche legate all’epistemologia e alla storia della matematica in ambito educativo. Collaborazione internazionale con università europee nell’ambito del programma Erasmus+ Teaching Mobility: Ha svolto attività didattica e di ricerca presso JKU Linz (Austria) e Universidade NOVA de Lisboa (Portogallo), promuovendo scambi accademici e progettualità condivise nel campo della didattica STEM. Contributi a convegni e simposi di rilevanza globale su invito (ICME, GIREP, ISYDE, CIEAEM): Interventi presentati in conferenze di riferimento come ICME (International Congress on Mathematical Education), GIREP (Physics Education), e CIEAEM, in qualità di relatore e membro della comunità internazionale di ricerca sulla didattica della matematica e della fisica.</p>
-----------------------------	---

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI DI SUPPORTO ALLA COMUNITÀ SCIENTIFICA (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 5 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, RESPONSABILITÀ DI DIREZIONE DI COMITATI EDITORIALI; INCARICHI DI VALUTAZIONE DELLA RICERCA PRESSO ISTITUZIONI NAZIONALI O INTERNAZIONALI; RESPONSABILITÀ ISTITUZIONALI ALL'INTERNO DELL'ISTITUZIONE DI APPARTENENZA O DI ALTRE ISTITUZIONI) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF SUPPORT TO THE SCIENTIFIC COMMUNITY (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 5 RESULTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, MANAGEMENT RESPONSIBILITIES OF EDITORIAL COMMITTEES; RESEARCH EVALUATION ROLES AT NATIONAL OR INTERNATIONAL INSTITUTIONS; INSTITUTIONAL RESPONSIBILITIES WITHIN THE INSTITUTION OF AFFILIATION OR OTHER INSTITUTIONS):

Descrizione Description:	
-----------------------------	--

Descrizione Description:	<p>Responsabilità editoriale internazionale: Co-editor e curatore degli atti del 9th European Summer University on History and Epistemology in Mathematics Education (ESU-9), pubblicati da Edizioni Nuova Cultura (2023), evento accademico di rilievo internazionale che ha coinvolto esperti da tutta Europa. Incarichi di valutazione e docenza presso università estere: Attività di visiting professor e valutazione scientifica presso prestigiose istituzioni internazionali, tra cui Tokyo Institute of Technology (2018), Ben-Gurion University of the Negev (2022-2023), Johannes Kepler Universität Linz (2023) e Universidade NOVA de Lisboa (2025). Relatore e membro attivo in convegni scientifici internazionali su invito: Interventi come invited speaker presso eventi accademici e reti internazionali di ricerca come il Danish network for STEM Education (NiSE) e il Lomonosov Moscow State University, confermando il riconoscimento scientifico a livello europeo e internazionale. Responsabilità istituzionali e didattiche presso l'Università di Bari: Titolare di diversi insegnamenti universitari tra cui Matematiche Elementari da un Punto di Vista Superiore, Elementi di Geometria, Metodologie e Tecnologie per la Didattica della Matematica II, e del modulo in lingua inglese Mathematics between two cultures nel Dottorato di Ricerca in Matematica e Informatica. Organizzazione di progetti didattici e scientifici innovativi: Direzione di progetti internazionali presentati presso l'Università di Shizuoka (Giappone), tra cui "A solar powered drone designed by students" (2015) e "Nanotechnology in Biomedical: An Action-Research Educational Project" (2018), integrando ricerca scientifica, didattica laboratoriale e formazione STEM.</p>
-----------------------------	--

**DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI
ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI VALORIZZAZIONE DELLE
CONOSCENZE (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 3
RISULTATI, RELATIVI ALLA PARTECIPAZIONE DEL CANDIDATO
ALLE ATTIVITÀ DI VALORIZZAZIONE DELLE CONOSCENZE) /
DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10
YEARS IN TERMS OF KNOWLEDGE VALORIZATION (WITH
ATTACHED LIST OF MAXIMUM 3 RESULTS, RELATING TO THE
CANDIDATE'S PARTICIPATION IN KNOWLEDGE VALORIZATION
ACTIVITIES):**

Descrizione Description:	
-----------------------------	--

Informazioni aggiornate alla data di candidatura 21-05-2025

ROBERTO CAPONE

Il presente curriculum costituisce allegato e parte integrante dell'incarico sottoscritto