

# CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM

Prof.ssa Chiara Giacomoni

## PROFILO BIOGRAFICO

Consegue il Diploma di Maturità Classica presso il Liceo Classico Statale della Repubblica di San Marino. Si laurea in Matematica con indirizzo Applicativo presso l'Università degli Studi di Bologna con tesi dal titolo "Teorie e tecniche di preconditionamento" relatore prof. Ilio Galligani.

Prosegue la formazione didattica specializzandosi nei seguenti corsi:

- **Corso di Perfezionamento in Matematica:** "Didattica della matematica" presso l'Università di Bologna;
- **Corso di Perfezionamento in Informatica:** "Didattica Multimediale ed Ipertestuale";
- **Corso di Perfezionamento in Informatica:** "Disegno Tecnico in ambiente CAD";
- **Corso di Specializzazione** biennale per la Scuola Secondaria Superiore.

Dal 2000 è in ruolo presso l'Università degli Studi della Repubblica di San Marino in qualità di Esperto Servizi Ingegneristici ed Informatici.

Dal 2001 è Ricercatore Universitario con incarichi di Didattica e Ricerca in Matematica presso il Dipartimento di Economia e Tecnologia dell'Università di San Marino.

Nel 2006 ottiene la nomina di **Cultore della materia** e di collaboratore alla didattica nella disciplina "Matematica generale".

Nel 2013 vince il **Concorso pubblico** per il posto di **Docente di Analisi Matematica a tempo indeterminato** presso il Dipartimento di Economia, Scienze e Diritto.

E' titolare di tre corsi di laurea:

- dal 2007 è titolare dell'insegnamento di Analisi Matematica 1 per il corso di Laurea in Ingegneria Civile;
- dal 2012 è titolare dell'insegnamento di Analisi Matematica per il corso di Laurea in Ingegneria Gestionale;
- dal 2016 è titolare dell'insegnamento di Analisi Matematica e Geometria per il corso di Laurea in Costruzioni e Gestione del territorio.

Grazie alle competenze matematiche e informatiche, partecipa a progetti applicativi nel settore industriale farmaceutico e alla ricerca di base in Neuroscienze (Rottapharm-Madhaus, Monza, Italia, Helsinn Healthcare, Lugano, Svizzera, KAIPharma (ora Amgen), San Francisco, Stati Uniti) tramite una collaborazione con l'Università di Modena e Reggio Emilia e con le Università di Cambridge e di Erlangen.

Partecipa, in qualità di relatore, a convegni e conferenze. E' autrice di tre libri e di diverse pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali.

Svolge, in collaborazione con l'Università di Modena e Reggio Emilia, attività di ricerca nell'area della Fisica Quantistica e delle Neuroscienze.

La ricerca in "Teoria dei numeri" ha prodotto l'ideazione di un metodo grafico per la determinazione della primalità dei numeri.

## AREE DI INTERESSE

- Neuroscienze e terapie del dolore
- Metodi di Edge detection e feature extraction
- Teoria dei numeri (primalità e crivelli geometrici)
- Didattica della matematica (software didattici e ipertesti)
- Fisica quantistica

## PUBBLICAZIONI

- Ha ideato e realizzato, sia dal punto di vista dei contenuti sia per tutto ciò che concerne l'implementazione grafica e informatica, il "**Software didattico per l'apprendimento della Matematica**", originariamente sviluppato per gli studenti del Corso di Laurea in Ingegneria Civile e del Diploma di Laurea in Economia e Amministrazione delle Imprese dell'Università di San Marino, e ora esteso ai tre corsi di laurea: consiste in oltre 150 esercizi interattivi che si realizzano con dinamiche innovative e d'effetto. Il software è in uso presso l'Università di San Marino.

- Ha ideato il "**Crivello geometrico: un sistema grafico per determinare la primalità dei numeri**". Da questa scoperta, che è in attesa di brevetto, sono nate interessanti applicazioni.

- Nel 2020 ha scritto una favola per bambini sul significato dello zero in matematica dal titolo "**La straordinaria storia di Zero**". Il libro, primo di una serie di favole, ha l'intento di introdurre il concetto di infinito fin dalle scuole elementari.

### Partecipazioni a convegni e progetti applicativi

Ha partecipato, in qualità di relatore, al convegno "**IV Congresso dell'IAA Accademia Internazionale di Astronautica**" - 26 Settembre 2012.

Ha tenuto in qualità di unico relatore la conferenza dal titolo: "**Matematica in metafora: un tuffo nel passato per forgiare il futuro**" - 15 Settembre 2015 – Università di San Marino.

Ha tenuto in qualità di unico relatore la conferenza dal titolo: "**Fisica Quantistica: storia, esperimenti e paradossi**" - 20 Settembre 2016 – Università di San Marino.

I risultati delle ricerche con le industrie farmaceutiche (Rottapharm-Madhaus, Monza, Italia, Helsinn Healthcare, Lugano, Svizzera, Amgen, San Francisco, Stati Uniti) sono stati presentati ad un alto numero di congressi e convegni di Farmacologia, Neuroscienze e di Associazioni internazionali per lo Studio del Dolore.

Al 2° Congresso Nazionale Congiunto ANIRCEF - SISC (8° Congresso Nazionale Associazione Neurologica Italiana ANIRCEF e 30° Congresso Nazionale Società Italiana SISC) tenuto a Bologna il 24, 25, 26 Novembre 2016, è stato presentato l'abstract dal titolo: "Effects of NSAIDs on the release of prostaglandin E2 and CGRP from the rat trigeminal ganglia".

La ricerca di base e applicativa ha prodotto i seguenti articoli scientifici:

### Articoli scientifici pubblicati su riviste internazionali

[1] Vellani V, Kinsey AM, Prandini M, Hechtfisher SC, Reeh P, Magherini PC, **Giacomoni C**, McNaughton PA.

"Protease activated receptors 1 and 4 sensitize TRPV1 in nociceptive neurons".

Mol Pain. 2010 Sep 27;6:61. doi: 10.1186/1744-8069-6-61.

PMID: 20875131

[2] Vellani V, Prandini M, **Giacomoni C**, Pavesi G, Ravegnani L, Magherini PC.

"Functional endothelin receptors are selectively expressed in isolectin B4-negative sensory neurons and are upregulated in isolectin B4-positive neurons by neurturin and glia-derived neurotropic factor".

Brain Res. 2011 Mar 24;1381:31-7.

PMID: 21241671

[3] Vellani V, Franchi S, Prandini M, Moretti S, Pavesi G, **Giacomoni C**, Sacerdote P.

"Nimesulide inhibits protein kinase C epsilon and substance P in sensory neurons - comparison with paracetamol".

J Pain Res. 2011;4:177-87.

PMID: 21811393

[4] Vellani V, Franchi S, Prandini M, Moretti S, Castelli M, **Giacomoni C**, Sacerdote P.  
“Effects of NSAIDs and paracetamol (acetaminophen) on protein kinase C epsilon translocation and on substance P synthesis and release in cultured sensory neurons”.  
J Pain Res. 2013;6:111-20.  
PMID: 23429763.

[5] Vellani V, **Giacomoni C**.  
“Cone-Like Rectification Properties of cGMP-Gated Channels in Transmuted Retinal Photoreceptors of Nocturnal Geckoes”.  
Scientific World Journal. 2014; 2014:942510. doi: 10.1155/2014/942510.  
Epub 2014 Nov 23.  
PMID: 25506076

[6] Vellani V, Gomis-Peres C, Pinti M, Prandini M, Pavesi G, **Giacomoni C**, Caprini M.  
“TRPA1 is expressed in central but not in peripheral glia”.  
J. Biomedical Science and Engineering, 2016, 9, 515-531 (ISSN: 1937-6871)

[7] Vellani V, **Giacomoni C**.  
“Gabapentin inhibits protein kinase C epsilon translocation in cultured sensory neurons with additive effects when co-applied with paracetamol (acetaminophen)”.  
Scientific World Journal. 2017 (ISSN: 2356-6140).

[8] Vellani V, Moschetti G, Franchi S, **Giacomoni C**, Sacerdote P, Amodeo G.  
“Effects of NSAIDs on the Release of Calcitonin Gene-Related Peptide and Prostaglandin E2 from Rat Trigeminal Ganglia.”  
Mediators of Inflammation, 2017:9547056. doi: 10.1155/2017/9547056. Epub 2017 Oct 25.

[9] Vellani V, Sabatini C, Caselli G, Lanza M, Letari O, Rovati LC and **Giacomoni C**.  
“CR4056, a powerful analgesic imidazole-2 receptor ligand, inhibits PKCepsilon translocation in cultured sensory neurons.”  
British Journal of Pharmacology (Impact factor: 6.81) 2019.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31454418>

[10] Maftai D, Vellani V, Artico M, **Giacomoni C**, Severini C, Lattanzi R.  
“Abnormal Pain Sensation in Mice Lacking the Prokineticin Receptor PKR2: Interaction of PKR2 with Transient Receptor Potential TRPV1 and TRPA1.”  
Neuroscience (Impact Factor: 3.244) 2019.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31883821>

[11] Vittorio Vellani and **Chiara Giacomoni**  
“Cone-Like Functional Properties of cGMPGated Channels in Rod-Like Retinal Photoreceptors of Nocturnal Geckoes”  
Recent Research Advances in Biology Vol. 4, Print ISBN: 978-93-90516-91-9, eBook ISBN: 978-93-90516-92-6 2020.

[12] Vittorio Vellani and **Chiara Giacomoni**  
“The Calcium Channel Blocker Gabapentin, a Benchmark Drug in Pain Studies, Inhibits Translocation of the Epsilon Isoform of Protein Kinase C in Cultured Nociceptors: A Novel Mechanism of Action.”  
New Ideas Concerning Science and Technology – In corso di stampa.

### Altri articoli

**Giacomoni C.** (2012), “Can prime numbers be a universal language?”, International Academy of Astronautics, 4th IAA Symposium on Searching for life signature, San Marino (RSM), September 25-28, 2012.

“Crivello geometrico: un sistema grafico per determinare la primalità dei numeri”. In attesa di brevetto.

## Titoli didattici

E' autrice dei seguenti libri:

[1] “**Analisi matematica 1**” - Chiara Giacomoni - Aiep Editore - 2013 (ISBN 978-88-608-6101-6).

[2] “**Matematica interattiva: Come e perché un software didattico può facilitare l'apprendimento della matematica**” - Chiara Giacomoni - Aiep Editore - 2013 (ISBN 978-88-608-6103-0).

[3] “**La straordinaria storia di Zero**” - Chiara Giacomoni - Pane e Sale (Edizioni Theoria) - 2020 (ISBN 978-88-5538-036-2).

[4] E' in corso di pubblicazione il primo volume dal titolo “**Algebra lineare**” della collana “**Esercitazioni di Analisi Matematica**”.