

Curriculum vitae di Alessia Cattabriga

Dati anagrafici

- Data di nascita: 25/10/1976
- Luogo di nascita: Bologna (Italia)
- e-mail: alessia.cattabriga@unibo.it
- pagina web: <https://www.unibo.it/sitoweb/alessia.cattabriga/>
- Codice Fiscale: CTTLSS76R65A944H
- Lingue parlate: italiano (madrelingua), inglese (buono), francese (base).

Titoli

Accademici e di studio:

- **Abilitazione Scientifica Nazionale** come Professore di seconda fascia per il settore 01/A2 Geometria e Algebra conseguita in data 24/12/2013.
- **Abilitazione per l'insegnamento** scolastico classe A059 Matematica e Scienze per la scuola secondaria di I grado, conseguita con superamento di concorso pubblico bandito in data 24 settembre 2012, con assunzione presso l'IC Zola Predosa (BO) in data 01/09/2014.
- **Abilitazione per l'insegnamento** scolastico classe A049 Matematica e Fisica conseguita con il punteggio di 100/100 in data 01/07/2013.
- **Dottorato in Matematica** conseguito il 08/05/2003, presso l'Università di Bologna discutendo una tesi intitolata "(1,1)-nodi e gruppi ciclicamente presentati", relatore Prof. Michele Mulazzani.
- **Laurea *cum laude*** in Matematica conseguita il 10/12/1999 presso l'Università di Bologna discutendo una tesi intitolata "Coomologia di De Rham", relatore Prof. Angelo Vistoli.
- **Diploma di maturità scientifica** conseguito nel luglio 1995, presso il Liceo Scientifico Statale A. Righi di Bologna con il massimo punteggio 60/60.

Incarichi lavorativi e borse universitarie:

- *posizione attuale*: **Ricercatore a tempo determinato di tipo B** presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Bologna, decorrenza contratto 7 gennaio 2016.
- 2015: **Professore di matematica e fisica (A049)** presso il Liceo Statale Sabin (BO).
- 2014-2015: **Professore di matematica e scienze (A059)** presso la scuola secondaria di I grado Francesco Francia - IC Zola Predosa (BO) con contratto a tempo indeterminato, e assunzione in data 01/09/2015 da graduatoria di concorso 2012.
- 2010-2014: **Professore di matematica e scienze (A059)** presso la Scuola Media Paritaria Istituto Farlottine (Bologna).
- 2009-2012: **Professore a contratto** presso la Facoltà di Ingegneria, Università di Bologna con la titolarità del Corso Geometria per il Corso di Laurea in Ingegneria Edile/Architettura.
- 15/10/2007-15/10/2009: **Titolare di una borsa di studio postdoc**, ai sensi dell'art. 4 della L. 398/89, presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Bologna per il progetto di ricerca "Varietà di bassa dimensione".
- 01/01/2003 - 30/9/2007: **Titolare di un assegno di Ricerca**, ai sensi dell'art. 51 co. 6 della L. 449/97 e successive modificazioni, presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Bologna, per il progetto di ricerca "Nodi in 3-varietà e loro rivestimenti ramificati".
- 2001/2002: **Titolare di un fondo di ricerca** all'interno del progetto "Giovani Ricercatori" dell'Università di Bologna.
- 01/01/2000 - 31/12/2002: **Titolare di una borsa di studio per il dottorato di ricerca** presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Bologna.

Altri titoli:

- Reviewer per Mathematical Review dell'American Mathematical Society e per Zentralblatt Math.
- Referee per le riviste Mathe. Proc. Cambridge Phil. Soc., RACSAM, J. Knot Theory Ramifications, Topology Appl..
- Premio Rotary per la laurea con il miglior curriculum per la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali per l'anno 1999.

Attività di ricerca

Soggiorni all'estero:

- 2017: diversi soggiorni presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Lubiana, su invito del Dott. Bostjan Gabrovsec ed Dott.ssa Eva Horvat.
- 25/04/2009-01/05/2009: soggiorno presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Caen, su invito del Prof. Paolo Bellingeri.
- 18/04/2009-25/04/2009: soggiorno presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Nantes, su invito del Prof. Sylvain Gervais.
- 15/02/2009-14/03/2009: soggiorno presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Pau e dei Pays de l'Adour, su invito del Prof. Vincent Florens.
- Maggio 2002: soggiorno presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Nantes, su invito del Prof. Sylvain Gervais.

Interessi di ricerca:

La mia attività di ricerca si inserisce nell'ambito della topologia geometrica. Più precisamente, mi occupo di teoria dei nodi e varietà topologiche tridimensionali. Questi due argomenti sono in realtà fortemente correlati, come si evince dai teoremi di rappresentazione delle 3-varietà tramite rivestimenti ramificati o chirurgia di Dehn.

Inizialmente, ho studiato una classe di nodi, detti (1,1)-nodi, che ammettono una decomposizione ad 1 ponte rispetto ad una superficie di Heegaard di genere 1 per la varietà ambiente (e sono quindi contenuti negli spazi lenticolari, in \mathbf{S}^3 o in $\mathbf{S}^2 \times \mathbf{S}^1$). Questa classe di nodi presenta diversi motivi di interesse, come testimoniato dall'elevato numero di ricercatori che se ne occupano. Il risultato principale che ho ottenuto in quest'ambito è la costruzione di due rappresentazioni per tali nodi: la prima di tipo algebrico utilizza gli elementi del mapping class group di una superficie 2-puntata (vedi [13,15]), mentre la seconda è definita mediante quattro parametri interi (vedi [14,15]). Queste rappresentazioni si sono rivelate molto utili per lo studio e il calcolo di invarianti dei nodi come, ad esempio, il gruppo fondamentale o il polinomio di Alexander: in particolare sono riuscita a generalizzare a (1,1)-nodi in spazi lenticolari alcune proprietà valide per il polinomio di Alexander di nodi in \mathbf{S}^3 (vedi [12]).

Inoltre ho studiato i rivestimenti ciclici ramificati sugli (1,1)-nodi, ottenendo condizioni di esistenza ed unicità (vedi [16]). Tale argomento è legato allo studio di 3-varietà che ammettono una presentazione ciclica per il gruppo fondamentale e al problema di comprendere se tale simmetria algebrica corrisponde o meno ad una simmetria geometrica della 3-varietà. Il risultato principale che ho ottenuto in tale ambito è la dimostrazione di una congettura legata alle varietà di Dunwoody (vedi [14]).

In seguito mi sono occupata delle decomposizioni a ponti generalizzate di link, anche dette (g, b) -decomposizioni. Ho costruito una rappresentazione algebrica dei (g, b) -link mediante gli elementi del mapping class group di una superficie di genere g con $2b$ punture, che generalizza quella ottenuta per gli $(1,1)$ -nodi (vedi [10,11]). In questo contesto ho iniziato a studiare i gruppi di Hilden generalizzati. Questi sono sottogruppi del mapping class group di una superficie $2b$ puntata costituiti dagli elementi che si estendono ad un corpo di manici e fissano un sistema banale di b archi. Ho trovato un insieme finito di generatori per tali gruppi. In seguito ho definito una presentazione a piatti per link in 3-varietà, attraverso i gruppi treccia delle superfici e ho studiato i legami di tale presentazione con i gruppi di motions dei link in 3-varietà (vedi [8]). In un recente preprint ho trovato un insieme di mosse che collegano due braid aventi chiusura a piatti equivalenti (vedi [a]).

Mi sono occupata del calcolo della complessità (di Matveev) di una varietà. In particolare, mi sono occupata del calcolo della complessità: (i) di una famiglia di varietà con simmetria ciclica, che includono sia le varietà di Dunwoody che quelle di Minkus (vedi [9]) e (ii) delle varietà di Seifert nel senso generalizzato di Scott, con particolare riguardo a quelle non orientabili, (vedi [2]).

Ho dato una descrizione funtoriale per il polinomio di Alexander di un tangle (vedi [6]).

Mi sono occupata di rappresentazione di link in spazi lenticolari introducendo la nozione di diagramma regolare e movimenti di Reidemeister, sia rispetto all'equivalenza associata all'isotopia che a quella associata al diffeomorfismo (vedi [1,4,7]). L'utilizzo di tale diagramma mi ha permesso di ottenere una presentazione di tipo Wirtinger per i link e un metodo combinatorico di calcolo del primo gruppo di omologia. Inoltre ho studiato i legami tra il polinomio di Alexander twistato e la torsione di Reidemeister twistata (vedi [4,7]). Infine ho studiato la relazione tra tale modo di rappresentare i link in spazi lenticolari e la rappresentazione mediante grid diagrams. Attraverso tale relazione, ho analizzato l'HOMFLY-PT polynomial e la Link Floer Homology di link in spazi lenticolari (vedi [5]). Ho introdotto un nuovo invariante di tipo algebrico, precisamente un virtual quandle, per link in spazi lenticolari provando che essenziale, cio in grado di distinguere link aventi lo stesso sollevamento in S^3 (vedi [3]).

Recentemente mi sono occupata di problemi legati all'insegnamento nella scuola secondaria e all'interdisciplinarietà di matematica e fisica affrontando prevalentemente questioni collegate alla meccanica quantistica e alla relatività ristretta (vedi [b]).

I miei attuali interessi di ricerca sono:

- costruzione di un polinomio di Jones per link negli spazi lenticolari (in collaborazione con Vincent Florens, Università di Pau dei Pays de l'Adour): generalizzazione della costruzione fatta da Bigelow per link in \mathbf{S}^3 rappresentati mediante chiusura plat di trecce.
- linearità dei mapping class groups (in collaborazione con Paolo Bellingeri, Università di Caen ed Erika Meucci, Johns Hopkins University).

- descrizione delle orbite in stati entangled (in collaborazione con Elisa Ercolessi, Università di Bologna ed Erika Meucci, Johns Hopkins University)
- descrizione del fundamental quandle di nodi satellite (in collaborazione con Eva Horvat, Università di Lubiana).

Publicazioni:

1. A. Cattabriga, E. Manfredi: Diffeomorphic vs isotopic links in lens spaces, *Mediterr. J. Math.*, **15:172** (2018).
2. A. Cattabriga, S. Matveev, M. Mulazzani, T. Nasybullov: On the complexity of non-orientable Seifert fibre spaces, accettato per la pubblicazione su *Indiana Univ. Math. J.*, (2018).
3. A. Cattabriga, T. Nasybullov: Virtual quandle for links in lens spaces, *RACSAM*, (2017), **112**, 657–669.
4. A. Cattabriga, E. Manfredi, M. Mulazzani: Representation and invariants of links in lens spaces, *Rend. Sem. Mat. Univ. Pol. Torino*, (2016), **74**, 181-210.
5. A. Cattabriga, E. Manfredi, L. Rigolli: Equivalence of two diagram representations of links in lens spaces and essential invariants, *Acta Math. Hungar.*, (2015), **146**, 168-201.
6. S. Bigelow, A. Cattabriga, V. Florens: Alexander representation of tangles *Acta Math. Vietnamita*, (2014), DOI 10.1007/s40306-015-0134-z.
7. A. Cattabriga, E. Manfredi, M. Mulazzani: On knots and links in lens spaces, *Topology Appl.*, (2013), **160**, 430-442.
8. P. Bellingeri, A. Cattabriga: Hilden braid groups *J. Knot Theory Ramifications*, (2012), **3**, 1250029-1- 1250029-22.
9. A. Cattabriga, M. Mulazzani, A. Vesnin: Complexity, Heegaard diagrams and generalized Dunwoody manifolds, *J. Korean Math. Soc.*, (2010), **47**, 585-599.
10. A. Cattabriga, M. Mulazzani: Extending homeomorphisms from punctured surfaces to handlebodies, *Topology Appl.*, (2008), **155**, 610-621.
11. A. Cattabriga, M. Mulazzani: Extending homeomorphisms from 2-punctured surfaces to handlebodies, *Kobe J. Math.*, (2007), **24**, 11-20.
12. A. Cattabriga: The Alexander polynomial of (1,1)-knots, *J. Knot Theory Ramifications*, (2006), **15**, 1119-1129.
13. A. Cattabriga, M. Mulazzani: Representations of (1,1)-knots, *Fundam. Math.*, (2005), **188**, 45-57.

14. A. Cattabriga, M. Mulazzani: All strongly-cyclic branched coverings of $(1,1)$ -knots are Dunwoody manifolds, *J. Lond. Math. Soc.*, (2004), 70, 512 - 528.
15. A. Cattabriga, M. Mulazzani: $(1,1)$ -knots via the mapping class groups of the twice punctured torus, *Adv. Geom.* (2004), 4, 263-277.
16. A. Cattabriga, M. Mulazzani: Strongly-cyclic branched coverings of $(1,1)$ -knots and cyclic presentations of groups, *Math. Proc. Camb. Phil. Soc.* (2003), 135, 137-146.

Preprint:

- a. A. Cattabriga, B. Gabrovšec: A Markow theorem for generalized plat decomposition, sottomesso ad Ann. Sc. Norm. Super. Pisa, (2018).
- b. L. Branchetti, A. Cattabriga, O. Levrini: The interplay between mathematics and physics to catch the nature of a scientific breakthrough: the case of the black body, (2018).

Organizzazione di Convegni e cicli di Seminari:

- Organizzazione del ciclo di seminari “Topics in Mathematics” per il Dottorato di ricerca in Matematica, Università di Bologna, A.A. 2017/18.
- Organizzazione del convegno “[FG60] Computational and Geometric Topology”, Bertinoro 17-19 Giugno 2010.

Relatore in conferenze e scuole:

- “Complexity of non- orientable Seifert fibre space” - *Knots in Gdansk II*, Gdansk, 14- 16 Giugno 2018 (talk).
- “Topologia contro la dipendenza” -*XXXI Covegno Nazionale “Incontri con la Matematica”*, Castel San Pietro Terme (BO), 10-12 Novembre 2017 (talk).
- “(Non- orientable) Seifert fibre space and their complexity” - *Congreso Bienal de la Real Sociedad Matemtica Española*, Zaragoza, 30 Gennaio- 3 Febbraio 2017 (talk).
- “La matematica del corpo nero” -*XXXIII Covegno UMI-CIIM*, Pavia, 8 Ottobre 2016 (laboratorio).
- “Representations and invariants of link in lens spaces” - *Knots in Hellas*, Olimpia, 17-23 Agosto 2016 (talk).

- “Polinomio di Alexander e Knot Floer Homology in spazi lenticolari” - *XX Congresso Nazionale U.M.I.*, Siena, 7-12 Settembre 2015 (talk).
- “Sulle differenti definizioni del polinomio di Alexander negli spazi lenticolari” - *Workshop su varietà reali e complesse: geometria, topologia e analisi armonica*, Scuola Normale Superiore, Pisa, 5-7 marzo 2015 (talk).
- “Polinomio di Alexander di tangle” - *XIX Congresso Nazionale U.M.I.*, Bologna, 12-17 Settembre 2011 (talk).
- “Mapping class groups and Hilden groups” - *Tresses d’Hiver*, Pau, 14-16 Dicembre 2010 (mini-corso).
- “Plat presentation for links in 3-manifolds” - *Knots in Poland III*, Banach center, Varsavia, 19-23 Luglio 2010 (talk).
- “Hilden braid groups” - *Tresses in Pau*, Pau, 5-8 Ottobre 2009 (talk).
- “Omeomorfismi di una superficie puntata che si estendono al corpo di manici” - *XVIII Congresso Nazionale U.M.I.*, Bari, 24-29 Settembre 2007 (talk).
- “Extending homeomorphisms from punctured surfaces to handlebodies” - *Braids and their Ramifications*, Cortona, 20-26 Maggio 2007 (talk).
- “Omeomorfismi di una superficie puntata che si estendono al corpo di manici” - *Progressi recenti in geometria reale e complessa*, Levico Terme, 22 - 26 Ottobre 2006 (talk).
- “Polinomio di Alexander di (1,1)-nodi” - *Progressi recenti in geometria reale e complessa*, Levico Terme, 27 Settembre - 1 Ottobre 2004 (talk).
- “Rivestimenti fortemente ciclici ramificati degli (1,1)-nodi” - *XVII Congresso Nazionale U.M.I.*, Milano 8 -13 Settembre 2003 (talk).
- “(1,1)-knots via the mapping class group of the twice punctured torus” - *Knots in Poland 2003*, Bedlewo 13 - 27 Luglio 2003 (talk).
- “(1,1)-nodi e mapping class group del toro con due buchi” - *Proprietà geometriche delle varietà reali e complesse. Nuovi contributi italiani III*, Mondello, 1 - 8 Settembre 2002 (talk).

Relatore in altri seminari:

- “Algebraic structures as link invariants” - Dipartimento di Matematica dell’Università di Lubiana, 4 Ottobre 2017.
- “Complexity of (mon- orientable) Seifert fibre spaces ” - Dipartimento di Matematica dell’Università di Lubiana, 5 Aprile 2017.

- “Teoria dei nodi in spazi lenticolari” - Dipartimento di Matematica e Informatica dell’Università di Parma, 8 Aprile 2016.
- “ Knots and links in lens spaces via disk diagrams” - Dipartimento di Matematica dell’Università di Ginevra, 1 Novembre 2013.
- “Algebraic representations of links ” - Sissa (Trieste), 20 maggio 2009.
- “Hilden groups” - Dipartimento di Matematica dell’ Università di Caen, 28 aprile 2009.
- “Complexity, Heegaard diagrams and generalized Dunwoody manifolds” - Dipartimento di Matematica dell’Università di Nantes, 23 aprile 2009.
- “Links in 3-manifolds via (g,b) -decompositions” - Dipartimento di Matematica dell’Università di Pau e dei Pays dell’Adour, 3 Marzo 2009.
- “Omeomorfismi di una superficie puntata che si estendono al corpo di manici” - Dipartimento di Matematica dell’Università di Milano Bicocca, 19 Marzo 2008.
- “Representation of $(1,1)$ -knots through the elements of the mapping class group of the twice punctured torus”- Séminaires de Topologie, Dipartimento di Matematica dell’Università di Nantes, 16 Maggio 2002.

Attività didattica

Redazione di libri di testo:

A. Cattabriga e M. Mulazzani “Prove d’esame risolte di GEOMETRIA E ALGEBRA per i Corsi di Laurea in Ingegneria”, Società Editrice Esculapio (Bologna 2013). .

Titolarità di insegnamenti:

- 2016-2017 e 2017-2018: Didattica della Matematica, Corso di Laurea Magistrale in Matematica, Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, Università di Bologna.
- dall’A.A. 2015-2016 all’A.A. 2017-2018: Linear Algebra , Corso di Laurea Stats and Maths, Scuola di Economia, Management e Statistica, Università di Bologna.
- 2009-2012: Corso di Geometria, Corso di Laurea in Ingegneria Edile/Architettura, Facoltà di Ingegneria, Università di Bologna.
- 2001 e 2009: Corso di raccordo per le matricole della Facoltà di Ingegneria, Università di Bologna.

- 2003: Corso di raccordo per le matricole della II Facoltà di Ingegneria, sede di Cesena, Università di Bologna.

Titolarità di tutorati:

- 2009: Esercitazioni per il corso di Matematica, Facoltà di Farmacia, Università di Bologna, sede di Imola (docente Prof. Cagliari).
- 2009-2010: Esercitazioni per il corso di Matematica, Facoltà di Agraria, Università di Bologna, sede di Imola (docente Prof. Cagliari).
- dal 2007 al 2010 e dal 2015 al 2017: Ciclo di lezioni all'interno del corso Topologia Algebrica I, Corso di Laurea Triennale in Matematica, Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, Università di Bologna (docente Prof. Ferri).
- 2005 e 2006: Ciclo di lezioni all'interno del corso di Topologia Algebrica II, Corso di Laurea Specialistica in Matematica, Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, Università di Bologna (docente Prof. Ferri).
- dal 2005 al 2007: Esercitazioni per il corso di Geometria, Corso di Laurea in Ingegneria Edile/Architettura, Facoltà di Ingegneria, Università di Bologna, (docente Prof. Mulazzani).
- dal 2003 al 2006 e dal 2008 al 2010: Esercitazioni per il corso di Geometria ed Algebra LA, Corsi di Laurea in Ingegneria Elettronica, Informatica, Biomedica e delle Telecomunicazioni, II Facoltà di Ingegneria, Università di Bologna, (docente Prof. Mulazzani).
- 2002: Esercitazioni per il corso di Matematica, CLEA, Facoltà di Economia, Università di Bologna, A.A. 2002/2003, (docente Prof. Mulazzani).
- 2002: Esercitazioni per il corso di Geometria ed Algebra LA, Corsi di Laurea in Ingegneria Meccanica e Aerospaziale, Facoltà di Ingegneria (sede di Forlì), Università di Bologna, (docente Prof. Mulazzani).
- 2001 e 2002: Esercitazioni per il corso di Geometria ed Algebra LA, Corsi di Laurea in Ingegneria Elettronica, Informatica, Biomedica e delle Telecomunicazioni, Facoltà di Ingegneria (sede di Cesena), Università di Bologna, (docente Prof. Mulazzani).

Tesi di laurea:

Relatore:

- 2018: Camilla Cobror: "Hilbert spaces, bounded operators and their statistical applications", tesi di laurea triennale in Statistica, Università di Bologna.

- 2018: Eugenia Boldrini: “Lo sviluppo cognitivo e la percezione geometrica nell’epistemologia di Enriques, Klein e Speranza. Analisi dei risultati di un questionario somministrato in due scuole secondarie”, tesi di laurea magistrale in Matematica, Università di Bologna.
- 2018: Silvia Rinaldi “Una proposta didattica sulla teoria della relatività ristretta: un approccio geometrico”, tesi di laurea magistrale in Matematica, Università di Bologna.
- 2018: Alice Farneti “Sui modelli topologici per la biochimica”, tesi di laurea magistrale in Matematica, Università di Bologna.
- 2018: Simona Riggi “Un approccio etnomatematico alla didattica: i gruppi cristallografici dell’Alhambra”, tesi di laurea magistrale in Matematica, Università di Bologna.
- 2017: Tobia Marrè “Gruppi treccia e loro rappresentazioni”, tesi di laurea triennale in Matematica, Università di Bologna.
- 2017: Elena Magni “Algebra lineare complessa con applicazione nell’inferenza per la meccanica quantistica”, tesi di laurea triennale in Statistica, Università di Bologna.
- 2017: Tommaso Saracchini “Teoria dei grafi applicata allo studio dei labirinti”, tesi di laurea triennale in Matematica, Università di Bologna.
- 2017: Claudia Magnapera “Minimal surfaces: a study”, tesi di laurea triennale in Matematica, Università di Bologna.
- 2016: Stefania Corneti “Tassellazione di Farey e Frazioni Continue”, tesi di laurea triennale in Matematica, Università di Bologna.
- 2016: Elisa Tizzoni “Gruppi Triangolari e Tassellazioni”, tesi di laurea triennale in Matematica, Università di Bologna.
- 2016: Gabriele Tronconi “Il ruolo della matematica nella meccanica quantistica in un approccio interdisciplinare per la scuola secondaria”, tesi di laurea magistrale in Matematica, Università di Bologna.

Co-relatore:

- 2018: Pietro Gagliardo “Nuove tecnologie e Inquiry Learning. Analisi di un’esperienza di innovazione didattica all’interno di una scuola secondaria di primo grado”, tesi di laurea magistrale in Matematica, Università di Bologna, relatore Manuela Fabbri.
- 2017: Jessica Ribisi “Nuove tecnologie per una didattica inclusiva. Analisi di un’esperienza all’interno di una scuola secondaria di primo grado”, tesi di laurea magistrale in Matematica, Università di Bologna, relatore Manuela Fabbri.

- 2015: Chiara Bucciarelli “Geometria e topologia delle superfici”, tesi di laurea triennale in Matematica, Università di Bologna, relatore Massimo Ferri.
- 2015: Filippo Sarti “Rivestimenti ramificati semplici in dimensione 3”, tesi di laurea triennale in Matematica, Università di Bologna, relatore Massimo Ferri.
- 2013: Lorenzo Rigolli “Link Floer Homology of links in Lens Spaces ”, tesi di laurea magistrale in Matematica, Università di Bologna, relatore Michele Mulazzani.
- 2010: Enrico Manfredi “Fundamental groups of knots and links in lens spaces”, tesi di laurea specialistica in Matematica, Università di Trieste, relatore Michele MULazzani.
- 2007: Margherita Gonzato “Invarianti polinomiali per link in spazi lenticolari”, tesi di laurea specialistica in Matematica, Università di Bologna, relatore Massimo Ferri.
- 2006: Maura Quaquarelli “Polinomio di Alexander di nodi”, tesi di laurea triennale in Matematica, Università di Bologna, relatore Massimo Ferri.

Attività di terza missione

Orientamento, formazione docenti, divulgazione:

- 2018: Partecipazione alla progettazione del corso di formazione docenti “Linterdisciplinarit tra fisica e matematica in classe: progettazione e confronto di esperienze didattiche”, PLS in Fisica, A.A. 2018/19, Università di Bologna, <http://www.pls.unibo.it/it/fisica/attivita/A.A.-2018-2019/corso-di-formazione>.
- 2018: Organizzazione del corso di formazione docenti “Primo Corso di Formazione Intensivo PLS di Matematica”, Rimini 28-30 Settembre, PLS in Matematica, Università di Bologna, <https://eventi.unibo.it/pls-matematica-2017/corso-di-formazione>.
- 2018: Titolarit del laboratorio intensivo per studenti di alternanza scuola lavoro-orientamento “Dai triangoli alle superfici: classificare in Matematica”, A.A. 2017/18, PLS in Matematica, Università di Bologna.
- 2018: Partecipazione alla progettazione e realizzazione del “Corso di formazione per docenti in servizio sul tema dellinterdisciplinarità tra matematica e fisica”, PLS in Fisica, A.A. 2017/18, Università di Bologna.

- 2017: Responsabile della Mostra ‘Dai triangoli alle superfici: classificare in Matematica’, esposta al Liceo Galvani (BO), nell’ambito delle attività della Notte Europea dei Ricercatori, 29 Settembre.
- 2017: Titolare del laboratorio di formazione docenti-tutor + alternanza scuola-lavoro-orientamento studenti “Dai triangoli alle superfici: classificare in Matematica”, PLS in Matematica, A.A. 2016/17, Università di Bologna.
- 2017: Organizzazione della visita guidata al Dipartimento di Matematica dell’Università di Bologna per le Scuole Primarie, 7 e 9 Febbraio.
- 2016: Partecipazione alla progettazione e realizzazione del “Corso di Formazione per docenti in servizio sull’insegnamento/apprendimento della fisica quantistica”, PLS in Fisica, A.A. 2016/17, Università di Bologna.

Bologna, 14 Settembre 2018