

CURRICULUM VITAE di
TIZIANA ALTIERO

FORMAZIONE

- Aprile 1998: si **laurea** in **Scienze Biologiche** presso l'Università di Modena con voto 107/110;
- novembre 1999: consegue l'**abilitazione alla professione di Biologo**;
- febbraio 2002: consegue il titolo di **Dottore di Ricerca in Biologia Animale**, discutendo la tesi "Cariotipo, cicli vitali, modalità riproduttive e variabilità genetica in differenti popolazioni di eutardigradi" (Tutor: Prof. Roberto Bertolani);
- dall'A.A. 2001/2002 all'AA 2004/2005: è **Cultore della materia** per il SSD BIO/05 – Zoologia, nominata dalla Facoltà di Scienze, MM, FF e NN, Università di Modena e Reggio Emilia;
- dall'A.A. 2007/2008 all'A.A. 2010/2011: è **Cultore della materia** per il SSD BIO/05 – Zoologia, nominata dalla Facoltà di Bioscienze e Biotecnologie, Università di Modena e Reggio Emilia.

POSIZIONI ACCADEMICHE

- Dal 01/11/2019 ad oggi: Professore associato SSD BIOS 03/A – Zoologia (“ex BIO/05 – Zoologia), Dip.to di Educazione e Scienze Umane, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (D.R. n. 745 del 29/10/2019, prot. n. 224686).
- Dal 01/09/2011 al 31/10/2018: **Ricercatore universitario** presso la Facoltà di Scienze della Formazione (da luglio 2012, afferisce al Dipartimento di Educazione e Scienze Umane) – **SSD BIO/05 – Zoologia** [Decreto rettorale n. 093 del 27 luglio 2011];

INCARICHI ACCADEMICI

- 2012-2020: Membro della Commissione Erasmus del Dipartimento di Educazione e Scienze Umane.
- 2020-presente: Delegata all'orientamento e al tutorato del Dipartimento di Educazione e Scienze Umane.
- 2021-presente: Referente per la sostenibilità del Dipartimento di Educazione e Scienze Umane.
- 2022 - presente: Referente del Centro Interdipartimentale H2 MO.RE del Dipartimento di Educazione e Scienze Umane.
- 2023 - presente: Membro della Commissione Qualità del Corso di Laurea Magistrale a Ciclo unico in Scienze della Formazione Primaria

BORSE DI STUDIO

- Novembre 1998 – Ottobre 2001: Borsa di studio per il conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca, Dipartimento di Biologia Animale, Università di Modena e Reggio Emilia (durata: 3 anni);
- Settembre 2004 – Gennaio 2005: borsa di studio di ricerca e formazione avanzata sul tema “*Evoluzione, adattamento e variabilità di popolazioni partenogenetiche e anfimitiche*”, Dipartimento di Biologia Animale, Università di Modena e Reggio Emilia (durata: 4 mesi);
- Giugno – Settembre 2006: borsa di studio per attività museale presso il Museo Civico di Storia Naturale di Verona (durata: 3 mesi);
- Gennaio – Agosto 2010: borsa di studio di ricerca e formazione avanzata sul tema “*Adattamenti ad ambienti a variabilità stocastica: studi sperimentali sui tardigradi*”, Dipartimento di Biologia Animale, Università di Modena e Reggio Emilia (durata: 8 mesi).

ASSEGNI DI RICERCA

- Gennaio 2002 - Dicembre 2003: Assegno di ricerca nell'ambito del progetto "*Capacità di colonizzazione e distribuzione geografica in specie e popolazioni con differenti strategie riproduttive e dormienza nei tardigradi*" (Tutor: Prof. R. Bertolani), Dipartimento di Biologia Animale, Università di Modena e Reggio Emilia (durata: 2 anni);
- Gennaio 2007 – Dicembre 2009: assegno di ricerca nell'ambito del progetto "*I tardigradi come modello animale per lo studio degli effetti deleteri dello spazio e individuazioni delle possibili contromisure*" (Tutor: Prof.ssa L. Rebecchi), Dipartimento di Biologia Animale, Università di Modena e Reggio Emilia (durata: 3 anni).

INCARICHI DI COLLABORAZIONE PER ATTIVITÀ DI RICERCA

- Dicembre 2004 - Gennaio 2006: Contratto di collaborazione con il Dipartimento di Biologia Animale dell'Università di Modena e Reggio Emilia finalizzata all'individuazione di nuovi terreni di coltura per la preparazione di colture cellulari di metazoi.

ATTIVITÀ DI RICERCA

Tiziana Altiero ha rivolto il suo interesse scientifico a diversi aspetti della zoologia riguardanti riproduzione, filogenesi, sistematica e didattica della biologia, con particolare attenzione alla ricerca sulla didattica della zoologia, della biologia generale e dell'educazione ambientale.

Come modello animale ha utilizzato principalmente i tardigradi, micrometazoi interstiziali che hanno conquistato le terre emerse grazie all'evoluzione di peculiari strategie adattative, mantenendo però sempre le caratteristiche di organismi dell'hydrobios e presentando particolari strategie riproduttive e cicli vitali. Per le sue ricerche ha considerato anche i crostacei ostracodi, organismi che colonizzano, come i tardigradi, ambienti effimeri ed a variabilità stocastica. Queste ricerche, svolte in collaborazione con i ricercatori del gruppo di ricerca del "Laboratorio di Zoologia Evoluzionistica" del Dipartimento di Scienze della Vita di UNIMORE e con ricercatori italiani e stranieri, hanno portato alla stesura di numerose pubblicazioni scientifiche.

L'interesse scientifico nell'ambito della biologia generale e zoologia e in quello dell'educazione ambientale ha consentito a Tiziana Altiero di individuare strategie innovative di didattica delle scienze nella scuola dell'infanzia e nella scuola primaria. Per lo sviluppo di queste ricerche ha instaurato collaborazioni con studiosi italiani e stranieri nell'ambito del Centro di ricerca "Metaphor and Narrative in Science", del Dipartimento di Educazione e Scienze Umane di UNIMORE; centro di cui è anche membro del consiglio direttivo. Per le sue competenze in ambito della didattica della biologia è stata invitata a far parte del Centro di ricerca "Insegnanti e Innovazione didattica (CERIID)" del Dipartimento di Educazione e Scienze Umane (UNIMORE) e del Centro Interuniversitario di ricerca sulle metafore (CIRM) che vede coinvolte anche le Università di Cagliari, Genova e Torino.

Nello specifico, l'attività di ricerca di Tiziana Altiero è articolata nelle seguenti tematiche: 1) dormienza, strategie riproduttive e variabilità fenotipica dei tratti del ciclo vitale; 2) resistenza di organismi animali a stress abiotici; 3) filogenesi e tassonomia integrata; 4) didattica della biologia ed educazione ambientale.

Tiziana Altiero ha coordinato un progetto di educazione ambientale finanziato dalla Comunità Europea (H2020; FCHgo) che ha avuto lo scopo di educare le giovani generazioni all'utilizzo consapevole di forme di energia pulita e rinnovabile per preservare l'ambiente in cui viviamo. Inoltre, partecipa ad un progetto Erasmus+ Cooperation partnerships in higher education "e4 – higher Educational tools for an Embodied & creative Education on Energy" (2022-2025)

che intende rispondere all'urgente necessità di sostenere e riformare la formazione dei docenti (insegnanti della scuola primaria e della scuola secondaria di primo grado) presso le istituzioni accademiche in materia di energia (soluzioni energetiche, energia e ambiente, energia e società). Tiziana Altiero partecipa ed ha partecipato a diversi progetti di ricerca nazionali e internazionali finanziati, in risposta a bandi competitivi [PRIN-MIUR; Programma Nazionale Ricerche in Antartide (PNRA-MIUR), Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Agenzia Spaziale Italiana (ASI); Erasmus+; Horizon 2020; Horizon Europe] e non competitivi [Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia].

Come esperta, è stata invitata a svolgere attività di peer-review per 9 riviste scientifiche internazionali e per una agenzia di finanziamento internazionale. Ha fatto parte del comitato organizzatore e scientifico di 1 congresso nazionale e 8 internazionali, ha partecipato a numerosi convegni nazionali e internazionali presentando i risultati delle sue ricerche con comunicazioni orali, alcune delle quali su invito, e a mezzo poster; ha ricevuto due premi per ricerche scientifiche sulle strategie adattative di tardigradi che vivono in ambienti 'estremi' e al potenziale trasferimento in ambito medico delle conoscenze acquisite sui meccanismi molecolari dell'anidrobiosi.

L'attività di ricerca di Tiziana Altiero ha portato alla stesura di 62 pubblicazioni di cui 38 articoli pubblicati su riviste internazionali con impact factor, 5 capitoli di libri (con ISBN), 3 proceedings di convegni internazionali (con ISBN) e 16 articoli su riviste nazionali (con ISNN). Risulta inoltre autrice o coautrice di 90 comunicazioni orali o a mezzo poster a congressi e workshop internazionali e nazionali.

1) Dormienza, strategie riproduttive e variabilità fenotipica dei tratti del ciclo vitale

Tiziana Altiero si è occupata di biologia riproduttiva dei tardigradi integrando dati su cariologia, cicli riproduttivi e tratti della "life history".

Le sue ricerche hanno consentito di definire il cariotipo di diverse specie e popolazioni di tardigradi, applicando per la prima volta il bandeggio in questi animali, che ha portato a evidenziare la presenza di soli cromosomi acrocentrici, l'assenza di eterocromosomi morfologicamente distinguibili e la posizione delle regioni nucleolo-organizzatrici (NOR). Queste indagini hanno anche permesso di definire la citologia della maturazione dell'ovocita in linee partenogenetiche automittiche e apomittiche, nonché di riconoscere la presenza di meiosi achiasmatiche nella linea germinale maschile di popolazioni anfimittiche di tardigradi, in analogia con quanto già osservato in insetti ed in altri invertebrati. La presenza di meiosi achiasmatiche comporta un livello più basso di variabilità genetica, in effetti riscontrato analizzando gli allozimi in tali popolazioni. Tuttavia, una bassa variabilità genetica è stata evidenziata anche in popolazioni partenogenetiche geograficamente molto distanti (Italia e Svezia), dove è sempre stata verificata automissi. Le indagini cariologiche ed enzimatiche hanno evidenziato la coesistenza tra popolazioni e specie di crostacei ostracodi di ambienti dulciacquicoli effimeri caratterizzati da diverse modalità riproduttive e condizioni sessuali. Questi dati hanno contribuito a definire i rapporti biogeografici e filogenetici tra gli ostracodi considerati.

I tardigradi hanno rappresentato anche un valido modello animale per studiare la dormienza nelle sue varie forme ed il suo significato evolutivo, dal momento che essi sono in grado di utilizzare due strategie di dormienza: quiescenza (criptobiosi) e diapausa (incistamento e uova di durata). L'utilizzo di entrambe le strategie si è rivelato vincente per garantire ai tardigradi la sopravvivenza spazio-temporale in ambienti estremi o effimeri soggetti a variabilità stocastica, ed un valido mezzo di colonizzazione in seguito a dispersione passiva. Tiziana Altiero ha pertanto rivolto il suo interesse all'interazione tra criptobiosi e ciclo vitale. Allo scopo sono stati messi a punto metodi di allevamento di tardigradi d'acqua dolce e di lettiera di foglie, che hanno rappresentato la base di partenza per poi condurre

analisi comparative di tratti della life-history (durata della vita, numero di deposizioni, numero di uova per covata, tempo di schiusa e percentuale di schiusa) sia di popolazioni con diverse modalità riproduttive e capacità di entrare in anidrobiosi, sia di linee clonali di ceppi apomittici telitochi, mantenuti sperimentalmente in allevamento alle stesse condizioni. Tali studi hanno consentito di evidenziare variabilità intra- e interclonale, la prima attribuibile a fattori ambientali, la seconda a fattori genetici. L'analisi dei tratti della life history di popolazioni apomittiche ha inoltre consentito di dimostrare l'esistenza di una particolare fenologia di schiusa caratterizzata da produzione di uova subitane, uova a schiusa ritardata e di uova di durata, individuate per la prima volta nei tardigradi. Per proseguire il loro sviluppo, le uova di durata necessitano di uno stimolo rappresentato da disidratazione, seguita da reidratazione. Il significato adattativo di questa plasticità fenotipica può essere inquadrato in una strategia di "bet-hedging" che, assieme alla capacità dei tardigradi di entrare in anidrobiosi, o in criobiosi, assicura la persistenza nello spazio e nel tempo delle popolazioni di questi micrometazoi in ambienti eterogenei e imprevedibili, sia di regioni temperate che polari. È stata analizzata anche un'altra forma di diapausa presente nei tardigradi, l'incistamento, con particolare attenzione all'ultrastruttura della cisti, ai fattori ambientali che ne inducono la formazione e alla sua dinamica nella popolazione.

Per quanto riguarda la criptobiosi, è stato innanzitutto dimostrato che la reale sopravvivenza a lungo termine di specie di tardigradi filogeneticamente distanti, essiccate in modo naturale e mantenute a temperatura ambiente, è decisamente inferiore al secolo, contrariamente a quanto viene ripetutamente riportato nella bibliografia scientifica e soprattutto in quella divulgativa. La sopravvivenza al congelamento (criobiosi) di diverse specie di tardigradi di aree temperate è risultata invece inversamente proporzionale al tasso di raffreddamento e sembra essere legata alla capacità di attuare l'anidrobiosi. Infine, l'induzione sperimentale di anidrobiosi e criobiosi ha consentito di riconoscere differenze interspecifiche nei tassi di sopravvivenza correlabili al substrato colonizzato dalle diverse specie di tardigradi.

2) Resistenza di organismi animali a stress abiotici

Le conoscenze acquisite sugli adattamenti biologici evoluti dai tardigradi per colonizzare e persistere in ambienti a variabilità stocastica hanno rappresentato il punto di partenza per valutare le conseguenze dei cambiamenti climatici su organismi ben adattati al clima rigido delle alte quote o delle regioni polari, come l'Antartide. È stato dimostrato sperimentalmente che i tardigradi tollerano stress da calore intenso e di breve durata, così come alte dosi di radiazioni ultraviolette, ma che questi due stress hanno un effetto sinergico negativo sulla loro sopravvivenza, così come su alcuni tratti della "life history" legati alla fitness (es. fertilità e fecondità), portando ad ipotizzare che i cambiamenti climatici in atto potrebbero avere verosimilmente un impatto negativo sulla biodiversità. Il confronto dei tratti del ciclo vitale di una specie di tardigradi antartica, *Acutuncus antarcticus*, allevata a due temperature diverse (5°C e 15°C) ha consentito di investigare i meccanismi molecolari coinvolti nell'adattamento di acclimatazione durante lo stress termico e identificare i geni responsabili delle risposte all'esposizione al calore.

Sulla base della loro elevata capacità di resistere a stress abiotici, i tardigradi sono stati selezionati come modello di organismi pluricellulari per verificare gli effetti dell'ambiente spaziale (microgravità, radiazioni ionizzanti) sul loro ciclo vitale e sui meccanismi biochimici (metabolismo antiossidante, produzione di bio-protettori come le Heat shock proteins 70 e 90) coinvolti nella tolleranza a stress abiotici. Per ottenere queste informazioni sono stati messi a confronto tardigradi esposti all'ambiente spaziale (Low Earth Orbit) e tardigradi di controllo mantenuti a terra. I tardigradi esposti all'ambiente spaziale hanno mostrato un'ottima sopravvivenza (94% per i tardigradi essiccati e 60% per quelli attivi), non hanno subito danni

al DNA e lo sviluppo embrionale non è stato influenzato dalla microgravità. Durante il volo gli esemplari attivi sono stati in grado di riprodursi, deponendo uova che hanno completato il loro sviluppo embrionale e si sono schiuse originando prole con normale morfologia, comportamento e capacità riproduttiva. L'ambiente spaziale ha invece modificato l'espressione di Hsps (Hsp70 e Hsp90) e, nei tardigradi attivi, ha determinato un aumento dell'attività degli enzimi antiossidanti. In previsione di ulteriori opportunità di effettuare altri esperimenti in voli spaziali, anche a lungo termine, è stata confrontata la resistenza a diverse dosi di radiazioni UV di esemplari attivi ed essiccati di due specie di eutardigradi (*Paramacrotus richtersi* e *Ramazzottius oberhaeuseri*) che differiscono per biologia ed autoecologia. I tardigradi di entrambe le specie (attivi ed essiccati) sono stati in grado di sopravvivere ad alte dosi di radiazioni UV, con un tasso di sopravvivenza che è risultato inversamente proporzionale all'umidità relativa dell'aria e alla temperatura.

4) Filogenesi e tassonomia integrata

Tiziana Altiero ha condotto indagini filogenetiche e tassonomiche, integrando analisi morfologiche e molecolari che hanno permesso una risistemazione dei rapporti filogenetici tra i tardigradi, l'identificazione di nuove linee evolutive e l'erezione o la ridefinizione di nuovi taxa. Questi studi sono sempre stati associati ad indagini faunistiche che hanno consentito di individuare in Groenlandia una nuova specie di eutardigrado d'acqua dolce (*Dactylobiotus octavi*) e di ridescrivere un genere di eterotardigrado Echiniscidae (*Novechiniscus*) di ambiente terrestre, molto raro e presente solo in Nord America.

Tiziana Altiero ha inoltre contribuito alla conoscenza e all'interpretazione in chiave evolutiva e morfo-funzionale dell'anatomia dei tardigradi (es. struttura dell'apparato bucco-faringeo e composizione chimica della sua componente cuticolare) integrando approcci di indagine tradizionali (microscopia ottica ed elettronica a scansione e trasmissione) e innovativi per i tardigradi (es. microscopia laser confocale e RAMAN). Lo studio comparativo dell'ultrastruttura dello spermatozoo di eutardigradi semiterrestri appartenenti a due diversi generi (*Paramacrotus* e *Macrotus*) della famiglia Macrobiotidae ha permesso di dimostrare che l'ultrastruttura degli spermatozoi può contribuire ad identificare le relazioni filogenetiche tra gli eutardigradi.

5) Didattica della biologia ed educazione ambientale.

Tiziana Altiero ha rivolto il suo interesse scientifico anche alla didattica della biologia, con particolare attenzione alla biologia animale e all'educazione ambientale, instaurando collaborazioni con studiosi italiani e stranieri principalmente nell'ambito del Centro di ricerca "Metaphor and Narrative in Science" del Dipartimento di Educazione e Scienze Umane (UNIMORE). In questo ambito, Tiziana Altiero ha individuato strategie innovative di didattica delle scienze nella scuola dell'infanzia e nella scuola primaria che ha sperimentato nelle scuole grazie alla collaborazione con istituti comprensivi della provincia di Modena e Reggio Emilia, nell'ambito del progetto "Piccoli scienziati in laboratorio". Il progetto, che si protrae dal 2009, si basa sulla convinzione che la conoscenza e quindi l'apprendimento delle scienze debbano partire dalle idee spontanee dei bambini, per offrire occasioni di riflessione, differenziazione, sviluppo e potenziamento di tali idee seguendo un approccio narrativo, metaforico e del *learning by doing*, un approccio integrato all'apprendimento delle scienze, interdisciplinare ed inclusivo. La biologia animale è una disciplina particolarmente adatta a questo tipo di approccio, così come la multi- e interdisciplinarietà. Infatti, il coinvolgimento di colleghi di ambiti disciplinari scientifici e umanistici, di insegnanti in servizio e di studenti di Scienze della Formazione Primaria, questi ultimi impegnati in attività di tirocinio nelle scuole dell'infanzia e primaria, ha consentito la messa a punto di interventi didattici in grado

di favorire negli alunni processi di apprendimento significativo di conoscenze di biologia e di educazione ambientale. Il ruolo degli insegnanti nell'educazione scientifica dei bambini è fondamentale, la formazione iniziale degli insegnanti è quindi basilare nel favorire l'apprendimento significativo dei discenti. Aiutare i futuri insegnanti ad individuare in modo corretto un insieme di concetti elementari di base, comuni e trasversali alle diverse discipline scientifiche (es. relazione forma/funzione, evoluzione, energia) consentirà loro di saper progettare azioni didattiche multidisciplinari in grado di sostenere nei bambini un apprendimento efficace, strutturante e generativo di altre conoscenze. Per esempio, l'energia, tema fondamentale anche della biologia, per il suo carattere metaforico e di trasversalità alle discipline scientifiche, ha consentito agli insegnanti in formazione di costruire e apprendere un linguaggio e un approccio metodologico comune per la didattica delle scienze. I risultati ottenuti grazie a questa esperienza hanno consentito di proporre un modo alternativo ed efficace per avvicinare le giovani generazioni a concetti considerati spesso di 'difficile' comprensione. Il tema dell'energia, di cui tanto si parla in termini di risparmio energetico, assume quindi un ruolo fondamentale per l'educazione scientifica e soprattutto per l'educazione ambientale. È proprio su questi temi che Tiziana Altiero ha ottenuto un primo finanziamento europeo per coordinare un progetto Horizon 2020 (*FCHgo – Fuel Cells HydroGen educatiOnal model for schools*), che ha coinvolto 6 paesi europei, con l'obiettivo di promuovere nelle giovani generazioni (8–18 anni di età) la consapevolezza che vettori di energia pulita e rinnovabile, come l'idrogeno (e le celle a combustibile), sono una realtà che può e deve guidare le nostre e le loro scelte future per preservare l'ambiente in cui viviamo e, quindi, la nostra salute. Sono stati realizzati materiali didattici e un modello educativo sull'energia sperimentati in scuole italiane ed europee di diversi ordini e gradi per creare una cultura di consapevolezza ecologica e sviluppare comportamenti basati su una solida conoscenza tecnologica, sono state quindi avviate le fasi di progettazione e realizzazione di un modello educativo sull'energia che verrà proposto e sperimentato in scuole italiane ed europee di diversi ordini e gradi. In seguito, i temi dell'energia, dell'idrogeno e dell'educazione ambientale sono oggetto di ulteriori studi grazie a finanziamenti europei: un progetto Erasmus plus “*e4 – higher Educational tools for an Embodied & creative Education on Energy*” e un progetto Horizon Europe “*The European Hydrogen Academy – HyAcademy.EU*”.

RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA E PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI RICERCA AMMESSI AL FINANZIAMENTO SULLA BASE DI BANDI COMPETITIVI E CON PEER-REVIEW

- 2016: Responsabile scientifico del progetto SYNTHESYS (ref. DE-TAF-6141): “*Adaptive strategies and life history evolution in tardigrades*”. Finanziato da: European Community Research Infrastructure Action under the FP7 “Capacities” Program. [Soggiorno a Görlitz (Germania) dal 18/9/2016 al 24/9/2016.]
- 2018-2020: Responsabile scientifico del Work Package: “*La metafora nella didattica delle scienze*” nell'ambito del progetto interdisciplinare (responsabile prof.ssa Annamaria Contini) “Conoscere per metafore: il dispositivo metaforico per la didattica delle scienze e la formazione”. Finanziato da: Fondo di Ateneo per la Ricerca (FAR), Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (UNIMORE) (Budget totale: 39.930,00 euro).
- 2019-2021: Responsabile scientifico del Progetto europeo: “*FCHgo – Fuel Cells HydroGen educatiOnal model for schools*”. Finanziato da: H2020-JTI-FCH-2018-1; GA n. 826246 (Budget totale: 502.498,00 euro).
- 2022-2025: Responsabile scientifico di unità del Progetto europeo Erasmus+ Cooperation partnerships in higher education (2021-1-IT02-KA220-HED-

000032259): “e4 – higher Educational tools for an Embodied & creative Education on Energy”. Finanziato da: Agenzia Nazionale Erasmus+ INDIRE (Budget UNIMORE: 44.818,00 euro)

- 2024-2028: Responsabile scientifico (P.I.) di unità del Progetto Horizon Europe “The European Academy – HyAcademy.EU”. Finanziato da: HORIZON-JTI-CLEANH2-2023-1; GA n. 10113798 (Budget UNIMORE: 229.250,00 euro)

PARTECIPAZIONE SCIENTIFICA A PROGETTI DI RICERCA INTERNAZIONALI E NAZIONALI, AMMESSI AL FINANZIAMENTO SULLA BASE DI BANDI COMPETITIVI CHE PREVEDANO LA REVISIONE TRA PARI

- 2006-2009: Progetto “MoMa: From Molecules to Man: Space Research Applied to the improvement of the Quality of Life of the Ageing”; responsabile scientifico: Prof. S. Ambesi Impiombato, Università degli Studi di Udine. Work Package: “*Tardigrade Resistance to Space Effects (TARSE)*”; responsabile scientifico di WP: Prof.ssa Lorena Rebecchi, UNIMORE. Finanziato da: Agenzia Spaziale Italiana (Budget WP: 115.000,00 euro).
- 2007-2009: Progetto “Adattamenti ad ambienti a variabilità stocastica: plasticità fenotipica e strategie vitali basate sulla ripartizione del rischio”; responsabile scientifico: Prof. Paolo Menozzi, Università degli Studi di Parma. Unità locale: “*Adattamenti ad ambienti a variabilità stocastica: primi studi sperimentali sui tardigradi*”; responsabile scientifico di Unità: Prof. Roberto Bertolani, UNIMORE. Finanziato da: MIUR-PRIN (Budget unità: 34.265,00 euro).
- 2009: componente dell’UO del progetto di ricerca dal titolo “*Piccoli scienziati in laboratorio: Esperimenti & Modelli per la formazione scientifica nella scuola primaria*”. Finanziato dal Ministero dell’Istruzione nell’ambito dei “progetti intesi a favorire la diffusione della cultura scientifica”; responsabile prof. F. Corni.
- 2010-2011: Progetto “*BIOKIS: a model payload for multidisciplinary experiments in microgravity*”; responsabile scientifico: Ing. A. Zolesi, Kayser Italia, Livorno. Work Package: “*TARDIKISS: tardigrade in space*” nell’ambito del progetto nazionale; responsabile scientifico: Prof.ssa Lorena Rebecchi, UNIMORE. Finanziato da: Agenzia Spaziale Italiana (Budget WP: 8.000,00 euro).
- 2012: Progetto “*Educare a pensare: Alberto Manzi e l’educazione scientifica*”; responsabile scientifico: Prof.ssa Maria Agnese Sabatini, UNIMORE. Finanziato da: Fondazione Cassa di Risparmio di Modena.
- 2014-2016: Progetto internazionale: “*Physiological, biochemical and transcriptomic adaptive responses to harmful UV radiation and temperature increases in Antarctic meiofaunal organisms: a walk from genes to organism - PNRA AZI.13*”; responsabile scientifico: Prof.ssa Lorena Rebecchi, UNIMORE. Finanziato da: MIUR – PNRA (Budget: 54.000,00 euro).
- 2016-2020: Progetto internazionale: “*DRYNET: Setting an interdisciplinary/sectorial/international research network to explore dry storage as an alternative strategy for cells/germplasm biobanking*”; responsabile scientifico Prof. Pasqualino Loi, Università di Teramo). Finanziato da: H2020-MSCA-RISE-2016; GA n. 734434-DRYNET; PI UNIMORE: Prof.ssa Lorena Rebecchi (Budget UNIMORE: 54.000,00 euro).
- 2017-2019: Progetto internazionale: “*Transcriptomic and epigenetic tools applied to the study of the evolutionary responses of Antarctic panarthropods to global warming - PNRA16_00234 A1*”; responsabile scientifico: Prof.ssa Lorena Rebecchi, UNIMORE. Finanziato da: MIUR-PNRA (Budget: 113.200,00 euro).
- 2017-2019: Progetto interdisciplinare “*Il Lesson Study: studio multidisciplinare di uno*

strumento a sostegno della professionalità docente.”; responsabile scientifico: Prof.ssa Chiara Bertolini, UNIMORE. Finanziato da: Fondo di Ateneo per la Ricerca (FAR), Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.

RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA E PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI RICERCA AMMESSI AL FINANZIAMENTO SULLA BASE DI BANDI NON COMPETITIVI

Responsabilità scientifica

- 2001: responsabile di un finanziamento M.I.U.R. per un programma di ricerca presentato nell'ambito del Progetto Giovani Ricercatori – Esercizio finanziario 2000;
- 2003: responsabile di un finanziamento FAR ex 60%, “Tratti dei cicli vitali dei tardigradi”, Dipartimento di Biologia Animale, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia;
- 2007: responsabile di un finanziamento FAR ex 60%, “I tardigradi come modello animale per lo studio degli effetti dello spazio” Dipartimento di Biologia Animale, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia;
- 2008: responsabile di un finanziamento FAR ex 60%, “I tardigradi come modello animale per lo studio degli effetti dello spazio”, Dipartimento di Biologia Animale, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.
- 2017: responsabile scientifico di un finanziamento per le attività base di ricerca (FFABR 2017). Finanziato da: MIUR (art. 1, commi 295-302, Legge 232/2016); (Budget: 3.000,00 euro).

Collaborazione scientifica

- 2003: progetto di ricerca “*La dormienza nei tardigradi*”; responsabile scientifico: Prof. Roberto Bertolani, UNIMORE. Finanziato da: Fondi di Ateneo per la Ricerca (ex 60%), UNIMORE.
- 2004: progetto di ricerca “*Evoluzione, adattamento e variabilità di popolazioni partenogenetiche e anfimittiche*”; responsabile scientifico: Prof. Roberto Bertolani, UNIMORE. Finanziato da: Fondi di Ateneo per la Ricerca (ex 60%), UNIMORE.

ATTIVITÀ DI PEER-REVIEW PER RIVISTE INTERNAZIONALI ACCREDITATE A LIVELLO INTERNAZIONALE E PER ENTI DI RICERCA INTERNAZIONALI

Tiziana Altiero ha svolto attività di revisore per 8 riviste scientifiche internazionali e per un Ente di ricerca internazionale:

- Astrobiology, Contributions to Zoology, Hydrobiologia, Journal of Limnology, Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research, Polar Biology, Zoological Journal of the Linnean Society, Scientific report, Education Sciences (MDPI), Animal (MDPI).
- 2019 - National Science Centre Agency (NCN, Poland): valutazione progetti di ricerca presentati da giovani ricercatori.

COLLABORAZIONI SCIENTIFICHE CON RICERCATORI DI ISTITUZIONI ESTERE E ITALIANE

Tiziana Altiero ha svolto la sua attività di ricerca anche collaborando con ricercatori italiani e stranieri:

- 1) *dormienza, strategie riproduttive e variabilità fenotipica dei tratti del ciclo vitale*; 2) *resistenza di organismi animali a stress abiotici*; 3) *filogenesi e tassonomia integrata*; 4) *didattica della biologia ed educazione ambientale*.

Dormienza, strategie riproduttive e variabilità fenotipica dei tratti del ciclo vitale

- Diane R. Nelson, East Tennessee State University, Tennessee, USA
- Karin Hohberg, Senckenberg Museum, Görlitz, Germania
- Valeria Rossi, Università degli Studi di Parma
- Lorena Rebecchi, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
- Roberto Guidetti, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
- Ilaria Giovannini, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

Resistenza di organismi animali a stress abiotici

- K. Ingemar Jönsson, Kristianstad University, Svezia
- Takahiro Kikawada, National Institute of Agrobiological Sciences, Tsukuba, Giappone
- Angela M. Rizzo, Università degli Studi di Milano
- Alois Bonifacio, Università degli Studi di Trieste
- Marco Vukich, Kayser Italia
- Roberto Guidetti, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
- Lorena Rebecchi, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
- Ilaria Giovannini, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
- Michele Cesari, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

Filogenesi e tassonomia integrata

- Reinhardt M. Kristensen, University of Copenhagen, Danimarca
- Diane R. Nelson, East Tennessee State University, Tennessee, USA
- Jesper G. Hansen, University of Copenhagen, Danimarca
- Roberto Guidetti, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
- Michele Cesari, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
- Lorena Rebecchi, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

Didattica della biologia ed educazione ambientale

- Hans U. Fuchs, Zurich University, Winterthur, Svizzera
- Elisabeth Dumont, Zurich University, Winterthur, Svizzera
- Jörg Zabel, University of Leipzig, Germania
- Grzegorz Karwasz, Nicolaus Copernicus University in Torun, Poland
- Federico Corni, Libera Università di Bolzano, Bolzano
- Enrico Giliberti, Università di Modena e Reggio Emilia
- Maja Antonietti, Università di Modena e Reggio Emilia
- Annamaria Contini, Università di Modena e Reggio Emilia
- Alessandra Landini, Dirigente scolastica – IC Manzoni, Reggio Emilia

COLLABORAZIONE SU INVITO ALLA STESURA DI CAPITOLI DI LIBRI

Encyclopedia of Inland Waters. Tardigrada (water bears). Gene E. Likens Editor, Oxford: Elsevier, San Diego (USA).

ORGANIZZAZIONE DI CONVEGNI E MOSTRE

- Mostra “Educare a pensare. Alberto Manzi. Educazione e divulgazione scientifica”, Modena, 10 novembre – 21 dicembre 2012 (comitato scientifico e organizzativo).
- 2° Convegno internazionale “*Innovazione nella didattica delle scienze: al crocevia fra le discipline scientifiche ed umanistiche*” Modena e Reggio Emilia, 30 novembre e 1° dicembre 2012 (Comitato scientifico e organizzatore).
- 74° Congresso Nazionale dell'Unione Zoologica Italiana (U.Z.I.), Modena, 30

settembre – 3 ottobre 2013 (Comitato organizzatore).

- 3° Congresso internazionale “*Innovazione nella didattica delle scienze: al crocevia fra le discipline scientifiche ed umanistiche*”, Modena e Reggio Emilia, 21 e 22 novembre 2014 (Comitato scientifico e organizzatore).
- 13th International Symposium on Tardigrada, Modena, Italy, 23 – 26 giugno 2015 (Comitato organizzatore).
- 4° Convegno internazionale “*Innovazione nella didattica delle scienze: al crocevia fra le discipline scientifiche ed umanistiche*”, Reggio Emilia, 2 e 3 dicembre 2016. (Comitato scientifico e organizzatore).
- 5° Convegno internazionale “*Innovazione nella didattica delle scienze: al crocevia fra le discipline scientifiche ed umanistiche*”, Reggio Emilia, 1 e 2 febbraio 2019 (Comitato scientifico e organizzatore).
- Kick-off meeting - Progetto europeo “FCHgo – Fuel Cells HydroGen Educational model for schools” (H2020-JTI-FCH-2018-1; GA n. 826246); Reggio Emilia, Italy, 14 e 15 gennaio 2019 (Comitato scientifico e organizzativo).
- *Local co-design workshop* - Progetto europeo “FCHgo – Fuel Cells HydroGen Educational model for schools” (H2020-JTI-FCH-2018-1; GA n. 826246), Reggio Emilia, 8 marzo 2019 (Responsabile scientifico e membro del Comitato organizzatore).
- *International co-creation workshop* – Progetto europeo “FCHgo – Fuel Cells HydroGen Educational model for schools” (H2020-JTI-FCH-2018-1; GA n. 826246), Reggio Emilia, 28 marzo 2019 (Componente del Comitato scientifico e organizzatore).
- International Exploratory Workshop “*Complexity and Narrative Integrating Sciences and Humanities for Science Education*”. Convegno Co-organizzato con la Libera Università di Bolzano; Bressanone, 27-29 giugno 2022 (Comitato scientifico e organizzatore).

RELAZIONI SU INVITO

Tiziana Altiero ha presentato relazioni su invito ai seguenti workshop:

- 2008 (Reggio Emilia): “*Modelli nella didattica delle scienze*” organizzato dalla Facoltà di Scienze della Formazione dell’Università di Modena e Reggio Emilia; partecipa mediante la presentazione “*Gli adattamenti negli animali: il caso degli uccelli*”.
- 2007 (Modena): incontri sul tema “*Pinocchio ... non solo per il naso*” organizzati dal Centro G. Alberione (Modena) con la partecipazione dell’Università di Modena e Reggio Emilia; partecipa tenendo la presentazione “*Gli animali di Pinocchio: un grande bestiario*”.

PARTECIPAZIONE A CONVEGNI INTERNAZIONALI

Tiziana Altiero ha partecipato a numerosi convegni e workshop internazionali e nazionali presentando comunicazioni orali o a mezzo poster tra cui:

- International Symposium on Tardigrada: - 7th (1997, Düsseldorf), 8th (2000, Copenhagen), 9th (2003, Tampa, Florida), 10th (2006, Catania), 11th (2009, Tübingen, Germania), 12th (2012, Vila Nova de Gaia, Portogallo), 13th (2015, Modena, Italy), 14th (2018, Copenhagen, Denmark), 15th (2022, Cracovia, Polonia)
- 9th International Congress on Invertebrate Reproduction and Development (2001, Grahamstown, South Africa).
- 12th International Meiofauna Conference (TWIMCO) (2004, Ravenna).

- 25th Congress of the ^{new}European Society of Comparative Biochemistry and Physiology (ESCPB) (2008, Ravenna).
- 31st Annual International Society for Gravitational Physiology (ISGP), 11th European Space Agency (ESA), 5th Italian Society for Space Biomedicine and Biotechnology (ISSBB) and European Low Gravity Research Association (ELGRA) Symposium on “Life in Space for Life on Earth” (2010, Trieste).
- 13th International Chromosome Conference (1998, Ancona).
- Local co-designing workshop - Progetto europeo “FCHgo – Fuel Cells HydroGen Educational model for schools” (H2020-JTI-FCH-2018-1; GA n. 826246); Reggio Emilia, 8 marzo 2019.
- International co-creation meeting – Progetto europeo “FCHgo – Fuel Cells HydroGen Educational model for schools” (H2020-JTI-FCH-2018-1; GA n. 826246); Reggio Emilia, 28 marzo 2019.
- Mid-Term Review Meeting - Progetto europeo “FCHgo – Fuel Cells HydroGen Educational model for schools” (H2020-JTI-FCH-2018-1; GA n. 826246); Modena, 16 marzo 2020.

PARTECIPAZIONE A CONVEGNI NAZIONALI

- VII (1999, Firenze) e VIII (2000, Torino) Incontro Italiano di Biologia Evoluzionistica;
- 60° (1999, Pavia), 61° (2000, S. Benedetto del Tronto), 63° (2002, Arcavacata di Rende, CS), 68° (2007, Lecce), 69° (2008, Senigallia, AN), 72° (2011, Bologna) Congresso Nazionale dell'Unione Zoologica Italiana (U.Z.I.),
- XLVIII Convegno del Gruppo Embriologico Italiano (G.E.I.) (2002, Grottammare, AP);
- II (2007, Bari), III (2008, Udine), IV (2009, Santa Margherita Ligure, GE), V (2011, Padova) Congresso Nazionale Società Italiana di Biomedicina e Biotecnologia Spaziale (ISSBB);
- IV Congresso Nazionale della Società Italiana Biologia Evoluzionistica (SIBE) (2010, Milano);
- Convegno “*Innovazione nella didattica delle scienze nella scuola primaria: al crocevia fra discipline scientifiche e umanistiche*” (2010, Modena e Reggio Emilia).

PARTECIPAZIONE A CENTRI DI RICERCA

Tiziana Altiero collabora con studiosi italiani e stranieri nell’ambito di tre Centri di ricerca, uno interuniversitario e due dipartimentali. La sua partecipazione al centro di ricerca “*Metaphor and Narrative in Science*” del Dipartimento di Educazione e Scienze Umane (UNIMORE) è attiva fin dalla sua fondazione, nel 2016, da quando è anche membro del consiglio direttivo.

- 2016 - presente • Centro di Ricerca dipartimentale “*Metaphor and Narrative in Science. Imaginative Approaches to Learning and Communication (MANIS)*”, Dipartimento di Educazione e Scienze Umane, UNIMORE; membro del Consiglio direttivo.
- 2018 - presente • *Centro Interuniversitario di Ricerca sulle Metafore (CIRM) – Università coinvolte: Università di Cagliari, Università di Genova, Università di Modena e Reggio Emilia, Università di Torino.*
- 2019 - presente • *Centro di Ricerca dipartimentale “Insegnanti e Innovazione didattica (CERIID)”, Dipartimento di Educazione e Scienze Umane, UNIMORE.*

2022 -presente • *Centro di Ricerca Interdipartimentale “H2 MO.RE”, UNIMORE.*

SOCIETÀ SCIENTIFICHE

Tiziana Altiero è socia delle seguenti società scientifiche:

- Unione Zoologica Italiana (U.Z.I.)
- Società Italiana di Biomedicina e Biotecnologia Spaziale (ISSBB)
- Società dei Naturalisti e Matematici di Modena
- European Science Education Research Association (ESERA).

ATTIVITÀ DIDATTICA

L'attività didattica di Tiziana Altiero si è svolta con continuità all'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia presso la Facoltà di Scienze della Formazione (dal 2004 al 2012), alla quale è subentrato il Dipartimento di Educazione e Scienze Umane (2012-presente) e presso la Facoltà di Scienze MM. FF. e NN. (dal 2004 al 2006; dal 2013 al 2015). In particolare, nella Facoltà di Scienze della Formazione, poi nel Dipartimento di Educazione e Scienze Umane è stata ed è titolare di insegnamenti nell'ambito delle discipline del settore BIO/05 – Zoologia, tenendo lezioni frontali e laboratori didattici, prima come docente a contratto, poi in qualità di ricercatrice universitaria.

Ha svolto attività didattica anche nell'ambito del Master in Didattica della Scienza, della Scuola di Specializzazione per l'Insegnamento Secondario (SSIS - Corsi Speciali Abilitanti, dei Percorsi Abilitanti Speciali (PAS) e dei Tirocini Formativi Attivi (TFA) della Facoltà di Scienze MM., FF. e NN. dell'Università di Modena e Reggio Emilia. Ha infine svolto attività didattica nell'ambito del Corso di Alta Formazione Interuniversitario “Educazione in natura”, organizzato da Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Università degli Studi Milano Bicocca e Università degli Studi della Valle D'Aosta, in collaborazione con l'Università degli Studi di Bologna.

L'attività didattica di Tiziana Altiero ha ricevuto la piena soddisfazione degli studenti che hanno seguito le sue lezioni frontali e di laboratorio.

Tiziana Altiero ha contribuito alla formazione sia di studenti dei Corsi di Laurea in Scienze Biologiche e in Scienze Naturali e del Corso di Laurea Magistrale in Biologia Sperimentale e Applicata di UNIMORE, sia di studenti dei Corsi di Laurea in Scienze della Formazione Primaria (v.o.) e dei Corsi di Laurea magistrale a ciclo unico in Scienze della Formazione Primaria (n.o.) di UNIMORE per la preparazione della tesi di laurea.

L'attività didattica svolta da Tiziana Altiero si è articolata nel seguente modo:

FACOLTÀ DI SCIENZE DELLA FORMAZIONE/DIPARTIMENTO DI EDUCAZIONE E SCIENZE UMANE, UNIMORE

Corso di laurea in Scienza della formazione Primaria (vecchio ordinamento).

- A.A. 2004/2005; 2005/2006: incarico di docenza sostitutiva a contratto per l'insegnamento di **Laboratorio di esperienze didattiche di biologia** (30 ore) del Corso di Laurea in Scienze della Formazione Primaria.
- A.A. 2008/2009: incarico di conduzione del **Laboratorio di Scienze Naturali** (16 ore; SSD BIO/05 – Zoologia) per il Corso di Laurea in Scienze della Formazione Primaria.
- A.A. 2006/2007; 2007/2008; 2008/2009; 2009/2010; 2010/2011: incarico di docenza sostitutiva a contratto per l'insegnamento di **Biologia generale** e **Laboratorio di esperienze didattiche di biologia** (30 + 30 ore) del Corso di Laurea in Scienze della Formazione Primaria.

- A.A. 2011/2012; 2012/2013: titolare dell'insegnamento di **Biologia generale e Laboratorio di esperienze didattiche di biologia** (24 + 24 ore) del Corso di Laurea in Scienze della Formazione Primaria.

Corso di laurea magistrale a ciclo unico in Scienza della formazione Primaria (nuovo ordinamento).

- A.A. 2013/2014 e A.A. 2014/2015: Co-titolare dell'insegnamento di **"Biologia"** (SFP 17) [Lezioni frontali: 42 ore (del totale di 84 ore; 12 CFU) + laboratorio: 16 ore (1 CFU) + 3 repliche di 12 ore].
- Dall'A.A. 2015/2016 ad oggi: titolare dell'insegnamento di **"Biologia"** (SFP 17) [Lezioni frontali: 84 ore (12 CFU) + laboratorio: 16 ore (1 CFU) + 1 replica di 12 ore].

Master di I livello in Didattica delle scienze per docenti di scuola primaria e secondaria di primo grado.

- A.A. 2006/2007: incarico di docenza sostitutiva a contratto per l'insegnamento di **Didattica della biologia e laboratorio** (48 ore) per il "Master in didattica delle scienze per docenti di scuola primaria e secondaria di primo grado".
- A.A. 2007/2008: incarico per lo svolgimento di **Stage di Laboratori Didattici di Biologia e Tutorato** per la stesura delle tesi finali nell'ambito del Progetto "Master in didattica delle scienze per docenti di scuola primaria e secondaria di primo grado".

Master di I livello in Management della transizione ecologica

- A.A. 2021/2022: Titolare dell'insegnamento di **"Biologia ambientale"** (lezioni: 14 ore).

Master di I livello in Educazione e Natura (Università degli Studi Milano Bicocca)

- A.A. 2023/2024: Incarico per lo svolgimento di una attività teorico-pratica "Studio d'ambiente – Alla scoperta del suolo" (5 ore), Brescello (RE).

Corso Interuniversitario di Alta Formazione "Educazione e natura"/ Corso di perfezionamento in Educazione e natura

Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Università degli Studi Milano Bicocca e Università degli Studi della Valle D'Aosta, in collaborazione con l'Università degli Studi di Bologna

- A.A. 2017/2018: Incarico per lo svolgimento di una attività teorico-pratica "Alla scoperta del suolo" (2 ore), Brescello (RE), 3 dicembre 2017, Corso di Alta Formazione "Educazione e natura: contesti, metodologie e apprendimenti".
- A.A. 2018/2019: Incarico per lo svolgimento di una attività teorico-pratica "Studio d'ambiente – Alla scoperta del suolo" (4 ore), Brescello (RE), 2 dicembre 2018, Corso di Alta Formazione "Educazione e natura: Fondamenti, Contesti e Metodologie".
- A.A. 2019/2020: Incarico per lo svolgimento di una attività teorico-pratica "Studio d'ambiente – Alla scoperta del suolo" (4 ore), Brescello (RE), 15 dicembre 2019, Corso di Alta Formazione "Educazione e natura: ruolo e competenze per un professionista all'aperto".
- A.A. 2020/2021: Incarico per lo svolgimento di una attività teorico-pratica "Studio d'ambiente – Alla scoperta del suolo" (4 ore), Brescello (RE), 13 marzo 2022, "Corso di Perfezionamento in Educazione e natura: ruolo e competenze per un professionista all'aperto".
- A.A. 2021/2022: Incarico per lo svolgimento di una attività teorico-pratica "Studio d'ambiente – Alla scoperta del suolo" (4 ore), Brescello (RE), 13 marzo 2022, "Corso di

Perfezionamento in Educazione e natura: ruolo e competenze per un professionista all'aperto”.

- A.A. 2022/2023: Incarico per lo svolgimento di una attività teorico-pratica “Studio d’ambiente – Alla scoperta del suolo” (4 ore), Brescello (RE), 12 febbraio 2023, “Corso di Perfezionamento in Educazione e natura: fondamenti, prospettive e approcci metodologici per un professionista all’aperto.”.

FACOLTÀ DI SCIENZE MM, FF e NN, UNIMORE

- A.A. 2005/2006: modulo di **Biologia generale e attività di tutorato** per i Corsi Speciali Abilitanti (Legge n. 143/2004).
- A.A. 2006/2007: **attività di didattica ed esami nella disciplina della Biologia** (40 ore) per i Corsi Speciali Abilitanti (Legge n. 143/2004 e D.M n. 85/2005).
- A.A. 2013/2014: titolare dell’insegnamento di “**Didattica della Biologia**”, 16 ore (2 CFU), Percorsi Abilitanti Speciali - PAS (classe A059).
- A.A. 2014/2015: titolare dell’insegnamento di “**Didattica delle discipline Biologiche**”, 12 ore (2 CFU), Percorsi Abilitanti Speciali - PAS (classe A058).

RELATRICE E CORRELATRICE DI TESI DI LAUREA

Tiziana Altiero ha supervisionato, in qualità di relatrice o correlatrice, 116 tesi per corsi di laurea [Scienze della Formazione Primaria, Scienze Biologiche (quinquennale, triennale e specialistica), Biotecnologie (triennale), Biologia sperimentale e applicata (magistrale)], 8 tesi per corsi di abilitazione all’insegnamento nella scuola secondaria (Percorsi Speciali Abilitanti, Tirocinio Formativo Attivo) e 6 tesi di Master di I livello.

ATTIVITÀ DI TERZA MISSIONE

Nell’ambito della terza missione, Tiziana Altiero ha svolto attività di divulgazione scientifica in diversi contesti culturali per far conoscere le tematiche riguardanti la sua attività di ricerca, o per commentare rilevanti risultati scientifici. Tale attività si è concretizzata in seminari durante workshop o giornate di studio presso sedi accademiche, seminari e laboratori di formazione rivolti a insegnanti in servizio del primo ciclo di istruzione e al pubblico in sedi non istituzionali, interviste per la stesura di articoli divulgativi di tipo scientifico ed interviste televisive. Recentemente, ha partecipato alla realizzazione di 2 documentari divulgativi scientifici sui tardigradi andati in onda su SUPERQUARK (luglio 2018) e RAI Cultura (autunno 2018). Ha inoltre ricevuto un finanziamento di **Public Engagement** da parte di UNIMORE (2018) per aver collaborato mettendo a disposizione le sue competenze scientifiche allo sviluppo di una serie cartoon sulla vita nel suolo, il cui personaggio principale è un tardigrado.

Recentemente ha avviato un progetto di Citizen Science per la diffusione della conoscenza dei tardigradi e della loro biodiversità nelle scuole primarie e secondarie. Il progetto è parte dello Spoke 3 del Progetto PNRR – National Biodiversity Future Centre.

Tiziana Altiero ha svolto numerose attività di terza missione (Formazione docenti in servizio e studenti in formazione iniziale) presso Scuole dell’infanzia, primaria e secondaria di primo e secondo grado della regione Emilia-Romagna.

PUBBLICAZIONI

<https://personale.unimore.it/rubrica/pubblicazioni/altiero>