

Maria Maisano è Professore Ordinario del Settore Scientifico-Disciplinare BIO/06 (Anatomia comparata e Citologia).

Dall'A.A. 2015/2016 è docente degli insegnamenti "Citologia ed Istologia" per il corso di laurea triennale in Scienze Biologiche, e "Biotecnologie in citossicologia" per il corso di laurea magistrale in Biologia.

Dall'A.A. 2011/12 all'A.A. 2013/2014 è stata docente dell'insegnamento "Fondamenti di citologia ed istologia" per il corso di laurea triennale in Biologia ed Ecologia Marina.

Dall'A.A. 2010/11 è docente dell'insegnamento "Biologia dello Sviluppo" per il corso di laurea triennale in Scienze Biologiche.

Dall'A.A. 2011/12 è componente del Consiglio di docenza del dottorato di ricerca in Biologia e Biotecnologie cellulari fino al XXVIII ciclo, e dall'A.A. 2013/14 afferisce al dottorato di Ricerca in Biologia Applicata e Medicina Sperimentale, come docente di riferimento per la valutazione ANVUR, a partire dal XXIX ciclo.

Per l'A.A. 2020/2021 svolgerà attività combinata di docenza e ricerca presso l'Università di Aveiro, Portugal, nell'ambito del programma ERASMUS+ EU Grant – KA103.

Per l'A.A. 2012/2013 è stata membro del Teaching Staff Mobility nell'ambito dell'accordo bilaterale (ERASMUS) tra l'Università degli Studi di Messina e l'Università di Algarve.

Per l'A.A. 2011 è stata membro della commissione d'esame per l'abilitazione all'esercizio della professione di Biologo; convocata come membro supplente e/o membro aggregato per gli anni successivi.

Componente di commissione giudicatrice in esami finali di dottorato e in procedure valutative per la selezione di posti di ricercatore a tempo determinato e di professore di II fascia.

Relatore e tutor di numerose tesi di laurea e di dottorandi nazionali e internazionali (ERASMUS).

Attività organizzative:

Per gli anni 2021-2023 è stata nominata membro della Commissione Nazionale per il conferimento dell'Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN) per il settore concorsuale 05/B2-Anatomia Comparata e Citologia.

Nel 2018 è stata nominata Coordinatore del Corso di Laurea Triennale in Scienze Biologiche per il triennio 2018/2021.

Dal 2018 è membro del gruppo AQ del corso di laurea magistrale in Biologia.

Nel 2018 è stata Chairmen per la sessione "Biodiversity and ecosystem services" al 24th International Sustainable Development Research Society Conference.

Dal 2020 (per il quadriennio 2020-2023) è Editor del comitato redazionale per le attività editoriali della rivista The European Zoological Journal.

Dal 2016 (per il quadriennio 2016-2019) è Editor del comitato redazionale per le attività editoriali della rivista Italian Journal of Zoology, divenuta da gennaio 2017 The European Zoological Journal.

Nel 2016 è stata nominata dal CdL in Scienze Biologiche componente della commissione paritetica e nel 2017 componente della commissione di Riesame.

Nel 2016 è stata Chairmen di una sessione di "Gametogenesis and Reproduction" durante il convegno del Gruppo Embriologico Italiano.

Dall'A.A. 2015/2016 al 2018 è stata membro della commissione didattica del corso di laurea magistrale in Biologia.

Nel 2013 è stata nominata dal CdL in Biologia ed Ecologia Marina componente del Gruppo di Riesame, e dal CdL in Scienze Biologiche docente AQ.

Nel settembre 2013 è eletta dall'Assemblea dei soci dell'Unione Zoologica Italiana, membro della Commissione didattica.

Dal 2012 al 2015 è stata componente del Board della SETAC Italian Branch.

Dall'A.A. 2011/2012 al 2018 è stata membro della commissione didattica del corso di laurea triennale in Scienze Biologiche.

Nel 2012 è stata eletta dai docenti dell'Area Biologica dell'Ateneo come Componente del Comitato d'Area.

Attività scientifica

La produzione scientifica dal 2005 ad oggi è documentata da 66 lavori in extenso, pubblicati su riviste internazionali *peer-reviewed* (in accordo a Scopus, h-index 30, citazioni 2.225).

Autore, con altri colleghi, del testo "Citologia ed Istologia" e (Istologia con elementi di anatomia microscopica" scedito dalla casa editrice EDISES (2019).

L'attività scientifica riguarda essenzialmente le seguenti tematiche:

- Studio degli effetti teratogenetici ed embriotossici dei diversi ed emergenti inquinanti ambientali, mediante impiego di embrioni di invertebrati e bassi vertebrati con messa a punto di Fish Embryo Toxicity test - FET, sviluppato e validato dall'Organizzazione per la Cooperazione Economica e lo Sviluppo (OECD). A tal proposito la Prof. Maisano svolge nel 2012 un periodo formativo presso il CEFAS (Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture Science), in Weymouth, UK, in qualità di Research Professor.
- Biomonitoraggio di ambienti naturali acquatici, utilizzando, come organismi bioindicatori, invertebrati e bassi vertebrati. I biomarkers usati sono sia di tipo istologico, con indagine morfologica, istochimica ed immunoistochimica dell'epitelio respiratorio e della ghiandola digestiva, sia di tipo molecolare, con lo studio dell'espressione genica dei biomarkers ritenuti più idonei. I risultati ottenuti servono oltre che per biomonitorare gli ambienti naturali anche per sviluppare nuove, efficaci e rapide metodologie di indagine.
- Indagini di nanotossicologia ambientale mediante impiego di nanoparticelle metalliche per lo studio degli effetti causati da tali sostanze su organismi sentinella invertebrati (mitili e ricci di mare) sia allo stadio adulto che embrionale. I risultati ottenuti servono a meglio comprendere il comportamento di tali nanoparticelle in acqua di mare e i loro potenziali effetti tossici legati alla loro capacità di aggregazione.
- Applicazione della metabolomica ambientale mediante analisi di spettroscopia di risonanza magnetica nucleare (NMR) su biofluidi ed estratti di tessuti. La metabolomica ambientale sta trovando un numero sempre crescente di applicazioni come la comprensione delle risposte degli organismi a stress abiotici, sia naturali (temperatura, carenza di cibo) che antropici (inquinamento, cattività). Ricerche di questo tipo risultano pertanto particolarmente innovative e consentono: a) di ottenere dati sugli effetti biologici ed i meccanismi molecolari di azione di singoli inquinanti e delle loro miscele; b) di sviluppare nuove tecnologie per la valutazione della qualità dell'ambiente marino costiero.

- Studio del controllo endocrino della riproduzione di bassi vertebrati, come Teleostei e Condroitti, mediante localizzazione e studio dell'espressione genica degli ormoni gonadotropi (GTH I e GTH II, omologhi agli ormoni FSH ed LH dei mammiferi) prodotti dalla ghiandola ipofisaria. Con tali indagini ha contribuito ad approfondire il ruolo chiave svolto dalle gonadotropine nei diversi momenti del periodo riproduttivo, in relazione anche alla diversa distribuzione e localizzazione delle cellule gonadotrope. Sono anche servite a rendere note le sequenze geniche delle subunità β di tali ormoni del teleosteo *Xiphias gladius*.

Partecipazione/Responsabilità di progetti di ricerca

Ha preso parte in qualità di Responsabile di Unità Operativa e/o di Coordinatore Scientifico ai seguenti progetti:

- Finanziamento per le attività base di ricerca (FFABR) 2020. **Beneficiario:** Prof. Maria Maisano.
- "FISH PAT NET" 2020, **Coordinatore:** Prof. Fabio Marino, Università di Messina. **Responsabile di Unità:** Prof. Maria Maisano.
- Finanziamento per le attività base di ricerca (FFABR) 2017. **Beneficiary:** Prof. Maria Maisano.
- "Analisi NMR e contaminanti emergenti: Valutazione degli effetti biologici delle microplastiche in mitili marini" ("*NMR approach and emergent contaminants: Evaluation of the biological effects of microplastics in marine mussels*"). Gruppo Italiano Discussione Risonanze Magnetiche (**GIDRM**) - **Anna Laura Segre Fellowship for PhD 2017**. **Responsabile:** Prof. Maria Maisano, Principal Investigator: Dr. Tiziana Cappello

E come partecipante ai seguenti progetti di ricerca:

- "Robotic BIOremediation for coastal debris in BLUE Flag beach and in a Maritime Protected Area" (BIOBLU), Interreg Italia-Malta 2019. **Coordinatore:** Prof. Nunziacarla Spanò, Università di Messina.
- "Systems Biology in the study of xenobiotic effects on marine organisms for evaluation of the environmental health status: biotechnological applications for potential recovery". **MIUR, PRIN 2010-2011**, prot. 2010ARBLT7_001/008. **Coordinatore:** Prof. Salvatore Fasulo, Università di Messina.
- "Biomonitoring of coastal marine environments: development and application of novel integrated cytochemical and molecular methodologies". **MIUR, PRIN 2007**, prot. 20079FELYB. **Coordinatore:** Prof. Salvatore Fasulo, Università di Messina.

Collaborazioni internazionali:

Prof. Jérôme Cachot - EPOC, UMR CNRS, University of Bordeaux, FR;

Prof. Cinta Porte - IDAEA-CSIC, Barcelona, ES;

Prof. Mário Pacheco; Dr. Patricia Pereira - University of Aveiro, PT

Prof. Awadhesh Jha - Plymouth University, UK;

Dr. Ioanna Katsiadaki - CEFAS, Weymouth, UK;

Prof. Maria João Bebianno - University of Algarve, PT;

Prof. Mohamed Banni - Higher Institute of Biotechnology of Monastir, TN

Prof. Wyllia Khati - Université Chadli Bendjedid El-Tarf, AL;

Dr. Ali Ranjbar Jafarabadi – Tarbiat Modares University, IR;
Prof. Salud Deudero – Instituto Español de Oceanografía, ES;
Dott. Caroline Vignet - EAWAG, CH

Membro di Board Editoriali

Dal 2021 è membro dell'**Editorial Board** per "Aquatic Physiology", sezione speciale di *Frontiers in Marine Science* and *Frontiers in Physiology*.

Dal 2017 è **Editor** for "The European Zoological Journal", Taylor & Francis Online.

Nel 2016 è stata **Editor** for "Italian Journal of Zoology", divenuta dal 2017 "The European Zoological Journal".

Dal 2016 al 2017 è stata **Lead Guest Editor** dello Special Issue "Toxic Effects of Metals and Metalloids in Aquatic Organisms" in *BioMed Research International* (ISSN: 2314-6133; IF: 2.134) – Hindawi

Premi e affiliazioni ad Accademie di prestigio

Dal 2017 è affiliata come Membro Aggregato, Ordinario dal 2021, all'Accademia Peloritana dei Pericolanti.

Nel 2017 ha ricevuto il "Highly Cited Paper Award" da Essential Science Indicators per l'articolo "Insights into the mechanisms underlying mercury-induced oxidative stress in gills of wild fish *Liza aurata* combining 1H NMR metabolomics and conventional biochemical assays. *Science of the Total Environment*, 2016, 548-549: 13-24"

Nel 2016 ha ricevuto il "Highly Cited Research Award" da Marine Environmental Research, Elsevier, per l'articolo "Effects of environmental pollution in caged mussels (*Mytilus galloprovincialis*). *Marine Environmental Research*, 2013, 91: 52-60"

Dal 2012 al 2015 è stata membro del Board della SETAC Italian Branch della Society of Environmental Toxicology and Chemistry.

Affiliazioni scientifiche:

Centro Universitario per la Tutela e la Gestione e degli Ambienti Naturali e degli Agroecosistemi (CUTGAN), Society of Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC, di cui è stata membro del Board), Società Italiana di Biologia dello Sviluppo e della Cellula (GEI), Unione Zoologica Italiana (U.Z.I.), Società Italiana di Immunobiologia Comparata e dello Sviluppo (SIICS), Gruppo Italiano Discussione Risonanze Magnetiche (GIDRM), ai cui Congressi ha partecipato presentando contributi scientifici.