

# CURRICULUM VITAE

## FORMAZIONE

Nato a Modena, e-mail [francesco.cavani@unimore.it](mailto:francesco.cavani@unimore.it), tel ufficio 059 4224851.

Ha conseguito il Diploma di Maturità Scientifica presso il Liceo Scientifico Statale Wiligelmo-Modena- nel mese di Luglio 1990 con punteggio di 52/60.

Iscritto nell'Ottobre del 1990 al 1° anno del corso di laurea in Scienze Biologiche quinquennale (indirizzo Fisiopatologico) della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Modena, dove ha frequentato come allievo interno la Sezione di Anatomia Umana del Dipartimento di Scienze Morfologiche e Medico Legali negli anni accademici 1993-94 e 1994-95.

Laureato con 110/110 e lode in Scienze Biologiche presso l'Università di Modena in data 11 Luglio 1995 discutendo la tesi "Effetto dei campi elettromagnetici pulsati (CEMP) sulla resistenza fisica dell'osso neodeposto in fori transcorticali praticati in ossa lunghe di cavallo"

Ha svolto il tirocinio post lauream nell'anno accademico 1995-96 dapprima presso il Dipartimento di Scienze Morfologiche e Medico Legali, successivamente presso il Dipartimento di Biologia Animale dell'Università di Modena.

Dall'Aprile 1997 al Settembre 1997 ha frequentato il Dipartimento di Biologia Animale dell'Università di Modena dove ha appreso tecniche di citochimica e immunoistochimica collaborando con il prof. Enzo Ottaviani.

Nei mesi di Giugno e Luglio 1997 ha frequentato il laboratorio di Ematologia Sperimentale presso il Dipartimento di Scienze Mediche, Oncologiche e Radiologiche, Sezione di Medicina Interna, Oncologia ed Ematologia dell'Università di Modena dove ha appreso alcune tecniche di biologia molecolare quali: estrazione di acidi nucleici, RT-PCR e blotting.

Nel periodo Febbraio 1998 - Luglio 1998, fruendo di una borsa di studio *Fogarty International del National Institute of Health*, ha frequentato il laboratorio del Neuroscience Research Institute presso la State University of New York College at Old Westbury, Old Westbury, N.Y. dove si è occupato dell'effetto di oppioidi e oppiacei su invertebrati e sull'uomo. Nel corso di queste indagini ha appreso tecniche di analisi di immagine computerizzata, metodologie di colture cellulari e di misurazione dell'ossido nitrico con sonde amperometriche. Ha inoltre ampliato la conoscenza delle metodiche di biologia molecolare. Tale attività è documentata da n° 2 pubblicazioni (n°7 e 8 dell'elenco)

Dal 1 Febbraio 1999 al 30 Novembre 2005 è stato titolare di assegno di ricerca presso il Dipartimento di Anatomia e Istologia - Sezione Anatomia Umana, ex Dipartimento di Scienze Morfologiche e Medico Legali, su "Interazioni tra sistemi biologici ed energie fisiche applicate".

Dal 1 Dicembre 2005 è ricercatore universitario Settore Scientifico Disciplinare BIOS-12/A Anatomia umana (ex BIO/16 Anatomia Umana) presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia e afferisce al Dipartimento di Scienze Biomediche, Metaboliche e Neuroscienze, - Sezione Morfologia Umana.

Dal 1 giugno 2022 è Professore Associato di Anatomia Umana, Scientifico Disciplinare BIOS-12/A Anatomia umana, presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia e afferisce al Dipartimento di Scienze Biomediche, Metaboliche e Neuroscienze, - Sezione Morfologia Umana.

## **ATTIVITÀ DIDATTICA**

Durante l'a.a. 2000-01 ha ottenuto l'incarico per svolgere attività di esercitatore per n.20 ore di esercitazioni nell'ambito dell'insegnamento di Anatomia Umana per il Corso di Laurea in Scienze della Programmazione Sanitaria della Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.

Durante l'a.a. 2001-02 ha ottenuto l'incarico per svolgere attività didattica di sostegno agli studenti del corso di "Anatomia Umana" per il corso di Laurea in Tecniche Erboristiche della suddetta Università degli Studi.

Durante gli a.a. 2000-01, 2001-02, 2002-03, 2003-04, 2004-05 e 2005-06 ha svolto attività didattica integrativa, come previsto dal "Regolamento per il conferimento di assegni per la collaborazione ad attività di ricerca" (art. 51, comma 6, L. 27 Dicembre 1997, n. 449 e del DM 11 Febbraio 1998) approvato dal Senato Accademico nella seduta del 10 Maggio 2000 (art. 4, comma 3), nell'ambito della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia per il Settore Scientifico Disciplinare BIO16 (Anatomia Umana) relativamente a:

- Corso di Laurea in Odontoiatria e Protesi Dentaria
- Diploma Universitario per Logopedista, Audiometrista, Audioprotesista
- Scuola diretta a fini speciali per Tecnici di Fisiopatologia Cardiocircolatoria.

Dall'anno accademico 2006/07 all'a.a.2020/21 è stato titolare dell'insegnamento di Anatomia Umana (4CFU) per il Corso di Laurea in Infermieristica (sede di Modena) dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.

Durante l'a.a 2021/22 è stato co-docente (1 CFU) nell'ambito dell'insegnamento di Anatomia Umana (4CFU) per il Corso di Laurea in Infermieristica (sede di Modena) dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.

Inoltre guida le esercitazioni di Osteologia relative all'insegnamento Anatomia Umana I per il Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia.

Dall'a.a. 2007/8 al 2012/13 è stato docente a contratto del corso Scienze Biomediche per il C.d.L. in Educatore Sociale presso l'Istituto Universitario di Scienze Psicopedagogiche e Sociali Progetto Uomo- Polo didattico di Modena-, affiliato alla Facoltà di Scienze dell'Educazione dell'Università Pontificia Salesiana di Roma.

Dall'a.a. 2013/14 all'a.a. 2017/18 è stato docente a contratto del corso Fondamenti di Anatomia e Fisiologia (5 ECTS – 30 ore) per il Corso di Baccalaureato (Laurea) per Educatore Sociale presso l'Istituto Superiore di Scienze dell'Educazione e della Formazione «G. Toniolo» affiliato alla Pontificia Facoltà di Scienze dell'Educazione «Auxilium» di Roma.

Dall'a.a. 2016/17 all'a.a. 2017/18 è stato co-docente di Anatomia Umana (4CFU) nel corso di Anatomia Umana nel CdL In Odontoiatria e Protesi Dentaria dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.

Dall'a.a. 2018/19 ad oggi è docente titolare del corso Anatomia Umana (9CFU) nel corso di Anatomia Umana nel CdL In Odontoiatria e Protesi Dentaria dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.

Dall'a.a. 2020/21 ad oggi è docente titolare dei moduli di Anatomia dell'Apparato Locomotore (3CFU) e Osteologia (2CFU) nell'insegnamento di Anatomia Umana I nel corso di Laurea di Medicina e Chirurgia per Allievi Ufficiali presso l'Accademia Militare di Modena.

Dall'a.a. 2022/23 è docente titolare del modulo di Anatomia di base e del movimento (4CFU) nell'insegnamento di Anatomia nei CdL di Terapia Occupazionale e CdL di Fisioterapia dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.

### **ATTIVITÀ SCIENTIFICA E COLLABORAZIONI**

Dal Dicembre 1993 ha collaborato, come tesista, ad indagini circa gli effetti dei campi elettromagnetici pulsati a bassa frequenza sul processo riparativo osseo. Dopo la Laurea in Scienze Biologiche ha continuato la ricerca soprattutto sulle interazioni tra sistemi biologici ed energie fisiche sia all'interno dell'Università di Modena e Reggio Emilia come assegnista di ricerca e in seguito come ricercatore, sia in collaborazione con altri istituti di ricerca come elencato di seguito. Il sottoscritto si è sempre occupato delle analisi istologiche, istomorfometriche e in parte delle analisi statistiche in tutti gli studi a cui ha partecipato. Oltre a questa linea di ricerca principale, il sottoscritto si è occupato, insieme a colleghi dell'Università di Modena e Reggio, dello studio del metabolismo osseo in diversi modelli sperimentali in vivo e in vitro. Infine, soprattutto recentemente, il sottoscritto si è interessato di problematiche odontoiatriche, sia di implantologia, ma anche di disinfezione dei tubuli dentinali in collaborazione con studi dentistici privati e cliniche universitarie.

Lo studio delle interazioni tra sistemi biofisici e i tessuti connettivi di sostegno è stato condotto in collaborazione con la ditta Igea di Carpi e gli Istituti Ortopedici Rizzoli di Bologna. Le indagini sono state condotte su modelli animali per valutare l'effetto dei Campi elettromagnetici pulsati sull'osteointegrazione di idrossiapatite, sulla cartilagine articolare in modelli di osteoartrosi e nel trapianto di innesti osteocondrali. Un ulteriore campo di indagini è stato quello relativo agli effetti della elettroporazione sui diversi tessuti in modelli animali, per lo sviluppo della tecnologia necessaria a ottimizzare i parametri dell'elettroporazione stessa.

In collaborazione con le aziende CITIEFFE di Calderara di Reno (Bo) e IGEA di Carpi, l'Università degli Studi di Chieti-Pescara e di Teramo è stato condotto uno studio sull'osteogenesi riparativa con stimolazione elettrica somministrata mediante fissatore esterno.

In collaborazione con l'Istituto San Raffaele di Milano sono stati condotti studi sul metabolismo osseo in condizioni particolari come l'infusione cerebrale di leptina, la simpatectomia, l'ovariectomia in presenza di stimolazione meccanica vibrazionale, e in caso di immunodeficienza del tipo ADA-SCID.

In collaborazione con l'Istituto Auxologico di Milano, la ditta Igea di Carpi e l'Università di Kiel in Germania sono stati effettuati studi sulla interazione tra osso e ultrasuoni per capire come le onde sonore sono influenzate dall'orientamento trabecolare.

In collaborazione con l'Università degli Studi di Verona è stato condotto uno studio sulla biocompatibilità di un nuovo tipo di cemento poroso per la fissazione di protesi ortopediche.

Complessivamente l'attività scientifica è attestata oltre 50 pubblicazioni in extenso, 3 capitoli su libri e oltre 50 comunicazioni a congressi nazionali ed internazionali.

### **INVITED SPEAKER**

Relatore alla Tavola Rotonda su: "Mezzi fisici e processi riparativi dello scheletro" dell'89° Congresso della Società Italiana di Ortopedia e Traumatologia, con la relazione dal titolo: "Meccanismi di trasduzione dello stimolo fisico nel tessuto osseo, tenutosi a Napoli, 27 ottobre 2004

Relatore al Corso accreditato ECM: "Biofisica clinica in traumatologia dello sport e in patologie osteoarticolari" con la relazione dal titolo: "La biofisica clinica: basi biologiche e metodologiche", tenutosi a Pavia, 3 febbraio 2005 presso la clinica Ortopedica Policlinico san Matteo, Università degli Studi di Pavia.

Relatore al Corso accreditato ECM: "Biofisica: Bone Healing e dintorni" con la relazione dal titolo : "Il tessuto osseo e la sua risposta agli stimoli fisici", tenutosi a Roma, 21 aprile 2012, presso la Clinica Ortopedica dell'Università la Sapienza.

Relatore al Corso accreditato ECM: "Come attivare o riattivare la guarigione ossea" con la relazione dal titolo: "Il tessuto osseo e la sua risposta agli stimoli biofisici", tenutosi a Torino, 28 giugno 2013 presso la Clinica Ortopedica dell'Università degli Studi di Torino

Giugno 2024

