

PRIMO CORSO ANNUALE
ACCADEMIA
DEI MECCANISMI
MOLECOLARI

DA GENNAIO A NOVEMBRE 2019
2 EVENTI RESIDENZIALI ACCREDITATI (CNR, BOLOGNA)
6 WEBINAR 12 ORE

Possono accedere a AMM Lauree Magistrali in discipline di Scienze della Vita (Medicina e Chirurgia, Farmacia, CTF, Biotecnologie, Biologia, etc...), **Lauree Magistrali in Scienze Veterinarie e Agrarie.**

L'ACCADEMIA dei MECCANISMI MOLECOLARI (AMM) nasce per iniziativa del Consiglio Nazionale delle Ricerche ed è dedicata alla formazione e al costante aggiornamento di professionalità che operano nell'ambito della salute umana, focalizzandosi sui processi molecolari in un ampio raggio di azione. Si partirà dal mantenimento dello stato di salute e delle capacità rigenerative, con valutazione dello "stato molecolare" del soggetto e analisi dell'influenza di ambiente, nutrizione e stress, fino ai meccanismi di insorgenza di patologie e condizioni degenerative. Aspetti molecolari potranno riguardare anche tematiche presenti nelle scienze veterinarie e agrarie, favorendo la creazione di un ambiente di studio multidisciplinare necessario allo sviluppo e aggiornamento di moderne professionalità.

Obiettivi principali delle lezioni:

- approfondire tematiche specifiche su meccanismi cellulari e molecolari alla base di processi fisiologici e patologici di maggiore impatto, diagnostica e profili molecolari personalizzati;
- contribuire alla comprensione di sinergie molecolari alla base di terapie integrate, anche comprendenti l'aspetto nutrizionale.

Modalità di iscrizione al primo corso annuale:

La **scheda di iscrizione** è pubblicata sul sito aimseventi.it e amm.bo.cnr.it

Per iscriversi, è necessario compilare la scheda e inviarla a segreteria@aimseventi.it

Quota di iscrizione: 500€

L'evento è inserito nel programma E.C.M. e dà diritto a 20 crediti per ottenere i quali è necessaria la presenza ai due appuntamenti formativi residenziali e il superamento della prova di verifica di apprendimento.

COMITATO SCIENTIFICO

Carla Ferreri, ISOF, CNR, Direttore AMM;
Salvatore Ferdinando Aruta, UNIBO;
Barbara Barboni, UniTeramo; **Andrea Boari**, UniTeramo;
Maria Laura Bognesi, UNIBO; **Chryssostomos Chatgililoglu**, ISOF, CNR;
Enrico Dainese, UniTeramo; **Chiara Devirgiliis**, CREA, Roma;
Antonio Di Mauro, Università di Bari;
Maria Rosaria Faraone Mennella, Università di Napoli "Federico II";
Vincenzo Fogliano, Wageningen University, Paesi Bassi;
Paola Fortini, ISS Roma; **Cecilia Garlanda**, Humanitas University, Milano;
Antonio Giordano, Sbarro Health Research Organization, Philadelphia, USA;
Mauro Maccarrone, Campus Bio-Medico, Università di Roma;
Luca Maria Neri, UNIFE;
Patrizia Paterlini-Bréchet, University Paris Descartes, Parigi, Francia;
Francesca Pentimalli, INT Napoli;
Maurizio Peruzzini, DSCTM-CNR, Roma;
Marinella Roberti, UNIBO; **Santi Spampinato**, UNIBO;
Silvia Turrone, UNIBO; **Carlo Ventura**, UNIBO; **Roberto Zamboni**, ISOF, CNR.

COMITATO ORGANIZZATORE

Annalisa Masi, ISOF, CNR;
Anna Sansone, ISOF, CNR;
Maria Luisa Pompili, DSCTM, CNR;
Francesco Bonucci, Biologo Nutrizionista;
Lisa Paolucci, Biologo Nutrizionista.

PROGRAMMA DEL PRIMO CORSO ANNUALE 27 gennaio 2019: PRIMO EVENTO RESIDENZIALE

TEMATICA PRIMA GIORNATA MECCANISMI MOLECOLARI DI PREVENZIONE

Inaugurazione Accademia dei Meccanismi Molecolari

- 09:00** Registrazione partecipanti - Caffè di benvenuto
- 09:30** Apertura Accademia - Interventi inaugurali:
- Direttore DSCTM-CNR - **M. Peruzzini**
 - Presidente Area della Ricerca di Bologna e Direttore ISOF-CNR - **R. Zamboni**
 - Direttore AMM, ISOF-CNR - **C. Ferreri**
- 10:00** Regolazione del ciclo cellulare e meccanismi di proliferazione. **A. Giordano, F. Pentimalli**
- 11:00** Principali meccanismi di reazioni radicaliche in biologia. **C. Chatgililoglu**
- 12:00** Tessuti di scarto: una nuova fonte di molecole per la medicina rigenerativa. **B. Barboni**
- 13:00** Pausa pranzo
- 14:00** Meccanismi molecolari della segnaletica endocannabinoide. **M. Maccarrone**
- 15:00** Meccanismi molecolari di segnalazione della membrana cellulare. **C. Ferreri**
- 16:00** Esercitazione pratica con i docenti (**M. Maccarrone, A. Giordano, B. Barboni, C. Chatgililoglu, C. Ferreri**)
- 18:00** Chiusura dei lavori

6 WEBINAR 12 ORE

- 1° Webinar Febbraio**
- Basi meccanicistiche di diagnosi molecolare. **A. Masi**
 - Meccanismi d'azione molecolari di agenti antiossidanti di origine naturale. **M. Roberti**
- 2° Webinar Marzo**
- Meccanismi di regolazione dell'immunità innata e dell'infiammazione. **C. Garlanda**
 - Probiotici: meccanismi e criteri di scelta. **A. Di Mauro**
- 3° Webinar Aprile**
- Analisi lipidomica di membrane cellulare e meccanismo di rimodellamento. **A. Sansone**
 - Meccanismi di riparazione del danno al DNA: dall'instabilità del genoma alla malattia. **P. Fortini**

- 4° Webinar Maggio**
- I nutraceutici nella dieta mediterranea: meccanismi molecolari nella prevenzione e cura di patologie. **E. Dainese**
 - La dinamica e le funzioni del mitocondrio. Analisi della fisiopatologia di alcuni meccanismi molecolari.
M.R. Faraone Mennella

- 5° Webinar Settembre**
- Meccanismi molecolari guida nelle neoplasie: dalla cellula alle prospettive cliniche. **L.M. Neri**
 - Recettori di membrana: ruolo emergente nelle risposte immunitarie regolate da molecole di adesione.
S.M. Spampinato

- 6° Webinar Ottobre**
- Microbiota intestinale umano: struttura, funzione e cambiamenti nel corso della vita. **S. Turroni**
 - Interazione dieta-microbiota intestinale e impatto su metabolismo e salute dell'ospite. **C. Devirgiliis**

17 novembre 2019: SECONDO EVENTO RESIDENZIALE

TEMATICA SECONDA GIORNATA MECCANISMI MOLECOLARI IN PATOLOGIE

- 09:00** Registrazione partecipanti - Caffè di benvenuto
- 09:30** Implicazioni cliniche dell'isolamento e caratterizzazione molecolare delle cellule tumorali circolanti. **P. Paterlini-Brechot**
- 10:30** Firme vibrazionali nelle dinamiche biologiche delle cellule staminali: nuovi meccanismi per la medicina rigenerativa **C. Ventura**
- 11:30** Basi molecolari dell'attività dei farmaci per le malattie neurodegenerative. **M.L. Bolognesi**
- 12:30** Pausa pranzo
- 13:30** Membrana e meccanismi molecolari nell'obesità. **C. Ferreri**
- 14:30** Meccanismi molecolari delle principali patologie cardiovascolari. **S.F. Aruta**
- 15:30** Esercitazione pratica con i docenti (**C. Ferreri, S.F. Aruta, M.L. Bolognesi, P. Paterlini-Brechot**)
- 17:30** Compilazione e consegna dei questionari di verifica di apprendimento ECM
- 18:30** Chiusura dei lavori



DOTT.SSA CARLA FERRERI

- Direttore AMM;
- Primo ricercatore ISOF, Consiglio Nazionale delle Ricerche di Bologna;
- L'attività di ricerca è nel campo dei radicali liberi, le condizioni di stress e l'ambiente di simulazione biomimetico riguardante le principali molecole biologiche (lipidi, DNA e proteine), la lipidomica di membrana, lo sviluppo di biomarcatori e nuove nanotecnologie con applicazione alle scienze della vita, nutrizione e medicina molecolare;
- Co-fondatore della società spin-off Lipinutragen.

DOTT. SALVATORE FERDINANDO ARUTA

- Medico specialista in Patologia Clinica e Biochimica Clinica;
- Medico specializzando in Neuropsichiatria Infantile presso AOSP S.Orsola - Università di Bologna;
- L'attività di ricerca è sullo studio delle cellule staminali e sul trattamento delle patologie congenite.



PROF.SSA BARBARA BARBONI

- Professore ordinario di Fisiologia Veterinaria presso l'Università degli Studi di Teramo;
- L'attività di ricerca è principalmente indirizzata alla comprensione dei pathways molecolari attivati dalle cellule staminali di derivazione amniotica durante le fasi iniziali di rigenerazione tessutale al fine di modulare i meccanismi di recupero funzionale, alleviare l'infiammazione e il dolore minimizzando le complicazioni.

PROF.SSA MARIA LAURA BOLOGNESI

- Professore ordinario di Chimica Farmaceutica;
- Coordinatrice del corso di laurea in Chimica e Tecnologie Farmaceutiche presso Università degli Studi di Bologna, Dipartimento di Farmacia e Biotecnologie;
- L'attività di ricerca riguarda maggiormente la progettazione e la sintesi di piccole molecole come potenziali farmaci o tools per la caratterizzazione di processi biologici;
- Aree terapeutiche di maggiore interesse sono le malattie neurodegenerative e le malattie tropicali dimenticate.



DOTT. CHRYSSTOMOS CHATGILIALOGLU

- Direttore di ricerca ISOF, del Consiglio Nazionale delle Ricerche;
- L'attività di ricerca è nel campo dei radicali liberi, della chimica biomimetica dello stress radicalico e dei relativi biomarcatori nelle principali molecole biologiche (lipidi, DNA e proteine), radicali liberi in bio e nano-tecnologie, lipidomica degli acidi grassi;
- Co-fondatore e presidente della società spin-off Lipinutragen.

PROF. ENRICO DAINESE

- Professore associato di Biochimica presso l'Università degli Studi di Teramo;
- Delegato del Rettore per le politiche di Qualità di Ateneo;
- L'attività di ricerca è principalmente finalizzata all'analisi dei meccanismi molecolari di lipidi bioattivi e nutraceutici e il loro effetto sulla modulazione funzionale di recettori e enzimi coinvolti nell'infiammazione e in patologie neurodegenerative e tumorali.





DOTT.SSA CHIARA DEVIRGILIIS

- Ricercatore presso il Centro di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione del CREA-Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria;
- L'attività di ricerca riguarda la microbiologia alimentare ed è incentrata sulla caratterizzazione di batteri lattici isolati da alimenti fermentati, valutazione del loro effetto sulla fisiologia di organismi modello e dell'interazione con il microbiota intestinale.

DOTT. ANTONIO DI MAURO

- Medico specialista in Pediatria Generale e Specialistica;
- L'attività di ricerca clinica è nel campo dell'area materno-infantile, neonatale e pediatrica.



PROF.SSA MARIA ROSARIA FARAONE MENNELLA

- Professore associato di Biochimica presso l'Università di Napoli "Federico II", Dipartimento di Biologia;
- L'attività di ricerca è principalmente focalizzata in queste aree: **Reazioni di ADP-ribosilazione in Eucarioti e Procarioti** - Aspetti patologici della reazione (infezioni/tumori indotti da pesticidi). Danni cellulari e del DNA. Epigenetica della poli-ADPribosilazione: correlazione con cancro e apoptosi. **Stress ossidativo e composizione lipidica delle membrane biologiche**-Analisi dello stress ossidativo e della difesa con antiossidanti in piante e animali. Analisi dei lipidi della membrane cellulare e poli-ADPribosilazione (automodificazione) per determinare lo stato fisiopatologico della cellula. **Analisi dei livelli di inquinamento dell'ecosistema**-Identificazione di nuovi marcatori di inquinamento del suolo e delle acque. Determinazione di livelli di biotossine algali in organismi bivalvi.



PROF. VINCENZO FOGLIANO

- Professore all'Università di Wageningen (Paesi Bassi), Chair del gruppo Food Quality & Design;
- È stato Professore di Biochimica, Chimica degli Alimenti e Cibi Funzionali presso l'Università di Napoli;
 - Uno dei pochi "food scientists" presenti nella lista Thomson Reuter "Highly Cited" dal 2013;
 - L'attività di ricerca, partita dalle modificazioni indotte negli alimenti dai processi industriali, si dedica attualmente alla progettazione di cibi salutarci innovativi con una visione completa: dalle materie prime alla lavorazione, formulazione, funzionalità fisiologica e attitudini del consumatore. La ricerca punta ai due problemi principali del settore alimentare: combattere la fame nel mondo e l'obesità.



DOTT.SSA PAOLA FORTINI

- Primo ricercatore presso l'Istituto Superiore di Sanità di Roma;
- L'attività di ricerca è principalmente finalizzata alla caratterizzazione dei meccanismi di riparazione del danno al DNA e loro ruolo nelle patologie umane; studio di epidemiologia molecolare per l'individuazione di biomarcatori precoci per lo sviluppo della sindrome metabolica in pazienti sovrappeso e obesi.



PROF.SSA CECILIA GARLANDA

- Professore associato di Patologia Clinica presso l'Università Humanitas;
- L'attività di ricerca è maggiormente focalizzata alla caratterizzazione funzionale di molecole dell'immunità innata identificate dal Laboratorio, nelle risposte innate a patogeni e nella regolazione dell'infiammazione, in particolare nell'infiammazione associata al cancro. Le attività del Laboratorio consistono principalmente in studi preclinici e sono finalizzate alla possibilità di trasferire le informazioni ottenute alla clinica.



PROF. ANTONIO GIORDANO

- Professore ordinario di Anatomia Patologica presso l'Università degli Studi di Siena;
 - Professore di Biologia Molecolare presso la Temple University di Philadelphia;
- Direttore dello Sbarro Health Research Organization alla Temple University di Philadelphia;
- L'attività di ricerca è principalmente dedicata allo studio dei meccanismi di deregolazione del ciclo cellulare nel cancro;
- A lui si deve principalmente l'individuazione e la clonazione del gene oncosoppressore RBL2/p130.



PROF. MAURO MACCARRONE

- Professore ordinario e Direttore della Cattedra di Biochimica e Biologia Molecolare presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università Campus Bio-Medico di Roma;
- Presidente del Corso di Laurea in Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana presso lo stesso Ateneo;
- Direttore del Laboratorio di Neurochimica dei Lipidi presso il Centro Europeo di Ricerca sul Cervello - IRCCS Fondazione Santa Lucia di Roma;
- Alcune attività di ricerca sono finalizzate allo studio del profilo biochimico di nuove molecole chimiche; ossidazione lipidica; caratterizzazione *in vitro* di composti nelle aree di intervento terapeutico: malattie e disturbi del sistema nervoso e dolore/infiammazione; ruolo del sistema endocannabinoide sulla riprogrammazione di cellule staminali pluripotenti umane in microgravità; signaling endocannabinoide nella malattia di Alzheimer.



DOSSA ANNALISA MASI

- Ricercatore ISOF, Consiglio Nazionale delle Ricerche;
- L'attività di ricerca è principalmente finalizzata alla sintesi e caratterizzazione di sequenze oligonucleotidiche normali e modificate, allo studio dei meccanismi chimici e delle implicazioni biologiche concernenti il danno radicalico al DNA, allo studio di biomarcatori di danno radicalico e ai sistemi di riparazione BER e NER.



PROF. LUCA MARIA NERI

- Professore associato di Anatomia Umana presso il Dipartimento di Morfologia, Chirurgia e Medicina sperimentale dell'Università degli Studi di Ferrara;
- L'attività scientifica riguarda prevalentemente studi morfo-funzionali condotti su cellule e nuclei isolati da cellule in coltura e da organi quali il fegato; indagini morfologiche di organi neuroendocrini, linfoidi, vascolari ed emopoietici mediante tecniche di microscopia ottica e funzionale, microscopia elettronica, citometria a flusso, immunistochemical, immunochimica, tecniche di analisi proteica, biologia cellulare, biologia molecolare, citometria a flusso e saggi funzionali *in vitro*; analisi dei meccanismi e dei pathways intracellulari coinvolti nei processi di proliferazione, differenziamento, apoptosi ed autofagia in diversi modelli cellulari e lo studio della fisiopatologia del sistema emopoietico ed epatico.



PROF.SSA PATRIZIA PATERLINI-BRÉCHOT

- Professore di Biologia Molecolare e Cellulare applicata all'Oncologia all'Università Paris Descartes;
- L'attività di ricerca è principalmente focalizzata sullo studio dei meccanismi molecolari della carcinogenesi epatica. Ha sviluppato e brevettato il metodo ISET (isolamento basato sulla taglia delle cellule tumorali / trofoblastiche circolanti) che permette l'isolamento dal sangue senza perdita e senza l'uso di anticorpi delle cellule tumorali e trofoblastiche intatte, con grande impatto nel campo dell'oncologia predittiva e della diagnosi prenatale non invasiva delle malattie genetiche.



PROF.SSA FRANCESCA PENTIMALLI

- Ricercatore presso l'Istituto dei Tumori di Napoli, Fondazione G. Pascale, dove coordina il Laboratorio 'Ciclo Cellulare e Cancro'.
- Adjunct Associate Professor presso il Department of Biology, Temple University, Philadelphia, USA.
- L'attività di ricerca è dedicata prevalentemente allo studio dei meccanismi molecolari che regolano il ciclo cellulare e la stabilità genomica al fine di identificare nuove possibili strategie antitumorali e nuovi biomarcatori diagnostici, prognostici o predittivi. Il mesotelioma, un tumore estremamente aggressivo la cui principale causa è l'esposizione all'amianto, è tra i principali interessi.



PROF.SSA MARINELLA ROBERTI

- Professore associato di Chimica Farmaceutica presso il Dipartimento di Farmacia e Biotecnologie (FaBiT) dell'Università di Bologna;
- L'attività di ricerca riguarda principalmente la progettazione e la sintesi di nuove piccole molecole biologicamente attive, le quali possono essere sia candidati lead antitumorali innovativi sia utili strumenti chimici per studiare pathways molecolari nelle cellule tumorali. Dal punto di vista chimico, l'attenzione è rivolta verso strutture privilegiate o scaffolds molecolari che permettano la sintesi in parallelo di derivati simil-naturali.



DOTT.SSA ANNA SANSONE

- Ricercatore ISOF, Consiglio Nazionale delle Ricerche;
- L'attività di ricerca è maggiormente incentrata sullo studio di meccanismi radicalici a danno di lipidi e proteine: aspetti chimici e coinvolgimenti biologici; sviluppo di modelli biomimetici liposomiali per l'identificazione di meccanismi radicalici di molecole bioattive e con proprietà antiossidanti; sviluppo di approcci multidisciplinari nella lipidomica di membrana cellulare, nell'identificazione di biomarcatori lipidici e nella caratterizzazione di nutraceutici e cibi funzionali a base di acidi grassi; sintesi, caratterizzazione e valutazione di molecole bioattive.



DOTT.SSA SILVIA TURRONI

- Ricercatore presso l'Università di Bologna;
- L'attività di ricerca riguarda prevalentemente la caratterizzazione della struttura del microbiota intestinale umano e del suo impatto sulla salute dell'ospite.



PROF. SANTI SPAMPINATO

- Direttore del Dipartimento di Farmacia e Biotecnologie dell'Università di Bologna;
- Professore di Farmacologia e Farmacoterapia, Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera dell'Università di Bologna;
- L'attività di ricerca è principalmente finalizzata alla caratterizzazione di trasduzione mediata da recettori informazioni neurotrasmettitore, e la sua regolazione mediante le membrane cellulari; profilo analgesico di oppioidi e di altri neuropeptidi; internalizzazione, riciclo e signaling di recettori di membrana; caratterizzazione del recettore sigma ($\sigma 1$) e suo ruolo nella regolazione delle funzioni vegetative; regolazione della trascrizione genica in cellule neuronali e non-neuronali di fattori di trascrizione mediante molecole di segnalazione; induzione di apoptosi in cellule immunitarie e produzione di citochine e chemochine nelle cellule immunitarie.





PROF. CARLO VENTURA

- Professore Ordinario di Biologia Molecolare presso la Scuola di Medicina dell'Università di Bologna;
- Direttore del Laboratorio Nazionale di Biologia Molecolare e Bioingegneria delle Cellule Staminali dell'Istituto Nazionale di Biostrutture e Biosistemi (INBB)-ELDOR LAB;
- Fondatore e direttore scientifico di GUNA ATTRE (Advanced Therapies and Tissue REgeneration);
- L'attività di ricerca è principalmente dedicata all'esplorazione della biologia cellulare alla luce della fisica, utilizzando campi magnetici e vibrazioni sonore per sviluppare una medicina rigenerativa basata sul recupero e sulla valorizzazione del nostro potenziale di auto-guarigione;
- Fondatore e presidente di VID art|science (www.vidartscience.org).

SI RINGRAZIA LA COLLABORAZIONE NON CONDIZIONANTE DI:



SEGRETERIA ORGANIZZATIVA E PROVIDER ECM

AIMS S.r.l. Via Marco Partipilo, 48 • 70124 BARI
T. +39 375.6069191 • M. segreteria@aimseventi.it

