

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN CTF
TEMATICHE DI RICERCA DEI DOCENTI - A.A.2021/2022

DOCENTE	S.S.D.	TEMATICHE DI RICERCA
ALLEGRA Mario	BIO/10	Studio dei meccanismi attraverso cui i fitochimici esercitano effetti protettivi in patologie redox-dipendenti infiammatorie e dismetaboliche. Valutazione biochimica delle proprietà nutraceutiche di alimenti funzionali. Meccanismi eriprototici e patologie cardiometaboliche.
ALMERICO Anna Maria	CHIM/08	Progettazione, studi in silico, e sintesi di agenti antitumorali, antivirali, antiparassitari. Drug repurposing o multitarget.
AVELLONE Giuseppe	CHIM/10	1) Determinazioni di contaminanti ed agenti tossici in prodotti agro-alimentari: Pesticidi, VOCs, IPA e Micotossine. 2) Caratterizzazione di prodotti agro-alimentari: studi sulla componente aromatica di mele, pesche, fichi d'india, oli ed olive, di bevande alcoliche come vini, grappe e marsala; studi sulla componente lipidica di oli di oliva. 3) Caratterizzazione di packaging per uso alimentare tramite MALDI-TOF/TOF e determinazione di flavour e off flavour in alimenti confezionati tramite SPME-GC/MS.
BARRAJA Paola	CHIM/08	Progettazione e sintesi di molecole bioattive basate su sistemi eterociclici ad attività antitumorale ed antivirale. Studio di piccole molecole per il trattamento di malattie genetiche.
BARTOLOTTA Antonio	FIS/07	Realizzazione e studio di dosimetri ESR a stato solido per applicazioni in radioterapia (fasci di fotoni, elettroni, protoni, neutroni). Sviluppo e applicazione di metodi fisici (ESR e TL) e chimici (GC/MS) di identificazione di alimenti irradiati a scopo conservativo, ricostruzione retrospettiva della dose. Controlli di qualità su radiofarmaci.
BONGIORNO David	CHIM/01	Applicazioni della Spettrometria di Massa nel campo della Chimica, Farmaceutica, Chimica tossicologia ambientale e Chimica degli Alimenti. Determinazioni strutturali e quali quantitative di farmaci d'abuso, inquinanti in alimenti e caratterizzazione di prodotti alimentari. Studi fondamentali sulla chimica ionica in fase gas, con particolare riferimento alle interazioni non covalenti di farmaci e di molecole biologicamente attive con modelli di bio-

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN CTF
TEMATICHE DI RICERCA DEI DOCENTI - A.A.2021/2022

DOCENTE	S.S.D.	TEMATICHE DI RICERCA
		membrane. Studio dei processi di autoassemblamento di tensioattivi sia in soluzione che in fase gas, attraverso metodiche di spettrometria di massa e mobilità ionica. Applicazioni della spettrometria di massa nella diagnostica medica e forense.
CAVALLARO Gennara	CHIM/09	<ul style="list-style-type: none"> - Sintesi e caratterizzazione chimico-fisica e biologica di materiali polimerici biocompatibili e di lipidi per applicazioni biomediche; - Funzionalizzazione chimica di polimeri naturali (tra cui polisaccaridi, peptidi e proteine) e sintetici con molecole di diversa natura allo scopo di ottenere copolimeri con proprietà strutturali e funzionali adatte per la realizzazione di sistemi di rilascio di farmaci. - Applicazione dei processi tecnologici che permettono la trasformazione dei polimeri sintetizzati in sistemi di dimensioni che variano tra la nanostrutture (nanoparticelle polimeriche, nanogeli, micelle polimeriche complessi interpolielettrolitici con materiale genetico) alle microparticelle. - Impiego di sistemi biomedicali nel campo del rilascio controllato e direzionato di sostanze biologicamente attive (geni, proteine) e nel campo della teranostica, per il trattamento di patologie (quali tumori, malattie neurodegenerative o genetiche), attraverso diverse vie di somministrazione quali le vie parenterale e polmonare. - Sviluppo di sistemi per la veicolazione di farmaci al fine di aumentarne la stabilità nei fluidi biologici, consentire la somministrazione di molecole attive caratterizzate da una breve emivita (quali proteine e materiale genetico , ad es. siRNA) o da effetti collaterali gravi e tossicità elevata (quali farmaci antitumorali e antivirali). - Sviluppo di sistemi per rilascio direzionato di farmaci a tessuti e organi allo scopo di ridurre la dose somministrata e gli effetti collaterali. - Rilascio di farmaci al polmone mediante la somministrazione inalatoria di nanostrutture o particelle Nano into micro (NiM). - Sviluppo di sistemi teranostici a base di carbon nanodots per la terapia multifattoriale del tumore al seno. - Sviluppo di sistemi teranostici a core metallico in oncologia.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN CTF
TEMATICHE DI RICERCA DEI DOCENTI - A.A.2021/2022

DOCENTE	S.S.D.	TEMATICHE DI RICERCA
DAVID Sabrina	BIO/16	Ruolo delle Hsps nella carcinogenesi.
DE CARO Viviana	CHIM/09	<ul style="list-style-type: none"> • Studio dell'assorbimento e della biodisponibilità dei farmaci dopo somministrazione transepiteliale; determinazione della permeazione attraverso epiteli coltivati e tessuti animali. • Progettazione e realizzazione di forme di dosaggio non convenzionali (film, matrici, microsferi) di farmaci e nutraceutici, applicabili su epiteli, quali mucose della cavità orale, cornea, cute, allo scopo di ottenere effetti topici e/o sistemici; definizione delle cinetiche di rilascio. • Progettazione di nanosistemi compositi per il rilascio controllato di farmaci e nutraceutici. • Progettazione di prodotti cosmetici e salutistici a partire dagli scarti della filiera vitivinicola. • Preparazione e caratterizzazione di profarmaci atti a migliorare la biodisponibilità nel Sistema Nervoso Centrale.
DIANA Patrizia	CHIM/08	Progettazione, sintesi e valutazione biologica di nuove molecole ad attività chemioterapica.
FIORICA Calogero	CHIM/09	Sintesi e caratterizzazione di biomateriali polimerici per la produzione di supporti tridimensionali e microparticellari da utilizzare nella medicina rigenerativa e nell'ingegneria tissutale come veicolo di farmaci e molecole bioattive.
FONTANA Gianfranco	CHIM/06	Estrazione e trasformazione di sostanze naturali con potenziale attività biologica.
GIRASOLO M.Assunta	CHIM/03	Interazione di composti metallici ed organometallici con molecole biologiche: sintesi, caratterizzazione spettroscopica e attività biologica in vitro.
LABBOZZETTA Manuela	BIO/14	Le tematiche di ricerca riguardano principalmente la Farmacologia antitumorale: - Studio dei meccanismi d'azione di sostanze antitumorali di origine naturale e non su diversi modelli cellulari di malattia neoplastica.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN CTF
TEMATICHE DI RICERCA DEI DOCENTI - A.A.2021/2022

DOCENTE	S.S.D.	TEMATICHE DI RICERCA
		<p>-Analisi in vitro dell'attività antitumorale di diverse sostanze di origine naturale (quali ad esempio polifenoli e oli essenziali) e non. Valutazione della loro azione antiproliferativa e capacità d'induzione di morte cellulare mediante saggi di citotossicità e saggi citofluorimetrici.</p> <p>- Studio degli effetti di sostanze di origine naturale e non sui fattori responsabili di farmacoresistenza in linee cellulari caratterizzate da multi-farmacoresistenza, innata o acquisita. Valutazione dell'uptake cellulare, analisi dell'espressione genica (Real-time) e proteica (elettroforesi).</p>
LA GUARDIA Maurizio	BIO/09	1) Determinazione della capacità antiossidante degli alimenti e della loro attività nutraceutica dopo la loro assunzione. 2) Effetto dei flavonoidi sui meccanismi apoptotici in linee cellulari.
LAURIA Antonino	CHIM/08	Modellistica molecolare e sviluppo di protocolli chemometrici in ausilio alla progettazione di farmaci antitumorali e antivirali. Sintesi di derivati eterociclici come lead compound di farmaci antitumorali e antivirali. Progettazione e sviluppo di tools web-based per la scoperta e il repurposing di farmaci modulanti i processi carcinogenici.
LAZZARA Giuseppe	CHIM/02	Caratterizzazione chimico-fisica di nanomateriali per il trasporto di farmaci.
LICCIARDI Mariano	CHIM/09	Sintesi, caratterizzazione e valutazione biofarmaceutica di nanovettori: coniugati farmaco-polimero e micelle polimeriche per il rilascio modificato e direzionato di principi attivi. Preparazione e caratterizzazione di sistemi nanoparticellari di natura polimerica e composita (<i>magnetic-core; gold-core</i>) per la veicolazione di farmaci e la terapia antitumorale. Produzione, caratterizzazione chimica e biofisica di vettori microparticellari prodotti mediante spray-drying. Produzione e caratterizzazione di scaffold polimeri per la medicina rigenerativa.
MAURO Nicolò	CHIM/09	Design, sintesi e caratterizzazione chimica, chimico-fisica e biologica di sistemi colloidali teranostici a base di carbonio e metalli, nanoibridi e polimerici. Nanomedicina di precisione per la terapia chemo-fototermica di tumori solidi guidata da

ALLEGATO 7

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN CTF
TEMATICHE DI RICERCA DEI DOCENTI - A.A.2021/2022

DOCENTE	S.S.D.	TEMATICHE DI RICERCA
		immagini RM, CT e fluorescenza. Sistemi colloidali ibridi carbonio/metalli nobili pH- e termo-sensibili per la diagnosi ed il monitoraggio del microambiente tumorale. Sistemi teranostici per genome-editing: rilascio on demand di sistemi CRISP/Cas-9 mediante vettori non virali fotosensibili e autotraccianti. Materiali avanzati per il sensing di proteine, metalli e piccole molecole di interesse farmacologico: idrogeli molecularly imprinted fotosensibili, film polimerici nanocompositi fluorescenti, idrogeli per il riconoscimento di cellule associate a tumori solidi.
NOTARBARTOLO DI VILLAROSA Monica	BIO/14	Attività antitumorale di molecole di sintesi e sostanze naturali. Studio della Farmacoresistenza.
PALUMBO Fabio Salvatore	CHIM/09	Sintesi, caratterizzazione chimico-fisica e biologica di polimeri biocompatibili e di lipidi per applicazioni biomediche. Funzionalizzazione chimica di polimeri naturali (polisaccaridi, peptidi e proteine) e sintetici (poliaspartammidi, poliesteri, poliuretani) allo scopo di ottenere polimeri con proprietà strutturali e funzionali per la realizzazione di Biomateriali micrometrici e nanometrici per la Medicina Rigenerativa, il Cell Delivery ed il Drug Delivery. Biomateriali polimerici compositi con micro e nanoparticelle inorganiche per applicazioni biomedicali avanzate. Procedure di fabbricazione dei biomateriali micro, nanometrici (microfluidica, 3D printing ed elettrospinning).
PALUMBO PICCIONELLO Antonio	CHIM/06	-Sintesi di composti organici di interesse farmaceutico -Reattività di sistemi eterociclici -Analisi ed identificazione di metaboliti di interesse farmaceutico.
PARRINO Barbara	CHIM/08	Progettazione, sintesi e valutazione biologica di nuove molecole eterocicliche azotate ad attività chemioterapica.
PINTAUDI Anna Maria	BIO/10	Effetti benefici sulla salute dell'uomo di diete ricche in fitochimici. Determinazione di stato antiossidante organico nell'uomo con l'uso di metodologie non invasive basate su tecnologia

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN CTF
TEMATICHE DI RICERCA DEI DOCENTI - A.A.2021/2022

DOCENTE	S.S.D.	TEMATICHE DI RICERCA
		Raman.
ROMANO Valentino	BIO/13	Studio delle basi genomiche dello spettro artistico. Sviluppo di modelli matematici e computazionali dinamici di pathways di signal transduction e Gene Regulatory Networks. Archeogenetica della popolazione siciliana.
SCHILLACI Domenico	BIO/19	La resistenza agli antibiotici è una emergenza sanitaria globale e nuovi agenti antimicrobici sono necessari per contrastare importanti patogeni (<i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Enterococcus faecalis</i> ed altri) ritenuti critici in quanto non più sensibili agli attuali antibiotici. A tal fine la ricerca è focalizzata sulla scoperta di nuove molecole antimicrobiche e antibiofilm di origine naturale (peptidi antimicrobici, oli essenziali, estratti vegetali ecc.) o di sintesi chimica, nonché sul miglioramento delle caratteristiche degli antibiotici. Un altro aspetto della ricerca riguarda il contrasto di patogeni rilevanti per la sicurezza alimentare come <i>Listeria monocytogenes</i> .
SPANÒ Virginia	CHIM/08	Progettazione e sintesi di molecole bioattive basate su sistemi eterociclici ad attività antitumorale ed antivirale. Studio di piccole molecole per il trattamento di malattie genetiche.
TUTONE Marco	CHIM/08	1) composti a potenziale attività antitumorale e antivirale. 2) Studi sul meccanismo d'azione di composti naturali mediante approcci computazionali (<i>in silico</i>) 3) Studi sul meccanismo d'azione di TRIDs (Translational Readthrough Inducing Drugs) mediante approcci computazionali (<i>in silico</i>) 4) QSAR/QSPR.
VASTO Sonya	MED/04	1) alimenti funzionali e marker dell'infiammazione e dello stress ossidativo 2) centenari e biomarcatori dell'invecchiamento con e senza successo 3) malattia d'Alzheimer e sistema immunitario.