

CURRICULUM VITAE

PROF.SSA ALESSANDRA CAPPELLINI

-
-
-
-
- Diploma di maturità classica nell'a.s. 1990-91 presso il Liceo Ginnasio "Celio" di Rovigo.
- Biennio 1997-1999: per la preparazione della tesi sperimentale di laurea frequenta in qualità di allieva interna il laboratorio di Studio del Binding Recettoriale della sezione di Farmacologia, Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale dell'Università degli Studi di Ferrara (responsabile Prof. Andrea Borea).
- 08/03/2000: Laurea in Scienze Biologiche (Corso di Laurea a ciclo unico, durata 5 anni) con indirizzo Fisiopatologico, presso l'Università degli Studi di Ferrara con la votazione di 110/110 e LODE discutendo la tesi dal titolo: "*Termodinamica dell'equilibrio di legame ai recettori nicotinici neuronali*".
- Anno Accademico 2000-2001: tirocinio post-laurea presso il Dipartimento di Morfologia ed Embriologia, Sezione di Anatomia Umana, dell'Università degli Studi di Ferrara (Direttore Prof. Capitani Silvano; Responsabili di Laboratorio Prof. Zauli Giorgio e Prof.ssa Secchiero Paola).
- Luglio 2002: Diploma di Master in Citometria Clinica e Sperimentale presso l'Università degli Studi di Urbino (Coordinatore Prof. Stefano Papa), con votazione 106/110, discutendo la tesi dal titolo "*Valutazione citofluorimetrica del contenuto in Akt fosforilata in serina 473*".
- Novembre 2002: Esame di Stato presso l'Università degli Studi di Ferrara, conseguendo l'abilitazione all'esercizio della professione di Biologa.
- Dicembre 2004: conseguimento del Dottorato di Ricerca in Scienze Morfologiche Umane, presso l'Università degli Studi di Bologna, discutendo la tesi dal titolo "*Coinvolgimento della via di trasduzione del segnale basata su fosfoinositide 3-Kinasi/Akt nella farmacoresistenza di cellule leucemiche umane*".
- 01/04/2005: assunzione a tempo indeterminato come Ricercatore Universitario presso l'Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale, (Campus Folcara, Via S. Angelo 03043 Cassino (FR)) nel Settore Scientifico Disciplinare M-EDF/02 (Metodi e Didattiche delle Attività Sportive), presso la Facoltà di Scienze Motorie, come afferente al Dipartimento di Scienze Motorie e della Salute della stessa Università (attualmente Dipartimento di Scienze Umane, Sociali e della Salute).
- 18/06/2009: Iscrizione all'Albo dell'Ordine Nazionale dei Biologi (ONB) nell'Elenco Speciale Sezione A, con Numero d'Ordine 018101 (attualmente ancora regolarmente iscritta).

- Giugno 2009-Settembre 2010: consulenza privata in qualità di Biologa iscritta all'Albo dell'Ordine Nazionale dei Biologi, per l'avviamento e lo svolgimento del processo di accreditamento presso il Laboratorio Clodia S.a.S. (analisi diagnostiche, microbiologiche e biomolecolari) Via G.Poli 9/B 30015 di Chioggia (Venezia), secondo quanto previsto dalla Convenzione stipulata tra il suddetto laboratorio e il Dipartimento di Scienze motorie e della Salute dell'Università degli Studi di Cassino.
- Dicembre 2015: cambio del SSD da M-EDF/02 (Metodi e Didattiche delle Attività Sportive) a BIO/16 (Anatomia Umana), Settore Concorsuale 05/H1 Anatomia Umana, Macrosettore 05/H Anatomia Umana e Istologia, come previsto ai sensi del D.M. 30.10.2015 n.855-D.R. n.724 del 18 Dicembre 2015.
- Dicembre 2017: Conseguimento dell'Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN) a Professore di II Fascia, Settore concorsuale 05/H1 Anatomia Umana; SSD BIO/16 Anatomia Umana.
- Marzo 2019: trasferimento come Ricercatore confermato presso l'Università degli Studi di Bologna, Alma Mater Studiorum, come afferente al Dipartimento DIBINEM, presso il quale svolge attualmente la sua attività (Via Irnerio 48, 40126 Bologna).
- Dicembre 2022: presa di servizio come Professore di II Fascia presso l'Università di Bologna.

ATTIVITA' SCIENTIFICA E DI RICERCA

1997-1999: studi di "Binding Recettoriale" utilizzando farmaci agonisti ed antagonisti per il recettore nicotinico neuronale umano, valutandone i parametri termodinamici (ΔG° , ΔH° e ΔS°).

2000-2001 (TIROCINIO POST-LAUREA): studi sul differenziamento emopoietico indotto da eritropoietina (EPO), su cellule primarie CD34⁺ purificate da sangue periferico e cordonale, valutando le variazioni dell'espressione di molteplici proteine di superficie, mediante la fenotipizzazione citofluorimetrica.

Studi sull'effetto del TNF-Related Apoptosis-Inducing Ligand (TRAIL) sul differenziamento, sulla proliferazione e sull'apoptosi di diverse linee cellulari stabilizzate e su cellule primarie CD34⁺.

2000-2004 (DOTTORATO DI RICERCA presso il Dipartimento di Scienze Anatomiche Umane e Fisiopatologia dell'Apparato locomotore): studio delle vie di trasduzione del segnale anti-apoptotico in cloni di cellule leucemiche HL-60 con particolare riferimento all'asse PI3K/Akt.

Studio dei meccanismi intracellulari che inducono l'apoptosi in linee cellulari e in linfociti primari trattati con radiazioni UV.

Analisi mediante Microarrays e mediante proteomica dell'espressione di geni coinvolti nell'apoptosi in cellule leucemiche.

Dal 2002 particolare interesse allo studio della via di trasduzione del segnale intracellulare che coinvolge Akt, proteina che ricopre un ruolo chiave nella trasduzione di segnali antiapoptotici ed è implicata nell'aggressività di numerosi e diversi tipi di tumori umani.

Aprile 2005: in seguito a regolare Concorso di Valutazione Comparativa, assunzione a tempo indeterminato come Ricercatore Universitario presso l'Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale, nel Settore Scientifico Disciplinare M-EDF/02 (Metodi e Didattiche delle Attività Sportive) presso la Facoltà di Scienze Motorie, come afferente al Dipartimento di Scienze Motorie e della Salute della stessa Università (attuale Dipartimento di Scienze Umane, Sociali e della Salute).

Dal 2006 interesse rivolto allo studio della P-glycoprotein (MDR), proteina di membrana con funzione di pompa, responsabile della resistenza farmacologica in diversi tipi di tumori umani solidi ed ematologici. In particolare, l'attività sperimentale si è dedicata alla induzione della mutazione e alla clonazione di MDR, e all'ottenimento di cloni stabili di cellule tumorali di carcinoma mammario MCF7.

2009: collaborazione alla realizzazione di un Progetto Nazionale (GIMEMA, Gruppo Italiano Malattie Ematologiche dell'Adulto), con particolare riguardo allo studio del signalling intracellulare indotto dalla co-somministrazione sinergica di due farmaci (Clofarabina e Torrisel) già in uso in ambito clinico nella terapia delle Leucemie Mieloidi Acute.

Dal 2011 la Dott.ssa Cappellini Alessandra, in qualità di citometrista, svolge attività di ricerca in ambito prevalentemente ematologico, in collaborazione Nazionale e Internazionale con diversi gruppi di ricerca, concentrando l'attenzione sullo studio della trasduzione del segnale intracellulare in terapie farmacologiche delle leucemie mieloidi e linfoidi, con particolare attenzione all'effetto combinato/sinergico di diversi farmaci selettivi per specifiche vie di segnalazione in diversi tipi di leucemie. La via di trasduzione del segnale sullo studio della quale si è prevalentemente concentrata, è rappresentata dalla via PI3K/Akt, notoriamente coinvolta nella segnalazione dei segnali apoptotici.

Dal 2016, in seguito al finanziamento concesso del Progetto PRIN 2015, la Dottoressa Cappellini collabora con l'Unità 1 della Prof.ssa Follo Matilde (Università degli Studi di Bologna) nello studio delle implicazioni genetiche ed epigenetiche della proteina Fosfolipasi C beta1, nell'ambito delle sindromi mielodisplastiche.

Nel periodo 2016-2018 ha cominciato ad interessarsi di tumori solidi: osteosarcomi e melanoma.

In particolare, per quanto riguarda gli osteosarcomi, neoplasie maligne dell'apparato scheletrico molto frequenti in età pediatrica, ha studiato il ruolo e l'espressione della proteina nucleare LAMINA A nei fenomeni cancerogenetici di metastatizzazione e come proteina-marker differenziativo/prognostico.

Gli studi in campo ematologico condotti per molti anni, le hanno consentito di prendere parte alla stesura di due reviews sulla leucemia linfoblastica acuta, con particolare riferimento ai suoi bersagli terapeutici e alla via di trasduzione del segnale che coinvolge la protein chinasi CK2, quale target innovativo per la terapia della leucemia linfoblastica T.

Relativamente alle sindromi mielodisplastiche, la Dottoressa Cappellini ha collaborato ad un progetto relativo alla differenziazione in senso eritroide, legata alla traslocazione della PKC- α a livello nucleare.

Nell'ambito delle malattie ematologiche, si occupa tuttora prevalentemente di Sindromi Mielodisplastiche. A tale riguardo ha focalizzato l'attenzione sulla via di trasduzione del segnale nucleare, con particolare riferimento alla proteina nucleare PI-PLC β , durante il differenziamento mieloide indotto dall'Azacitidina, un principio attivo in uso clinico.

2019: la Dott.ssa Cappellini si dedica allo studio della trasduzione del segnale in pazienti mielodisplastici (MDS) a basso rischio politrafusi e sotto terapia ferrochelante con Deferasirox (DFX).

Dà inoltre il suo contributo allo studio del ruolo della LAMINA A e della PRELAMINA A nel processo di migrazione delle cellule di osteosarcoma.

2020: la Dott.ssa Cappellini è coinvolta in un progetto sulla cardiotossicità indotta da trattamenti chemioterapici (DOXORUBICINA), che indaga in particolare sul ruolo svolto della proteina PLC β 2.

2021: la Dott.ssa Cappellini contribuisce allo studio del ruolo degli astrociti nella malattia rara Autosomal-dominant leukodystrophy (ADLD), con particolare attenzione all'accumulo della proteina nucleare Lamina B1.

Inoltre, ha partecipato in qualità di citometrista ad uno studio di medicina integrativa, proposta come supporto delle terapie abituali, che valuta l'azione di integratori alimentari (AHCC e ETAS) su cellule di cancro coloretale e su cellule staminali.

2022: si dedica allo studio della cinetica di crescita di popolazioni cellulari tumorali mettendo a punto la metodica citofluorimetrica di incorporazione di Bromodesossiridina (BrdU).

Inizia uno studio citofluorimetrico su campioni di pazienti Mielodisplastici per indagare gli effetti della terapia con Azacitidina+Venetoclax, combinazione farmacologica di recente introduzione in clinica. Indaga in particolare sulle variazioni fenotipiche a carico delle diverse sottopopolazioni mieloidi.

Collabora ad uno studio sulla modulazione dello stato infiammatorio, indotta dalla somministrazione di farmaci beta-bloccanti, facendo una valutazione citofluorimetrica dell'attività fagocitica di cellule ematiche.

ATTIVITA' DIDATTICA

In qualità di Ricercatore nel periodo 2005÷2022 svolge attività didattica per gli insegnamenti di:

- Corso di Teoria e Metodologia del Movimento Umano (Anni Accademici 2005÷2011), per il Corso di Laurea Triennale in Scienze Motorie dell'Università di Cassino.
- Corso di Antropometria Applicata alle Attività Motorie e allo Sport (Anni Accademici 2006÷2016), per il Corso di Laurea Triennale in Scienze Motorie dell'Università di Cassino.
- Modulo di Anatomia nell'ambito del Corso Integrato (CI) ANATOMIA/ISTOLOGIA/FISIOLOGIA (Anni Accademici 2008÷2011), per il Corso di Laurea in Infermieristica e per il Corso di Laurea in Fisioterapia dell'Università La Sapienza di Roma.
- Moduli di Anatomia e Istologia nell'ambito del Corso Integrato BASI ANATOMO-FISIOLOGICHE DEL CORPO UMANO (Anni Accademici 2011÷2015), per il Corso di Laurea in Infermieristica dell'Università La Sapienza di Roma.
- Modulo di Teoria del movimento nell'ambito del Corso Integrato (CI) BIOMECCANICA E TEORIA DEL MOVIMENTO (Anni Accademici 2011÷2016), per il Corso di Laurea Triennale in Scienze Motorie dell'Università di Cassino.
- Basi Anatomiche nell'ambito del Corso Integrato (CI) BASI ANATOMICHE, TECNICA E DIDATTICA DEL MOVIMENTO UMANO (Anni Accademici 2016-2018), per il Corso di Laurea Triennale in Scienze Motorie dell'Università degli Studi di Cassino e del Lazio meridionale.
- Basi Anatomiche nell'ambito del Corso Integrato (CI) di ANATOMIA (Anno Accademico 2018-2019), per il Corso di Laurea Triennale in Scienze Motorie dell'Università degli Studi di Cassino e del Lazio meridionale.
- Responsabile del Tirocinio pratico dal titolo "Assistenza alle prove del concorso di ammissione" (1-3 Ottobre 2007), presso il Polo Didattico Sportivo Osvaldo Soriano di Atina (FR).
- Responsabile e proponente del Tirocinio pratico riservato ai soli studenti della Laurea Specialistica in "Scienze e Tecniche delle Attività Motorie Preventive ed Adattative" dal titolo "Valutazione della massa grassa tramite la metodica della plicometria" (Maggio-Giugno 2008).
- Titolare di un modulo d'insegnamento denominato "Movimento, sedentarietà e tecnologie" nel C.I. *Igiene e Prevenzione nella Scuola*, della durata di 10 ore, nel corso dell'A.A. 2016-2017, nell'ambito del Master Universitario Executive di I livello, in convenzione con INPS, denominato "ICT E PROGETTAZIONE: LE NUOVE TECNOLOGIE PER L'APPRENDIMENTO" in corso presso l'Ateneo di Cassino e del Lazio meridionale (avviso pubblicato all'albo ufficiale e sul sito web dell'Ateneo - emanato con D.R. 16 dell'11 gennaio 2017), come attestato dalla Coordinatrice Prof.ssa Maria Gabriella De Santis, docente di Pedagogia presso il medesimo Ateneo
- Relatrice/docente presentante dal 2006 al 2018 per 31 studenti della Facoltà di Scienze Motorie dell'Università degli Studi di Cassino e del

Lazio meridionale, per la preparazione della prova finale di laurea Triennale in Scienze Motorie (6 per la Classe L-33; 24 per la classe L-22) e per la Laurea Magistrale in Scienze Motorie (1 per la classe LM-67) nell'area BIO/16 ed M-EDF/02, che si sono basate sull'analisi di pubblicazioni scientifiche internazionali (come da titolo delle prove finali stesse).

- Dal 2014 Presidente di commissione di numerose prove pratiche finali, nell'ambito dell'esame finale di laurea triennale per gli studenti di Scienze Motorie dell'Università degli Studi di Cassino e del Lazio meridionale.
- **AA 2019-2020:** presso Alma Mater Studiorum (Bologna) è titolare di **2 moduli di insegnamento:**
 - Modulo di Anatomia (2 CFU) nell'ambito del Corso Integrato (C.I.) di Scienze Biomediche, per il Corso di Studi in Tecniche per la prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro (TPALL) (sede Imola)
 - Modulo di Anatomia degli organi e del Sistema Nervoso (6 CFU) nell'ambito del Corso Integrato (C.I.) di Anatomia Umana, per il Corso di Studi in Scienze delle attività motorie e sportive (sede Rimini)
- **AA 2020-2021, AA 2021-2022, AA 2022-2023:** presso Alma Mater Studiorum (Bologna) è titolare di **3 moduli di insegnamento:**
 - Modulo di Anatomia (2 CFU) nell'ambito del Corso Integrato (C.I.) di Scienze Biomediche, per il Corso di Studi in Tecniche per la prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro (TPALL) (sede Imola)
 - Modulo di Anatomia degli organi e del Sistema Nervoso (6 CFU) nell'ambito del Corso Integrato (C.I.) di Anatomia Umana, per il Corso di Studi in Scienze delle attività motorie e sportive (sede Rimini)
 - Modulo di Neuroanatomia (2 CFU) nell'ambito del Corso Integrato (C.I.) di Neurofisiologia e Neuroanatomia, per il Corso di Studi in Fisioterapia (abilitante alla professione sanitaria di fisioterapista (sede Bologna).
- **AA 2023-2024:** presso Alma Mater Studiorum (Bologna) è titolare di **5 moduli di insegnamento:**
 - Modulo di Anatomia (2 CFU) nell'ambito del Corso Integrato (C.I.) di Scienze Biomediche, per il Corso di Studi in Tecniche per la prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro (TPALL) (sede Imola)
 - Modulo di Anatomia degli organi e del Sistema Nervoso (6 CFU) nell'ambito del Corso Integrato (C.I.) di Anatomia Umana, per il Corso di Studi in Scienze delle attività motorie e sportive (sede Rimini)
 - Modulo di Neuroanatomia (2 CFU) nell'ambito del Corso Integrato (C.I.) di Neurofisiologia e Neuroanatomia, per il Corso di Studi in Fisioterapia (abilitante alla professione sanitaria di fisioterapista (sede Bologna).

- Modulo di Anatomia (2CFU) nell'ambito del Corso Integrato (C.I.) di BIOCHIMICA, BIOLOGIA, ANATOMIA, FISILOGIA per il Corso di Studi in Fisioterapia (abilitante alla professione sanitaria di fisioterapista (sede Bologna).
- Modulo di Anatomia (2CFU) nell'ambito del Corso Integrato (C.I.) di ANATOMIA UMANA E BIOLOGIA per il Corso di Studi in Tecniche di Neurofisiopatologia (abilitante alla professione sanitaria di Tecnico di Neurofisiopatologia).

ATTIVITA' DIDATTICA: descrizione degli obiettivi dei programmi svolti in aula.

- Corso di TEORIA E METODOLOGIA DEL MOVIMENTO UMANO; Modulo di TEORIA DEL MOVIMENTO UMANO; Modulo di BASI ANATOMICHE: l'obiettivo di questi corsi era di far raggiungere agli allievi un sufficiente livello di conoscenza, sia globale che dettagliato, dei principali movimenti del corpo umano e di alcune azioni motorie e/o sportive tra le principali, facendo maturare la capacità di osservare ed analizzare un qualsiasi movimento del corpo umano, sia dal punto di vista esecutivo (ossia in relazione alle strutture anatomiche dei segmenti corporei in esso coinvolti), sia dal punto di vista organizzativo, avendo chiari i fondamentali meccanismi del suo controllo a livello centrale e le leggi della biomeccanica che lo caratterizzano e lo regolano. Chiarire quindi il concetto di movimento umano come funzione organica dell'uomo a valenza educativa, il concetto di benessere legato al movimento e di malattia ipocinetica, facendo conoscere inoltre gli effetti del movimento sulla personalità e le funzioni del movimento.
- Corso di ANTROPOMETRIA APPLICATA ALLE ATTIVITA' MOTORIE E ALLO SPORT: l'obiettivo di tale modulo era di far conoscere agli allievi i principali strumenti e metodi di misurazione antropometrica, per la valutazione quantitativa delle dimensioni e della forma del corpo umano. Vengono dunque descritti i principali tipi di costituzione umana secondo i vari Autori, descrivendo come il concetto di costituzione sia comprensivo della valutazione di aspetti morfologici oltre che funzionali. Vengono descritte poi le diverse applicazioni della valutazione antropometrica e antroposcopica in ambito di valutazione dell'accrescimento (auxologia) e in ambito sportivo (antropometria sportiva o chinantropometria), sia come metodo di valutazione di caratteristiche morfologiche/funzionali predisponenti ad una determinata attività sportiva, sia come caratteristiche indotte da una pratica sportiva specifica.
- Modulo di MOVIMENTO, SEDENTARIETA' E TECNOLOGIE nell'ambito del C.I. IGIENE E PREVENZIONE NELLA SCUOLA: l'obiettivo di tale modulo era di descrivere l'importanza del movimento come mezzo educativo e di fare una panoramica sulle tecnologie più o meno semplici che vengono attualmente applicate per la valutazione dell'intensità e della qualità del movimento, sia nella quotidianità che nella pratica sportiva (in particolare del ciclismo)

- Modulo di ISTOLOGIA e di ANATOMIA: l'obiettivo di questi due moduli era quello di far comprendere l'importanza, per chi opera in ambito sanitario, della conoscenza della organizzazione cellulare, tissutale e globale/sistemica del corpo umano, facendo riferimenti utili alle principali patologie relative ai diversi apparati. A tal fine, dopo avere affrontato una parte introduttiva relativa al potere di risoluzione dei microscopi, alle potenzialità di diverse metodiche di indagine (TAC; PET; NRM) e alle metodiche di allestimento dei preparati istologici, ho impostato le lezioni in modo da descrivere il corpo umano come entità caratterizzata dal continuo scambio con l'ambiente (apparati respiratorio; digerente; urinario; meccanismi metabolico/energetici) ed in grado di affrontare, nel rispetto dell'omeostasi, i diversi tipi di inputs, esplicando funzioni di regolazione continua (sistema nervoso ed endocrino) e muovendosi nell'ambiente (apparato osteo-muscolo-articolare), con riferimenti continui alla struttura microscopica dei tessuti che permettono lo svolgimento di tali funzioni.
- Modulo di Anatomia (2 CFU) nell'ambito del Corso Integrato (C.I.) di Scienze Biomediche (Corso di studio TPALL, sede Imola): l'obiettivo è il raggiungimento della conoscenza della struttura dei principali apparati/sistemi che possano essere danneggiati da eventuali incidenti sul posto di lavoro o essere sottoposti a compromissione del corretto funzionamento, se sottoposti a stimoli eccessivi legati a caratteristiche peculiari caratterizzanti l'ambiente lavorativo.
- Modulo di Anatomia degli organi e del Sistema Nervoso (6 CFU) nell'ambito del Corso Integrato (C.I.) di Anatomia Umana (Corso di Studi in Scienze delle attività motorie e sportive, sede Rimini): l'obiettivo è la conoscenza dettagliata dell'anatomia macro- e microscopica del Sistema Nervoso Centrale e periferico, come sistema di controllo delle funzioni motorie e non. Inoltre lo studente dovrà conoscere l'anatomia di tutti gli apparati del corpo umano. Si auspica che al termine del corso lo studente possa raggiungere la conoscenza del corpo umano come entità caratterizzata dal continuo scambio con l'ambiente (apparati respiratorio; digerente; urinario; meccanismi metabolico/energetici) ed in grado di affrontare, nel rispetto dell'omeostasi, i diversi tipi di inputs, esplicando funzioni di regolazione continua (sistema nervoso ed endocrino) e muovendosi nell'ambiente (apparato osteo-muscolo-articolare), con riferimenti continui alla struttura microscopica dei tessuti che permettono lo svolgimento di tali funzioni.
- Modulo di Neuroanatomia (2 CFU) nell'ambito del Corso Integrato (C.I.) di Neurofisiologia e Neuroanatomia, per il Corso di Studi in Fisioterapia (abilitante alla professione sanitaria di fisioterapista (sede Bologna): l'obiettivo è la conoscenza dettagliata dell'anatomia macro- e microscopica del Sistema Nervoso Centrale e periferico, come sistema di controllo delle funzioni motorie e non.
- Modulo di Anatomia (2CFU) nell'ambito del Corso Integrato (C.I.) di BIOCHIMICA, BIOLOGIA, ANATOMIA, FISIOLOGIA per il Corso di Studi in Fisioterapia (abilitante alla professione sanitaria di fisioterapista:

l'obiettivo è il raggiungimento della conoscenza della struttura dei principali apparati/sistemi del corpo umano e dello scheletro in tutte le sue componenti.

- Modulo di Anatomia (2CFU) nell'ambito del Corso Integrato (C.I.) di ANATOMIA UMANA E BIOLOGIA per il Corso di Studi in Tecniche di Neurofisiopatologia (abilitante alla professione sanitaria di Tecnico di Neurofisiopatologia): l'obiettivo è il raggiungimento della conoscenza della struttura dei principali apparati/sistemi del corpo umano.

Bologna 26 Gennaio 2024

