

ADE		Descrizione	Docente	Anno e semestre	Ore	Docente di Riferimento
1	Biosensori ottici per la rilevazione di biomarcatori molecolari in biopsie liquide	In questo corso presenteremo lo stato dell'arte dei biosensori ottici e il futuro dei biosensori ottici. Ne discuteremo strumenti di analisi ottica delle singole cellule e mostreremo la loro applicazione nei nostri laboratori.	david.dannhauser@unina.it	II Anno I Semestre	6	David Dannhauser
2	Machine Learning for Health Data Analysis	In questa ADE saranno investigati modelli e metodologie basati su machine learning per il processamento dei dati al fine di supportare differenti task in ambito medicale (ad esempio, classificazione di malattie, predizione di sintomi etc.).	giancarlo.sperli@unina.it	II Anno I e II Semestre	10	Giancarlo Sperli
3	SISTEMI ORGAN-ON-CHIP PER IL TEST IN VITRO DI MOLECOLE TERAPEUTICHE E DIAGNOSTICHE	Progettazione di sistemi di microfluidica per lo screening di farmaci - analisi del mercato dei sistemi organ on chip ed applicazioni cliniche	francesco.urciuolo@unina.it	II Anno I Semestre	6	Francesco Urciuolo
4	ACTIVE BRAIN COMPUTER INTERFACES	Gli studenti potranno confrontarsi con la tecnologia di frontiera delle interfacce neurali, con particolare riferimento ai paradigmi attivi delle interfacce cervello-computer. Si introdurranno tali interfacce nel contesto health 4.0, ci si concentrerà su dispositivi di misurazione per segnali EEG, e si discuterà l'immaginazione motoria insieme ai fenomeni neurofisiologici che ad essa sono legati. In una seconda parte gli studenti avranno inoltre modo di utilizzare un algoritmo di elaborazione di segnali EEG, che sfrutta alcune semplici tecniche di machine learning, e attraverso questo avere un'esperienza diretta di cosa vuol dire elaborare segnali cerebrali nel contesto di interesse.	antonio.esposito@unina.it	III Anno I Semestre	6	Antonio Esposito
5	Tecnologie avanzate applicate alla diagnostica microbiologica	Saggi in vitro di metodiche innovative per il sensing microbiologico	concetta.dinatale@unina.it	II Anno II Semestre	8	Concetta Di Natale
6	BIOPSIA LAB ON CHIP TRAMITE TECNICHE INNOVATIVE DI IMAGING LABEL FREE	Prove di laboratorio con metodiche diagnostiche senza utilizzo di molecole fluorescenti	concetta.dinatale@unina.it	III Anno I Semestre	8	Concetta Di Natale
7	Tecnologie nell'ambito della salute 4.0	Presentazione dei principi di monitoraggio. Introduzione alle tecnologie 4.0. Illustrazione di applicazioni tecnologiche quali BCI, Realtà Aumentata, Cyber Physical Systems in ambito medicale	annarita.tedesco@unina.it	II Anno II Semestre	12	Tedesco Ananarita
8	Sistemi informativi per la telemedicina	Sarà investigato l'utilizzo di strumenti di Business Intelligence per la visualizzazione e l'investigazione dei risultati ottenuti dal processamento dati. Per tale fine, sarà utilizzato il prodotto Microsoft PowerBI come caso di studio per l'ADE in esame mostrando potenzialità e vantaggi nell'utilizzo di strumenti e metodologie di Business Intelligence.	giancarlo.sperli@unina.it	II Anno I e II Semestre	10	Giancarlo Sperli
9	Integrazione di soluzioni digitali in risposta ai diversi fabbisogni di salute *	Il corso mira a sviluppare competenze per il coordinamento dei team interprofessionali nella gestione dei fabbisogni di salute. Attraverso attività pratiche e teoriche, gli studenti esploreranno metodologie per la rilevazione del fabbisogno e l'integrazione di soluzioni digitali nei percorsi assistenziali.	ilario@unina.it	II Anno I Semestre	16	Maddalena Ilario
10	Citogenetica molecolare: dal caso clinico all'analisi molecolare	Il corso sarà organizzato in una parte di lezioni teoriche riguardanti le principali tecniche di analisi dei cromosomi e interpretazione dei risultati, ed una parte pratica. L'attività pratica prevede il riconoscimento dei cromosomi e loro classificazione e utilizzo dei principali database genomici per l'interpretazione delle alterazioni cromosomiche. Verranno inoltre illustrati aspetti di interesse clinico per le tecniche presentate.	antonella.izzo@unina.it	II Anno II Semestre	4	Antonella Izzo
11	MATERIALI E TECNOLOGIE E PER IL 3D BIOPRINTING	Il corso prevede due incontri frontali in aula e due successivi incontri in laboratorio, nei quali gli studenti verranno divisi in gruppi ed assisteranno all'utilizzo di una bioprinter. Nelle prime due lezioni frontali, gli studenti apprenderanno i fondamenti del bioprinting applicato al settore biomedicale, con particolare attenzione alle tecniche e ai materiali più avanzati. Verranno inoltre presentati esempi concreti delle principali applicazioni del bioprinting in ambito medicale, illustrando lo stato dell'arte della tecnologia. Durante i successivi incontri in laboratorio, gli studenti saranno suddivisi in gruppi e avranno l'opportunità di assistere direttamente all'utilizzo di una bioprinter, osservando da vicino le procedure pratiche e le implicazioni tecniche. L'obiettivo del corso è fornire una comprensione approfondita dell'importanza e delle potenzialità del bioprinting nelle applicazioni mediche. Al termine del percorso, gli studenti saranno in grado di valutare con competenza quali tecnologie e materiali di bioprinting siano più adatti a specifiche esigenze cliniche, come la rigenerazione di cartilagine, cuore, polmoni, pelle o tessuti cerebrali.	annachiara.scalzone@iit.it	III Anno I e II Semestre	8	Annachiara Scalzone
12	Principi di fisiologia muscolare e adattamento all'esercizio fisico: rimodellamento energetico e strutturale delle fibre	Obiettivi: approfondimento delle tecniche di studio in vivo (impiego di modelli murini per lo studio dell'impatto dell'esercizio fisico in studi di Treadmill e di gabbie metaboliche per lo studio della calorimetria indiretta), della funzionalità muscolare ed ex vivo della morfologia delle fibre, dello shift di fibra in relazione all'esercizio e dell'omeostasi delle cellule satelliti nel turnover muscolare e nella rigenerazione. Conoscenza delle metodologie di analisi morfologica, istochimica e molecolare delle fibre; analisi del profilo mitocondriale e dei pathway bioenergetici. Tali conoscenze saranno anche utili alla comprensione dei meccanismi molecolari coinvolti nelle patologie da perdita di massa muscolare quali la sarcopenia, l'atrofia muscolare spinale e la distrofia muscolare. Alla fine del corso lo studente deve essere in grado di comprendere e spiegare le risposte funzionali ed adattative del muscolo scheletrico nel corso di esercizio muscolare dinamico e statico utilizzando ed espandendo le nozioni di base acquisite nel corso di fisiologia e con lo studio delle altre discipline propedeutiche. Prerequisiti: Anatomia e fisiologia. Parole chiave: muscolo scheletrico- adattamento morfologico delle fibre- processi di atrofia ed ipertrofia muscolare.	monica.dentic@unina.it	III Anno II Semestre	10	Monica Dentic
13	Le evidenze in medicina *	Ricerca delle evidenze e analisi degli studi clinici	matteo.diminno@unina.it	II Anno I Semestre	12	Matteo Diminno
14	Metodi di valutazione dell'aterosclerosi *	Studio dell'aterosclerosi e valutazione con metodiche ecografiche	matteo.diminno@unina.it	II Anno I Semestre	12	Matteo Diminno
15	IMAGING E ANALISI DI MODELLI CELLULARI: PRINCIPI ED APPLICAZIONI BIOMEDICHE *	L'obiettivo del Corso è la conoscenza dei modelli cellulari e la loro rilevanza in campo biomedico per la comprensione delle basi molecolari della patologie umane e per lo sviluppo e test di nuovi farmaci. Inoltre, saranno illustrati alcuni esempi di come l'utilizzo di tecniche di imaging cellulare, già studiate nel Corso di Biologia Molecolare e Cellulare, possano essere un potente strumento per comprendere le basi molecolari delle malattie. Il Corso sarà basato su una parte teorica e una pratica in laboratorio. In particolare saranno illustrati i diversi modelli cellulari attualmente disponibili e, attraverso attività pratiche di laboratorio, si metterà in evidenza come si ottengono modelli cellulari e come si coltivano le cellule in vitro (al di fuori dell'organismo).	spaladin@unina.it	II Anno II Semestre	10	Simona Paladino
16	PASSIVE BRAIN COMPUTER INTERFACES	Gli studenti affronteranno argomenti relativi a basi di neurofisiologia, marker elettroencefalografici per la detection di stati mentali sotto il profilo cognitivo ed emotivo, caratterizzazione metodologica dei dispositivi di acquisizione dell'elettroencefalogramma, metodi e tecniche di neurofeedback. Gli studenti impareranno ad acquisire il segnale elettroencefalografico attraverso dispositivi wireless con pochi canali e saranno in grado di riconoscere caratteristiche del segnale utili in ambito clinico.	nicola.moccaldi@unina.it	III Anno II Semestre	6	Nicola Moccaldi
17	Bioingegneria della riabilitazione *	Obiettivo del corso è introdurre gli studenti al campo dell'ingegneria della riabilitazione e alle moderne tecnologie utilizzate per migliorare la qualità della vita delle persone con disabilità e per il recupero da traumi. Durante il corso sarà fornita agli studenti una panoramica delle principali patologie che portano a limitazioni sensori-motorie. Saranno inoltre illustrati i principi fondamentali e le basi della progettazione di strumenti medici, sensori e attuatori utilizzati nella riabilitazione motoria. Saranno presi in considerazione i seguenti argomenti: metodi di valutazione della funzione motoria, ortesi e protesi, stimolazione elettrica funzionale, tecniche di riabilitazione emergenti (robotica in riabilitazione, realtà virtuale). Sarà infine introdotta, anche dal punto di vista sperimentale, l'analisi del cammino.	carlo.ricciardi@unina.it	II Anno II Semestre	12	Ricciardi Carlo
18	Management Sanitario	Obiettivo dell'insegnamento è quello di fornire adeguate conoscenze e competenze specialistiche riguardo l'organizzazione. Il controllo e la gestione delle strutture e dei sistemi sanitari, nonché riguardo le tecniche di elaborazione, analisi e rappresentazione di dati, servizi e processi sanitari. Saranno quindi presentati, ad esempio, sistemi informativi per la gestione e l'organizzazione sanitaria a livello di paziente, reparto, ospedale e strutture distribuite sul territorio regionale e nazionale; sistemi di supporto alle decisioni in medicina; algoritmi e metodologie di ausilio alla gestione dei pazienti.	annarita.tedesco@unina.it	III Anno II Semestre	12	Tedesco Ananarita
19	Elaborazione delle immagini (Matlab)	Gli obiettivi principali dell'insegnamento sono far acquisire agli studenti conoscenze circa le diverse tipologie di immagini e il loro impiego; introdurre alle principali applicazioni delle immagini in medicina; definire le immagini digitali, descrivere il processo con cui si ottiene un'immagine digitale e quali sono i parametri attraverso cui si esprime la sua qualità. Infine, introdurre alle basilari tecniche di elaborazione delle immagini anche attraverso l'uso di Matlab, un'importante e diffusa piattaforma di programmazione e calcolo numerico utilizzata per l'analisi di dati, segnali ed immagini, lo sviluppo di algoritmi e la creazione di modelli.	annarita.tedesco@unina.it	II Anno II Semestre	12	Tedesco Ananarita
20	Suture e Tecniche di Base in Chirurgia Plastica *	Fornire agli studenti le tecniche di base delle suture cutanee PAROLE CHIAVE: Suture ; Tecniche ; Chirurgia Plastica	simone.lapadula@unina.it	III Anno II Semestre	**	Simone La Padula
21	CARCINOMA MAMMARIO: NUOVE TECNOLOGIE APPLICATE IN CAMPO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ED INNOVAZIONI IN CHIRURGIA PLASTICA- RICOSTRUTTIVA *	Conoscere i principi del trattamento medico e chirurgico del carcinoma mammario. Principi di oncoplastica e chirurgia ricostruttiva. Applicazione delle nuove tecnologie ed innovazioni in campo terapeutico e diagnostico del carcinoma mammario. Il ruolo dell'Intelligenza artificiale nella programmazione pre-operatoria di interventi di oncoplastica e di ricostruzione mammaria. Principi di microchirurgia. Nipple Sparing Skin Reducing Mastectomy.	simone.lapadula@unina.it	III Anno II Semestre	**	Simone La Padula
22	PATOLOGIA MALFORMATIVA IN CHIRURGIA PLASTICA *	PRINCIPI DI EMBRIOLOGIA E DI PATOLOGIA CLINICA. Principali malformazioni in età pediatrica: sindattilia, polidattilia, ipospadia, labiopallatoschisi, cranioinistosi, emangiomi e malformazioni vascolari.	simone.lapadula@unina.it	III Anno II Semestre	**	Simone La Padula
23	AHL Napoli. Scaling-up digital solutions for active and healthy living: Implementing across scientific disciplines, industrial sectors and scenarios	L'attività didattica elettiva offre agli studenti un approccio teorico-pratico innovativo per progettare e implementare percorsi diagnostico-terapeutici digitali e tecnologici. Il corso, interdisciplinare, include competenze in ambito organizzativo ed economico per facilitare l'adozione delle tecnologie in sanità. L'obiettivo è formare gli studenti nell'uso di strumenti per mappare processi, individuare fabbisogni di salute e integrare soluzioni di automonitoraggio. Questa proposta prepara gli studenti a gestire le trasformazioni digitali nella sanità pubblica e privata	ilario@unina.it	III Anno ** Semestre	16	Maddalena Ilario
24	Tecniche di genomica, trascrittomica e metilomica ad alta risoluzione	In questa ADE saranno descritte le nuove tecnologie di sequenziamento degli acid nucleici di seconda (short read) e terza generazione (long read). In particolare, faremo un focus specifico sulle recenti tecniche di sequenziamento del DNA (sequenziamento intero esoma e del genoma totale), come sequenziare le modificazioni epigenetiche del DNA (metilazione con array e per studiamento diretto). Una seconda parte dell'ADE sarà invece dedicata alle tecniche per studiare RNA: in particolare saranno descritte le tecniche trascrittomiche di RNAseq bulk (RNA in toto) e single cells RNAseq (analisi fine sui cambi di mRNA messaggero a livello di cellula singola). Oltre ai processi biochimici e molecolari alla base di queste tecnologie rivoluzionarie, saranno presentate, in maniera semplificata, i workflow e i vari steps della varie metodiche e valuteremo la possibilità di seguire dal vivo le tecniche descritte nei nostri Laboratori.	giuseppe.merla@unina.it	II Anno I Semestre	12	Merla Giuseppe
25	Sensoristica indossabile per applicazioni Health 5.0	L'ADE offrirà una panoramica sul nuovo paradigma Health 5.0: una trasformazione multi-livello che implica un cambiamento culturale, scientifico, normativo e organizzativo che mette al centro la persona e il suo benessere. Tale paradigma impiega, tra l'altro, le tecnologie ICT, la sensoristica, i dispositivi basati sull'intelligenza artificiale, sulla robotica medica e sulle applicazioni biomediche. Negli incontri, dopo una introduzione al paradigma 5.0, saranno esplorati questi concetti con particolare attenzione alle potenzialità offerte dai sensori e dalle altre tecnologie emergenti coinvolte nella transizione all'Health 5.0.	egidio.debenedetto@unina.it	II Anno I Semestre	8	Egidio De Benedetto
26	Metodi per l'Ingegneria Tissutale *	L'ingegneria dei tessuti è una branca interdisciplinare che applicando i principi dell'ingegneria e delle scienze della vita mira allo sviluppo di sostituti biologici per ripristinare, riparare o sostituire un tessuto o un intero organo danneggiato o malato. Attraverso lezioni teorico-pratiche gli studenti apprenderanno i principi delle più moderne tecniche di isolamento e coltura cellulare, dello sviluppo di scaffold sintetici o biologici, ottenuti mediante la decellularizzazione di organi e tessuti umani, nonché della valutazione dell'efficacia e dell'applicabilità in campo clinico dei tessuti bioingegnerizzati mediante coltura e stimolazione in bioreattore.	clotilde.castaldo@unina.it	II Anno II Semestre	16	Clotilde Castaldo
* L'Ade si svolgerà in spazi gestiti dal docente (per il calendario scrivere una mail o consultare la pagina del Docente di riferimento).						
** In via di definizione, scrivere per info al docente di riferimento.						