

CORSO DI STUDIO *CdLM Scienze Riabilitative delle Professioni Sanitarie*
ANNO ACCADEMICO 2025-2026

DENOMINAZIONE DELL'INSEGNAMENTO *C.I. Scienze e Tecniche Applicate alla Riabilitazione CFU 7*

Principali informazioni sull'insegnamento	
Anno di corso	<i>Il anno</i>
Periodo di erogazione	<i>I semestre</i>
Crediti formativi universitari (CFU/ETCS):	<i>7</i>
SSD	<i>FIS/07; MED/48; ING-INF/06; ING-INF/05</i>
Lingua di erogazione	<i>Italiano</i>
Modalità di frequenza	<i>obbligatoria</i>

Docente	
Nome e cognome	<i>Dott.ssa Maria Celeste Bonacci</i>
Indirizzo mail	<i>mariaceleste.bonacci@unicz.it</i>
Telefono	<i>09613695844</i>
Sede	<i>Corpo D, livello 0</i>
Sede virtuale	<i>Contattare via email il docente per un appuntamento</i>
Ricevimento	<i>Da concordare via email con il docente</i>
Nome e cognome	<i>Dott.ssa Maria Teresa Inzitari</i>
Indirizzo mail	<i>inzitari@unicz.it</i>
Telefono	<i>3666582810</i>
Sede	<i>Corpo C, livello 4</i>
Sede virtuale	<i>Contattare via email il docente per un appuntamento</i>
Ricevimento	<i>Da concordare via email con il docente</i>
Nome e cognome	<i>Dott.ssa Anna Procopio</i>
Indirizzo mail	<i>anna.procopio@unicz.it</i>
Sede	<i>Corpo F, livello 4, Lab Biomeccatronica</i>
Sede virtuale	<i>Contattare via email il docente per un appuntamento</i>
Ricevimento	<i>Da concordare via email con il docente</i>
Nome e cognome	<i>Dott. Domenico Costanzo</i>
Indirizzo mail	<i>domcostanzo@cz.it</i>
Telefono	
Sede	
Sede virtuale	
Ricevimento	

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
<i>175</i>	<i>56</i>		<i>119</i>
CFU/ETCS			
<i>7</i>	<i>7</i>		

Obiettivi formativi	<i>Obiettivo del corso è fornire agli studenti una comprensione approfondita dei principi fisici e ingegneristici applicati alla biologia e alla medicina, attraverso:</i> <i>- la conoscenza del processo di ricerca scientifica utilizzando scienze e tecnologie avanzate nel campo della riabilitazione</i> <i>- lo studio di segnali bioelettrici, dispositivi medici, tecniche di imaging e innovazioni come la telemedicina e l'intelligenza artificiale.</i> <i>- nell'analisi e nella progettazione di sistemi e tecnologie per migliorare la salute e il benessere umano.</i>
Prerequisiti	<i>Nessun prerequisito specifico</i>

Metodi didattici	- Lezioni frontali con supporto di strumenti visuali - Discussione guidata - Approfondimenti tematici
Risultati di apprendimento previsti <i>Da indicare per ciascun Descrittore di Dublino (DD=</i>	<i>Al termine dello studio lo studente dovrà avere acquisito</i> - Descrittore di Dublino 1: <i>conoscenza e capacità di comprensione (che cosa lo/la studente/studentessa conosce al termine dell'insegnamento);</i> ○ Nozioni di Open Science, Scienza Riproducibile e F.A.I.R. ○ Metodi di misurazione dei principali segnali bioelettrici ○ Nozioni di base sulle tecniche di Intelligenza Artificiale - Descrittore di Dublino 2: <i>capacità di applicare conoscenza e comprensione (che cosa lo/la studente/studentessa sa fare al completamento dell'insegnamento ovvero quali sono le competenze che ha acquisito);</i> ○ Ricerca e lettura critica di bandi competitivi per la traslazione dei risultati di ricerca nella pratica clinica (es. Ricerca Finalizzata) ○ Comprendere il significato di una misurazione mediante dispositivi medici, la loro classificazione ed il loro ambito di utilizzo - Descrittore di Dublino 3: <i>Mediante utilizzo di casi clinici e attività pratica di laboratorio e di reparto, gli studenti acquisiranno la capacità di raccogliere ed interpretare i dati di farmacologia ed i risultati del monitoraggio plasmatico ed urinario dei farmaci. Inoltre potranno approfondire tali dati mediante seminari e letture di articoli scientifici</i> ○ Leggere un bando per finanziamento competitivo e comprenderne il meccanismo di funzionamento (chi può partecipare, tempistiche di presentazione dei progetti, etc) ○ Effettuare una ricerca bibliografica su motori di ricerca riconosciuti a livello internazionale (es. PubMed)
DD1 Conoscenza e capacità di comprensione	
DD2 Conoscenza e capacità di comprensione applicate	
DD3-5 Competenze trasversali	

	- Descrittore di Dublino 4: capacità di comunicare quanto si è appreso (anche in questo caso si devono predisporre attività mirate allo sviluppo, nello/a studente/studentessa, della capacità di comunicare/trasmettere quanto appreso); gli studenti devono saper comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti. Al termine dell'insegnamento lo/la studente/studentessa dovrà essere in grado di - avere un'adeguata visione di insieme riguardo alle principali tecnologie applicate alla riabilitazione - avere capacità di collaborare con professionisti sanitari della riabilitazione - Descrittore di Dublino 5: capacità di proseguire lo studio in modo autonomo nel corso della vita (occorre indicare quali siano gli strumenti forniti affinché lo studente sappia, al termine dell'insegnamento, proseguire autonomamente nello studio). Gli/Le studenti/studentesse devono aver sviluppato quelle capacità di apprendimento che sono loro necessarie per intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia. Al termine dell'insegnamento lo/la studente/studentessa dovrà essere in grado di • Leggere e comprendere un articolo scientifico in ambito riabilitativo • Leggere e comprendere un bando di finanziamento di attività scientifica • Seguire un insegnamento complesso che gli consenta di incrementare e perfezionare la sua cultura
Contenuti di insegnamento (Programma)	Fisica Applicata (FIS/07) ❖ Scienze e Metodo Scientifico ❖ Definizioni di Sistemi di Misura ❖ Grandezze fisiche e Unità di misura ❖ Ordini di Grandezze ❖ Misure e caratteristiche di un sistema di misura ❖ Definizioni di vettori e grandezze vettoriali ❖ Filtraggio e amplificazione dei biosegnali ❖ Immagini mediche Scienze e Tecniche Applicate alla Riabilitazione (MED/48) ❖ Qualità e impostazione metodologica della ricerca: elementi comuni e principali strumenti in ambito professionale per le professioni della riabilitazione ❖ Elementi costitutivi e approccio alla costruzione dei piani diagnostici-terapeutici-assistenziali; ❖ Ruolo e funzioni delle varie figure professionali della riabilitazione

	❖ Presentazione di alcune esperienze significative relative alle figure professionali della riabilitazione, in particolare Regione Calabria, di EBM/EBP e buone pratiche. Bioingegneria (ING-INF/06) ❖ Elementi di Biomeccanica ❖ Gait Analysis e sistemi di stereofotogrammetria ❖ Functional Electrical Stimulation (FES) e sistemi di neuromodulazione ❖ Sistemi di Brain-Computer Interfaces (BCIs) per neuroriabilitazione ❖ Immersive Virtual and Augmented Reality (VR/AR) con ritorno aptico ❖ Soft robotic exoskeletons and wearable assistive devices ❖ Tele-rehabilitation and IoT-enabled Smart Systems Informatica (ING-INF/05) ❖ I sistemi informativi sanitari ❖ La gestione dei dati clinici ❖ Le applicazioni della telemedicina e dei sistemi di supporto decisionale ❖ Le basi della sicurezza e della privacy dei dati sanitari ❖ Le prospettive future legate all'IA e alla sanità digitale
Testi di riferimento	1. Webster, John G. (ed.). <i>Medical instrumentation: application and design</i>. John Wiley & Sons, 2009. 2. Slides del corso. 3. Normative di riferimento.
Note ai testi di riferimento	<i>Materiali integrativi forniti dal docente nel corso delle lezioni</i>
Materiali didattici	<i>Il materiale didattico sarà reperibile sul sito e-learning</i>
Valutazione	

Modalità di verifica dell'apprendimento	<i>L'esame sarà svolto in forma scritta e orale. Sono previste prove di valutazione in itinere.</i>
Criteri di valutazione	<i>Il punteggio complessivo dell'esame è calcolato attraverso la somma della media aritmetica dei voti in trentesimi ottenuta dallo studente/ssa.</i>
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	<i>Il voto finale è attribuito in trentesimi. L'esame si intende superato quando il voto è maggiore o uguale a 18</i>

Risultati	Conoscenza e comprensione argomento	Capacità di analisi e sintesi	Utilizzo di referenze
Non idoneo	Importanti carenze. Significative inaccurately	Irrilevanti. Frequenti generalizzazioni. Incapacità di sintesi	Completamente inappropriato
18-20	A livello soglia. Imperfezioni evidenti	Capacità appena sufficienti	Appena appropriato
21-23	Conoscenza routinaria	È in grado di analisi e sintesi corrette. Argomenta in modo logico e coerente.	Utilizza le referenze standard
24-26	Conoscenza buona	Ha capacità di a. e s. buone gli argomenti sono espressi coerentemente, ha capacità minime di utilizzo delle nozioni apprese.	Utilizza le referenze standard
27-29	Conoscenza più che buona	Ha notevoli capacità di a. e s., ha capacità medie di utilizzo delle nozioni apprese.	Ha approfondito gli argomenti
30 - 30L	Conoscenza ottima	Ha notevoli capacità di a. e s., ha capacità buone/ottime di utilizzo delle nozioni apprese.	Importanti approfondimenti

	-
Altro	
	.
