

PhD in THE HADRON ACADEMY Risk and Complexity in High Tech Medical Innovation

Coordinatrice	Prof.ssa Annalisa Bonfiglio e-mail: annalisa.bonfiglio@iusspavia.it
SSD	ICAR/09; ICAR/03; IUS/02; FIS/07; ING-INF/06; ING-INF/01; FIS/01; MED/36; FIS/02; MED/06; BIO/13
Breve descrizione	<p>Lo straordinario incremento di tecnologie disponibili per la medicina ha come conseguenza la necessità di controllo dell'adeguatezza delle procedure mediche e della loro indicazione, la preparazione degli operatori sanitari all'uso consapevole delle tecnologie e la gestione dei rischi associati all'uso di questa sui pazienti.</p> <p>La complessità crescente del tema si esplicita nella necessità di armonizzare competenze diverse per contribuire all'ottimizzazione di tutte le fasi del percorso terapeutico del paziente. Inoltre, l'opportunità e la necessità di partecipare ai processi di sviluppo tecnologico richiede una complessa sperimentazione, associata anche ad aspetti normativi perché le innovazioni possano arrivare alla cura della persona.</p> <p>In questo complesso scenario si colloca il Dottorato di Ricerca in Rischio e Complessità nell'innovazione tecnologica in medicina, mirato alla formazione di medici, fisici medici, biologi, ingegneri, fisici, con un percorso di studi che promuova la costruzione di un linguaggio comune e l'integrazione di competenze differenti.</p> <p>La convenzione tra la Scuola Universitaria Superiore IUSS (IUSS), l'Università degli Studi di Cagliari e la Fondazione CNAO (CNAO) realizza la giusta sinergia di competenze scientifiche, metodologiche, tecnologiche e giuridiche necessarie per affrontare i temi menzionati nell'ambito specifico delle adroterapie.</p> <p>Il corso di dottorato, caratterizzato da una forte interdisciplinarietà, prevede di anno in anno la proposta di tesi di dottorato relative ad argomenti di ricerca caratterizzati da una forte complessità e interdisciplinarietà, che vedranno impegnati candidati provenienti da discipline diverse, appartenenti a diversi macro-ambiti formativi: l'ambito biomedico (medici, radioterapisti, biologi, biotecnologi), l'ambito tecnologico (fisici, ingegneri, data scientists), l'ambito umanistico-sociale (giuristi, economisti, filosofi). Al lavoro di ricerca si affianca un percorso di formazione, in parte comune (per il primo anno) e in parte specialistica. I corsi su tematiche scientifiche comuni affronteranno le nozioni disciplinari considerate imprescindibili per l'ambito applicativo della ricerca (l'adroterapia), i temi del rischio associato all'innovazione tecnologica in ambito medico e le implicazioni giuridiche ed etiche di tali innovazioni.</p>
Lingua	Inglese
Durata	n. 3 anni
Posti a concorso	<p>n. 7 posti, di cui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 coperto a valere sul Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) DM 118/2023 - Investimento 4.1 – Ricerca PNRR, sulla seguente tematica: <i>Wearable, unobtrusive systems for the monitoring of relevant biosignals.</i> I temi di ricerca includono: wearable electronics, epidermal electronics. - 1 coperto a valere sul Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) DM 118/2023 - Investimento 4.1 – Ricerca PNRR, sulla seguente tematica: <i>Comprehensive cancer treatment coupling hadron therapy with advanced theranostics.</i> I temi di ricerca includono: strategie di sinergia tra adroterapia e immunoterapie tramite tecnologie teranostiche.

	<ul style="list-style-type: none"> - 1 coperto a valere sul Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) DM 118/2023 - Investimento 3.4 – Transizioni digitali e ambientali, sulla seguente tematica: <i>Machine-learning classification models applied to biomedical imaging and data.</i> I temi di ricerca includono: applicazione di tecniche avanzate per l'estrazione automatica e semiautomatica di informazioni da immagini e dataset biomedicali, uso delle informazioni per lo sviluppo di algoritmi di machine-learning per la classificazione automatica delle condizioni cliniche di interesse. - 1 coperto a valere sul Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) DM 117/2023 - Investimento 3.3 – Dottorati innovativi che rispondono ai fabbisogni di innovazione delle imprese, sulla seguente tematica: <i>Wearable non-invasive Devices for detection and monitoring infectious diseases,</i> co-finanziato da Copan Group. I temi di ricerca includono: sensori e biosensori per la rilevazione di condizioni patologiche. - 1 posto a valere sul Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) DM 117/2023 - Investimento 3.3 – Dottorati innovativi che rispondono ai fabbisogni di innovazione delle imprese, sulla seguente tematica: <i>Pre-Clinical Radiobiology Research,</i> co-finanziato da Fondazione CNAO. I temi di ricerca includono: tissue, cellular and molecular experimental activities aimed at studying the response mechanisms after particle irradiation. - 1 posto a valere sul Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) DM 117/2023 - Investimento 3.3 – Dottorati innovativi che rispondono ai fabbisogni di innovazione delle imprese, sulla seguente tematica: <i>Technological improvement and new modality in treatment combination with particle and drugs,</i> co-finanziato da Fondazione CNAO. I temi di ricerca includono: the development of techniques to improve the accuracy of the treatment both on the side of the dose distribution and on the side of the dose delivery verification; the study of a new therapeutic approach based on a new therapy called BNCT (Boron Neutron Capture Therapy). - 1 posto coperto da borsa di studio finanziata da Università degli studi di Cagliari a valere sul Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) DM 118/2023 - Investimento 4.1 – Ricerca PNRR sulla seguente tematica: <i>Design and development of multiparametric devices for the study of the effect of ionizing particles on in vitro cellular cultures.</i> I temi di ricerca includono: sistemi di rilevazione delle radiazioni basati su semiconduttori organici.
<p>Termini di presentazione della domanda online</p>	<p>5/07/2023 ore 13:00 (CEST)</p>
<p>Documentazione obbligatoria* da allegare alla domanda online <i>*il mancato caricamento nella domanda dei documenti di cui alle lettere a) e b) comporta l'esclusione dalla procedura concorsuale</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> a) copia formato pdf di un documento di identità in corso di validità; b) autocertificazione diploma di laurea magistrale (titolo di studio italiano o UE), o copia del diploma di laurea magistrale (titolo di studio NON UE); c) autocertificazione diploma di laurea triennale (titolo di studio italiano o UE), o copia del diploma di laurea triennale (titolo di studio NON UE); d) diploma supplement o certificato con voti del diploma di laurea magistrale; e) diploma supplement o certificato con voti del diploma di laurea triennale; f) progetto di ricerca (consultare il sito IUSS per le linee guida) relativo ad una o più delle tematiche sopra elencate.

Titoli valutabili	<p>a) diploma supplement o certificato con voti del diploma di laurea magistrale;</p> <p>b) diploma supplement o certificato con voti del diploma di laurea triennale;</p> <p>c) progetto di ricerca (consultare il sito IUSS per le linee guida) <u>Il candidato o la candidata che intenda concorrere per più di una borsa è tenuto/a a presentare un progetto per ciascuna delle borse per cui si candida. È possibile esprimere fino ad un massimo di tre preferenze sulle tematiche previste. (NB: è necessario inserire nell'intestazione del progetto la denominazione della borsa per cui si concorre);</u></p> <p>d) curriculum vitae et studiorum;</p> <p>e) pubblicazioni;</p> <p>f) lettere di referenza (al massimo n. 3), con invio a cura dei referee, tramite la piattaforma web preposta, entro la data di scadenza del bando.</p>
Prove di esame	<p>Titoli e Colloquio</p> <p>La selezione avverrà mediante la valutazione dei titoli elencati nella sezione “Titoli valutabili”, punti da b) a e) inclusi, con l’assegnazione di un massimo di 50 su 100 punti, e colloquio, per un massimo di 50 su 100 punti.</p> <p>La Commissione assegnerà pertanto, in centesimi, un punteggio da 1 a 100.</p>
	<p>1. La Commissione esaminatrice valuterà i titoli scientifici presentati assegnando una votazione in cinquantesimali. Saranno ammessi al colloquio i candidati che nella valutazione di cui sopra avranno conseguito un punteggio non inferiore a 36/50.</p> <p>2. Il colloquio può essere espletato anche mediante strumenti di comunicazione telematica idonei a garantire l’identificazione del candidato. Il colloquio avrà ad oggetto una discussione sui titoli presentati, sull’esperienza del candidato nonché delle domande tecnico-scientifiche, con l’obiettivo di verificare la vocazione alla ricerca e le competenze del candidato. Saranno esclusi dalle graduatorie di merito i candidati che nel colloquio avranno ottenuto una votazione inferiore a 36/50.</p> <p><u>Durante il colloquio la Commissione accerta il possesso delle conoscenze disciplinari di base necessarie per la frequenza del corso di dottorato e valuta l’idoneità del candidato rispetto a ciascuna delle Borse di studio per cui ha manifestato interesse in sede di candidatura, anche sulla base del/i progetto/i presentato/i.</u></p> <p>3. La Scuola IUSS comunicherà, all’indirizzo e-mail indicato nella domanda, l’ammissione al Corso dei vincitori.</p>
Calendario delle prove	<p>L’esito della valutazione titoli sarà pubblicato all’Albo della Scuola.</p> <p>Le prove orali si svolgeranno a partire dal giorno 24/07/2023 ore 11:00 CEST presso il Palazzo del Broletto o in modalità telematica (via Zoom).</p>
Informazioni	<p>U.O. Corsi PhD: e-mail postlaurea@iusspavia.it</p>