

Proposta di accreditamento del Corso di dottorato di ricerca in: **SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'INNOVAZIONE**
Università proponente: **Università degli Studi di CAGLIARI**
ID Dottorato: **DOT1304945**

SCHEDA SINTETICA:	
Coordinatore	CASULA Maria Francesca (Professore Ordinario (L. 240/10))
Tipo di Organizzazione	1) Dottorato in forma non associata (Singola Università);
Rinnovo	SI
Titolo modificato	NO
Curricula	SI
Partecipazione a bandi internazionali	NO
Borse sede amministrativa	5
Borse da convenzioni/consorzi	-
Borse di cui PNRR	1
Di cui Borse ex DM 351	1
Di cui Borse ex DM 352	0
Posti	6
Posti con borsa	5

Requisito I. Coerenza con il PNRR

Coerenza con gli obiettivi del PNRR	<p>Il dottorato di ricerca in Scienze e Tecnologie per l'Innovazione è chiaramente coerente con gli obiettivi del PNRR. Il Piano, che si sviluppa in sei Missioni, ha infatti tre obiettivi principali. Il primo, con un orizzonte temporale ravvicinato, risiede nel riparare i danni economici e sociali causati dalla crisi pandemica. Con una prospettiva più di medio-lungo termine, il Piano affronta alcune debolezze che affliggono la nostra economia e la nostra società da decenni: i perduranti divari territoriali, le disparità di genere, la debole crescita della produttività e il basso investimento in capitale umano e fisico. Infine, le risorse del Piano contribuiscono a dare impulso a una compiuta transizione ecologica. In particolare, con riferimento alla riparazione dei danni sociali causati dalla pandemia il dottorato si occupa in modo sistematico di tali tematiche, con riferimento al curriculum "Medicina rigenerativa, applicazioni biomediche e gestione di sistemi sanitari complessi", analizzando ad esempio come i precedenti ritmi sociali e comportamentali funzionali influenzano la resilienza allo stress correlato a COVID-19 tra gli anziani.</p> <p>Più in generale, con riferimento all'investimento in capitale umano, il dottorato intende formare dottori di ricerca in settori applicativi estremamente avanzati che fanno riferimento ai tre curricula in cui lo stesso dottorato si articola. Tra questi il tema della transizione ecologica è declinato nel curriculum denominato "Metodi e sistemi per la salvaguardia ambientale".</p> <p>Specificatamente, nella transizione sempre più rapida verso la "società della conoscenza", una delle condizioni necessarie per lo sviluppo sociale ed economico è infatti la disponibilità di "capitale umano" qualificato, in grado di concorrere ai processi di innovazione e di gestire le attività a maggiore contenuto scientifico e tecnologico. La qualità del capitale umano dipende da un numero molto elevato di variabili, ma è indubbio che un rilevante influsso sia esercitato dalla bontà dei processi formativi superiori, quali i dottorati di ricerca ed in particolare il dottorato multidisciplinare in Scienze e Tecnologie per l'Innovazione.</p> <p>Obiettivo fondamentale di quest'ultimo è sostenere e favorire lo sviluppo del capitale umano, concentrandosi in particolare sulle attività (didattiche e di ricerca) finalizzate al perseguimento dell'eccellenza relativamente ai temi trattati attraverso la formazione dottori di ricerca di alto profilo, in grado di competere anche sul mercato internazionale del lavoro.</p> <p>Un altro obiettivo specifico consiste nel rafforzare la capacità di attrarre, nel territorio isolano, promettenti giovani dottorandi stranieri. Questo obiettivo, perseguito con molto successo in passato da altri paesi, è all'opposto abbastanza trascurato in Italia. Oltre a incrementare la competitività del sistema Paese, l'immigrazione di "alto profilo" potrebbe accrescere il livello di competizione entro lo stesso sistema universitario, favorendo l'emergere delle migliori intelligenze. Infine, sul tema specifico della transizione ecologica, il dottorato in Scienze e Tecnologie per l'Innovazione intende porre in essere un'intensa attività di carattere scientifico sui temi dell'economia circolare e la gestione dei rifiuti cercando di contribuire al riciclo dei rifiuti plastici. Altre tematiche oggetto di approfondimento e studi riguardano la filiera dell'idrogeno, e in particolare la ricerca di frontiera, la sua produzione e l'uso locale nell'industria e nel trasporto che sono declinate anche nel curriculum denominato "Metodologie e processi per la trasformazione e l'impiego dei materiali" che possono giocare un ruolo determinante in chiave tecnologica relativamente a questo strategico settore. In questo ambito ricade anche lo sviluppo di nuovi materiali da impiegare quali assorbitori solari negli impianti CSP ("Concentrated Solar Power") di nuova generazione, contribuendo in tal senso anche nel campo delle energie rinnovabili.</p>
-------------------------------------	---

Valutazione anvr

Si

Motivazione anvr

Favorevole

Requisito II. Dottorato con accreditamento a livello europeo/internazionale (joint PhD program)

Descrizione		
Valutazione anvr		
NO		
Motivazione anvr		
Non applicabile		

Requisito III. Qualificazione delle sedi associate

NON APPLICABILE

Requisito IV. Composizione del collegio dei docenti

Numero Componenti	37	Si
-------------------	----	----

Percentuale di genere (n di F)	28	NO
Numero Professori universitari di ruolo di I e II fascia e esteri	29	Si
Numero di esperti non appartenenti a Università italiane o straniere	7	Si
Presenza di componenti del collegio su base nazionale	SI	Si
Presenza di un componente di elevata qualificazione scientifica o professionale proveniente da ogni impresa partecipante al dottorato industriale [n] – ove applicabile, solo nei casi di dottorato industriale	SI	Si
Valutazione anvr		
Si		
Motivazione anvr		
Favorevole		

Requisito V. Qualificazione del collegio dei docenti

N. componenti accademici italiani con esito positivo	27/27	Si
N. componenti stranieri e/o enti di ricerca con esito positivo		Si
N. componenti AFAM con esito positivo		Si
N. componenti riferibili alla categoria Altro con esito positivo	7/7	Si
Qualificazione scientifica del coordinatore, ovvero in possesso dei requisiti per lo svolgimento di Commissario ASN o alternativamente del possesso di tutti e tre i valori soglia per la I fascia	SI	Si
Valutazione anvr		
Si		
Motivazione anvr		
Favorevole		

Requisito VI. Numero borse di dottorato

I. Numero medio a livello di ateneo dei corsi di dottorato:	6	Si
II. Numero borse del corso di dottorato:	5	Si
III. Numero borse del corso di dottorato in caso di associazione	NON APPLICABILE	NON APPLIC
IV. Numero di borse totali nel caso di dottorato nazionale:	5	NON APPLIC
V. Rapporto n. posti senza borsa su n. posti con borsa:	0	Si

Valutazione anvr
Si ▼
Motivazione anvr
Favorevole

Requisito VII. Sostenibilità del corso

Integrazione borsa soggiorni estero [%]	50	Si ▼
Budget aggiuntivo per sostegno attività di ricerca	10	Si ▼
Budget aggiuntivo per sostegno attività di ricerca, nel caso di dottorati nazionali		NON APPLIC ▼
Valutazione anvr		
Si ▼		
Motivazione anvr		
Favorevole		

Requisito VIII. Strutture operative e scientifiche

I. attrezzature e/o laboratori	Laboratori: 6 c/o DIMCM, 1 c/o CINSA, 1 c/o Dip. di Sc. Biomediche, 1 c/o Dip. di Sc. Mediche "Mario Aresu", 3 c/o Dip. Sc. Chirurgiche, 2 c/o Dip. Sc. chimiche e geologiche, 1 c/o Univ. di Aveiro (Portogallo), 1 c/o Univ. ENIM (Marocco), 2 c/o CRS4 Attrezzature: SPS, SHS, ICP-OES, XRD, granulometro, SEM, EDS, bilancia termogravimetrica, GC-MS, cappa chimica e biologica, microscopio a fluorescenza, pHmetro, stufa, forno, centrifuga, spettrofotometro	Si ▼
II. patrimonio librario (consistenza in volumi e copertura delle tematiche del corso)	La consistenza del patrimonio librario è disponibile in maniera dettagliata sul sito istituzionale dell'Ateneo, nella sezione dedicata al Sistema Bibliotecario di Ateneo, accessibile al link https://www.unica.it/unica/it/sba.page A queste si aggiungono quelle messe a disposizione dalle università consorziate e del CRS4. Informazioni dettagliate sugli abbonamenti cartacei e online sono disponibili sul sito istituzionale dell'Ateneo, nella sezione dedicata al Sistema Bibliotecario di Ateneo, accessibile al link https://www.unica.it/unica/it/sba.page	Si ▼
III. banche dati, intese come accesso al contenuto di insiemi di riviste e/o collane editoriali	Per la maggior parte delle riviste di settore, l'Ateneo ha sottoscritto abbonamenti online i quali consentono l'accesso ai contenuti mediante riconoscimento di indirizzo IP o mediante autenticazione	Si ▼
IV. disponibilità di software specificamente attinenti ai settori di ricerca previsti	Software per progettazione e modellistica: FORTRAN, COMSOL Software per l'analisi dati: ORIGIN	Si ▼
V. spazi per i dottorandi e risorse per il calcolo elettronico	Ciascun dottorando disporrà di un computer, presso il DIMCM sono disponibili 2 sale dottorandi dotate di numero 8 postazioni connesse con la rete d'Ateneo, stampante, fotocopiatore, scanner. Inoltre, presso il CINSA, è a disposizione un'aula da 22 posti munita di rete internet e videoproiettore. Infine è disponibile l'accesso presso i locali del CRS4 dove sono presenti diverse aule di studio e cluster di calcolo oltre a varie risorse hardware e software	Si ▼

Valutazione anvr

Si

Motivazione anvr

Favorevole

Requisito IX. Progetto Formativo

I. L'attività didattica è nettamente distinta da quella impartita in insegnamenti relativi ai corsi di studio di primo e secondo livello?		Si
II. L'attività didattica è strettamente funzionale alle attività di ricerca previste nel corso di dottorato, anche nelle sue eventuali articolazioni (curricula)?		Si
III. L'attività didattica è chiaramente indicata nel progetto formativo, con riferimento all'attività di ricerca avanzata e alle attività di alta formazione, anche di tipo seminariale, ovvero a quella svolta all'interno di laboratori o di infrastrutture, nonché di formazione interdisciplinare, multidisciplinare e transdisciplinare?		Si
IV. Numero medio annuo di ore per ogni ciclo	68	Si

Valutazione anvr

Si

Motivazione anvr

Favorevole

Requisito X. Parere conclusivo su accreditamento

Parere conclusivo:
Valutazione anvr
Si
Motivazione anvr
Si propone l'accREDITAMENTO del corso di dottorato.