



**SEDUTA DEL COLLEGIO DEI DOCENTI**

**35°; 36°; 37° CICLO**

**13Aprile 2022**

Il Collegio dei Docenti dei cicli 35°, 36°, 37° del Dottorato di Ricerca in Scienze Fisiche e Chimiche dell'Università di Palermo, regolarmente convocato in modalità telematica dal Coordinatore Prof. Marco Cannas, si riunisce sulla piattaforma Microsoft Teams alle ore 15,00 del giorno 13.04.2022 con il seguente ordine del giorno:

- 1) Comunicazioni del coordinatore
- 2) Approvazione dell'offerta formativa per gli allievi di dottorato
- 3) Linee guida per l'accreditamento del 38° ciclo
- 4) Varie ed eventuali

Presiede il Coordinatore, Prof. M. Cannas. Svolge le funzioni di segretario il Prof. D. Valenti.

Sono presenti

Marco Cannas, Tiziana Di Salvo, Francesco Ferrante, Davide Valenti, Gioacchino Massimo Palma, Fabrizio Messina, Alberto Pettignano, Fabio Reale, Claudio Fazio, Giuseppina Micela, Marco Miceli, Gianpiero Buscarino, Giovanni Marsella, Giuseppe Lazzara, Stefana Milioto, Anna Napoli, Benedetto Militello, Giancarlo Cusumano, Francesco Ciccarello, Claudia Di Maio, Laura Gucci, Gabriele Cozzo

Sono assenti giustificati

Dario Duca, Antonino Martorana, Bruno Pignataro, Rosario Iaria, Simonpietro Agnello

Il Presidente, prof. M. Cannas, verificato il numero legale, dichiara aperta la seduta e chiede di inserire un ulteriore punto all'ordine del giorno:

3\_bis) Assegnazione cotutor all'allievo Tanzeel Ul Rehman

**Il collegio approva all'unanimità.**

Quindi, il presidente passa a discutere i punti all'ordine del giorno:

**1) Comunicazioni del coordinatore**

**a)** In data 28 Marzo 2022 si sono svolte le elezioni delle rappresentanze dei dottorandi nel Collegio dei Docenti del corso di Dottorato di Ricerca in Scienze Fisiche e Chimiche. In accordo al decreto n. 32 del 31.03.2022, l'esito delle elezioni è il seguente:

Ciclo 35°: eletta l'allieva Di Maio Claudia

Ciclo 36°: eletta l'allieva Gucci Laura

Ciclo 37°: eletto l'allievo Cozzo Gabriele

Il presidente dà il benvenuto nel collegio ai rappresentanti e augura che potranno dare un supporto importante per l'organizzazione delle attività formative degli allievi colleghi.



**b)** Sono stati assegnati i fondi di funzionamento per l'anno 2022. Le somme assegnate sono:

Ciclo 35°: Euro 3.400,00

Ciclo 36°: Euro 4.080,00

Ciclo 37°: Euro 4.420,00

**c)** Sono stati assegnati i fondi per il sostegno dell'attività di ricerca agli allievi del 35° e 36° ciclo. La somma assegnata per l'anno 2022 corrisponde al 10% del valore della borsa (Euro 1.534,30).

**d)** Il presidente informa di avere effettuato la ricognizione dei periodi trascorsi all'estero (almeno tre mesi, anche in modalità "smart working" a distanza) per gli allievi del 35° ciclo che completeranno il loro dottorato nel 2023.

Il presidente sottolinea che la percentuale di allievi che trascorrono almeno un trimestre all'estero è un indicatore del piano triennale scelto dall'ateneo di Palermo. In particolare, l'obiettivo dell'ateneo è di far crescere questa percentuale dal valore del 66%, registrato nel 2020, a quello del 73%, registrato nel 2023.

**e)** Tutte le borse selezionate dall'Ateneo, novantasette (97), a valere sul PON «Ricerca e Innovazione» 2014-2022, hanno superato positivamente le verifiche del MIUR. In particolare, il dottorato di ricerca in Scienze Fisiche e Chimiche ha assegnato quattro borse: tre su argomenti "Innovazione", una sulla tematica "Green". Viene anche comunicato che la prima rendicontazione è fissata per il 30 aprile 2022.

**f)** Sono stati pubblicati i primi decreti per 7.500 borse di dottorato.

**Decreto Ministeriale n.351 del 09-04-2022)** Attribuzione di 2500 borse a valere sul PNRR, Missione 4, componente 1 "Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido all'Università" - Investimento 3.4 "Didattica e competenze universitarie avanzate" e Investimento 4.1 "Estensione del numero di dottorati di ricerca e dottorati innovativi per la pubblica amministrazione e il patrimonio culturale".

**Decreto Ministeriale n.352 del 09-04-2022)** Attribuzione di 5000 borse a valere sul PNRR, Missione 4, componente 2 "Dalla Ricerca all'Impresa" - Investimento 3.3 "Introduzione di dottorati innovativi che rispondono ai fabbisogni di innovazione delle imprese e promuovono l'assunzione dei ricercatori dalle imprese", per la frequenza di percorsi per dottorati innovativi (di seguito, anche corsi) accreditati ex DM 45/2013 XXXVII ciclo - Anno Accademico 2021/2022 e da accreditare ex DM 226/2021 XXXVIII ciclo - Anno Accademico 2022/2023.

**g)** Infine, il presidente comunica l'importanza di caricare tempestivamente i prodotti di ricerca dei dottorandi sulla piattaforma IRIS. Tale esigenza è anche dettata dal fatto le pubblicazioni dei dottorandi possano costituire un parametro usato fra i criteri di suddivisione. A tale fine si sottolinea l'importanza che i dottorandi siano istruiti in modo adeguato (attraverso un tutorial) affinché siano capaci di caricare i loro lavori su IRIS.



## 2) Approvazione dell'offerta formativa per gli allievi di dottorato

Il presidente descrive il regolamento che disciplina l'attività formativa per gli allievi di dottorato in Scienze Fisiche e Chimiche; questo regolamento è riportato nel sito web del dottorato:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/dottorati/scienzefisicheechimiche/attivitaformative.html>

I punti principali sono:

- a) Gli allievi devono seguire attività formative frontali per un totale di 10 CFU (ciascun CFU equivale a 10 ore frontali).
- b) Le attività frontali consistono in: i) Corsi dedicati agli allievi del dottorato; ii) Cicli di lezioni e seminari organizzati dal collegio dei docenti; iii) Scuole internazionali.
- c) L'attività formativa deve essere concordata dal collegio dei docenti secondo le necessità degli allievi) in modo che sia suddivisa in 3 insegnamenti principali.

Attualmente, i **corsi interni** offerti agli allievi del dottorato sono:

<i>Information Theory and Physics 1: Classical Physics</i>	Responsabile: G. M. Palma.
<i>Information Theory and Physics 2: Quantum Physics</i>	G. M. Palma
<i>Python Programming and Quantum Physics</i>	S. Lorenzo
<i>Fluctuations-induced Phenomena</i>	R. Passante
<i>Time-resolved Photoluminescence</i>	M. Cannas
<i>Raman Spectroscopy</i>	S. Agnello
<i>Femtosecond Spectroscopy</i>	F. Messina
<i>Atomic Force Microscopy</i>	G. Buscarino
<i>Quantitative and Qualitative Analysis Methods in Physics Education Research</i>	C. Fazio
<i>Millisecond Pulsars: Theory and Observations</i>	T. Di Salvo, R. Iaria
<i>Topology in Condensed Matter</i>	A. Carollo
<i>Quantum Optics in Photonic Lattices</i>	F. Ciccarello
<i>Introduction to Agent-based Models</i>	S. Miccichè
<i>Long Range correlations in statistical physics</i>	S. Miccichè
<i>Experimental Techniques in AstroparticlePhysics</i>	G. Marsella
<i>Introduction to Data Acquisition</i>	G. Marsella
<i>Thermodynamic Techniques for the Characterization of Nanostructured Materials</i>	G. Cavallaro
<i>Organic/Inorganic Nanocomposites: Properties and Applications</i>	G. Cavallaro
<i>Project Management in the Scientific – Spatial Context</i>	G. Micela
<i>Role of Noise in Out-Of-Equilibrium Statistical Physics</i>	D. Valenti
<i>Numerical Methods for Out-of-equilibrium Statistical Physics</i>	D. Valenti, G. Cottone
<i>X-ray Synchrotron Radiation, a powerful tool in material science and technology for astrophysics</i>	L. Sciortino
<i>Theories, techniques and instrumentations for the determination of bioanalites</i>	G. Arrabito



Il presidente informa di avere ricevuto la proposta di attivazione di ulteriori corsi:

<i>Quantum Field Theory in a curved spacetime</i>	Responsabile: R. Passante, L. Rizzuto
<i>Data and Network Science with Python</i>	F. Musciotto
<i>Astrophysics Laboratory of thermal X-ray plasmas</i>	C. Pinto

Il prof. Ferrante informa che dall'area Chimica arriveranno delle ulteriori proposte di attivazione di nuovi corsi. Il collegio dà mandato al presidente di vagliare le proposte future e di informare il collegio prima di inserire i nuovi corsi fra le attività frontali.

Gli allievi possono completare la loro offerta formativa seguendo dei **corsi esterni**:

- insegnamenti offerti dal corso di Laurea Magistrale in Fisica; Laurea Magistrale in Chimica e da altri corsi di Laurea dell'Università di Palermo
- corsi disponibili per gli studenti di Dottorato della Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (**SISSA**), dell'Università di Salerno, dell'Università di Bari. La fruizione di questi corsi è possibile grazie a specifici accordi attivato dal nostro dottorato in Scienze Fisiche e Chimiche dell'Università di Palermo ed è svolta in modalità a distanza.

**d)** Il riconoscimento dei CFU consiste nella valutazione delle attività svolte dagli allievi. In accordo alla suddivisione degli insegnamenti, gli allievi dovranno sostenere un totale di 3 esami. La commissione d'esame dovrebbe essere costituita da 2 membri, almeno uno interno al collegio. Possono fare eccezione gli esami che seguono attività formative seguite all'esterno; in questo caso sarà cura del tutor accertare il superamento dell'esame e informare il collegio.

Si apre la discussione. Gli allievi rappresentanti, Di Maio Claudia, Gucci Laura, Cozzo Gabriele, sottolineano l'importanza di avere un'offerta formativa ricca e varia in modo che ciascun allievo possa individuare il proprio piano dei studi in linea con l'attività di ricerca. Inoltre, emerge l'importanza di migliorare fra i dottorandi la diffusione delle informazioni sulle lezioni e sull'inizio dei corsi. A tale proposito, il presidente invita i docenti che intendono iniziare un corso a informare tempestivamente i rappresentanti dei dottorandi e il coordinatore.

Alla fine della discussione, il presidente mette in votazione l'attività formativa.

**Il collegio approva all'unanimità.**

### **3) Linee guida per l'accreditamento del 38° ciclo.**

Il presidente espone le linee guida che si applicano alla valutazione dei nuovi corsi di dottorato del 38° ciclo e ai corsi di dottorato dei cicli precedenti che ricadono nei seguenti casi: i) modifica della denominazione del corso; ii) attivazione di nuovi curricula; iii) modifica della composizione del collegio in misura superiore al 25%; iv) modifica del coordinatore del corso; v) tutti i corsi accreditati nel 2017/18 che non sono stati oggetto di successiva verifica o riaccreditamento.

**Le linee guida** si applicano alle seguenti tipologie di dottorato: i) dottorato in forma non associata; ii) dottorato in forma associata; iii) dottorato industriale; iv) dottorato di interesse nazionale.



**Per i dottorati in forma associata**, le istituzioni associate possono essere: i) altre Università italiane o estere; ii) enti di ricerca italiani o esteri; iii) imprese italiane o estere.

Le istituzioni devono assicurare almeno un intero ciclo di dottorato ed è richiesta la compartecipazione con il finanziamento di almeno 2 borse di studio. Tale numero si riduce a 1 per ogni soggetto nel caso in cui le istituzioni esterne coinvolte siano almeno due. Resta inteso che l'Università proponente deve assicurare in ogni caso almeno 2 borse di studio.

Nel caso degli Enti di ricerca italiani, essi devono avere partecipato all'ultima VQR conferendo almeno il 70% dei prodotti attesi nelle aree scientifiche di riferimento del corso di dottorato, ottenendo per almeno la metà di essi una valutazione almeno "eccellente".

**I collegio dei docenti** deve avere una numerosità minima di 12 componenti; almeno la metà dei suoi componenti devono essere professori universitari di ruolo di I o II fascia appartenenti ad ambiti scientifici coerenti con gli obiettivi del corso. I componenti del Collegio possono partecipare al più a 2 collegi su base nazionale, di cui uno in forma associata.

**La qualificazione scientifica del Collegio** si basa sui seguenti criteri: ricercatori e i professori di II fascia devono essere in possesso di almeno due valori soglia ASN relativi alla II fascia; professori di I fascia devono essere in possesso di almeno due valori soglia ASN relativi alla I fascia.

**Il coordinatore** è un professore di I fascia o (solo in caso di motivata indisponibilità di quest'ultimo) professore di II fascia. Può anche essere un Dirigente di Ricerca di un Ente italiano o estero. Il coordinatore deve essere in possesso dei requisiti per lo svolgimento delle funzioni di commissario ASN o di tutti e tre i valori soglia per l'accesso alle funzioni di professore di I fascia.

**Nel progetto formativo** del dottorato, l'attività didattica erogata: i) deve essere nettamente distinta da quella impartita in insegnamenti relativi ai corsi di studio di I e II livello; ii) deve essere strettamente funzionale alle attività di ricerca previste nel corso di dottorato; iii) deve essere quantitativamente appropriata, con un numero medio annuo di ore di almeno 20 per ogni ciclo; iv) deve essere chiaramente indicata nel progetto formativo (riferimento all'attività di ricerca, formazione, anche di tipo seminariale, o svolta all'interno di laboratori o di infrastrutture di ricerca). Inoltre, l'ateneo dovrà adottare un sistema di assicurazione della qualità della progettazione e della gestione della formazione dottorale

**Le borse di studio** assegnate ai dottorati sono: i) per i corsi di dottorato non in forma associata si devono prevedere almeno 3 posti con borsa di studio e il numero medio a livello di ateneo deve essere almeno pari a 4; ii) nel caso di dottorati in associazione il numero minimo di posti con borsa è pari a 4; in caso di associazione tra un'Università e un'altra Istituzione, ciascuna deve finanziare 2 borse di studio; iii) eventuali posti senza borsa potranno essere previsti nel rispetto del rapporto di 1 posto senza borsa ogni 3 posti con borsa.

Va assicurato un budget aggiuntivo pari almeno al 50% della borsa, parametrato su un periodo di ricerca all'estero pari ad un massimo di 12 mesi (tale periodo può essere esteso a 18 mesi per i dottorati in co-tutela o in forma associata con istituzioni straniere). È necessario prevedere un budget aggiuntivo pari almeno al 10% del valore della borsa per il sostegno dell'attività di ricerca.



3\_bis) Assegnazione cotutor all'allievo Tanzeel Ul Rehman

Il presidente espone il progetto di ricerca dell'allievo Tanzeel Ul Rehman che verterà sullo studio sperimentali di Metal Organic Frameworks (MOF), le loro proprietà ottiche e strutturali. Per lo svolgimento di questa attività, il prof. Cannas propone che venga assegnato un cotutor nella persona del prof. G. Buscarino, in accordo al seguente schema:

Allievo:	Tutor:	Cotutor:
Tanzeel Ul Rehman	Prof. M. Cannas	Prof. G. Buscarino

**Il collegio approva all'unanimità.**

#### 4) Varie ed eventuali

Non ci sono varie ed eventuali.

Il verbale è approvato seduta stante. La seduta si chiude alle ore 17:30.

Il Presidente  
Prof. Marco Cannas

Il Segretario  
Prof. Davide Valenti