

CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA IN MATEMATICA E INFORMATICA DIPARTIMENTO DI MATEMATICA E INFORMATICA

VERBALE DELL'INCONTRO DI CONSULTAZIONE CON LE PARTI INTERESSATE RENDE, 24/02/2025

Il giorno 24 febbraio 2025, alle ore 17:00, in modalità telematica tramite la piattaforma Microsoft Teams, si è tenuto l'incontro di consultazione tra i responsabili del Corso di Dottorato di Ricerca in Matematica e Informatica e le parti interessate di riferimento.

All'incontro sono presenti:

Per il Corso di Dottorato di Ricerca:

- Prof. Francesco Calimeri, Coordinatore del Comitato di Indirizzo per il programma di Dottorato di Ricerca in Matematica e Informatica;
- Prof. Giorgio Terracina, Coordinatore del Corso di Dottorato di Ricerca in Matematica e Informatica.

Per le parti interessate:

- Francesco Cauteruccio, Ricercatore presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione ed Elettrica e Matematica applicata/DIEM, Università di Salerno;
- Giuseppe Manco, Dirigente di Ricerca presso ICAR CNR;
- Stefano Ierace, Responsabile trasferimento tecnologico presso Consorzio Intellimech;
- Giuliano Gerardo Calabrese, Line Manager presso Lutech;
- Angelo Aloia, Innovation and Solution Manager presso Relatech
- Wolfgang Faber, Professor of Semantic Systems presso Alpen-Adria-Universität Klagenfurt, Austria
- Carlo Nitsch, Professore Ordinario presso Università di Napoli e Coordinatore Dottorato in Matematica e Applicazioni, membro INdAM.

Inoltre, è presente il Dott. Arduino Dieni, Dipartimento di Matematica e Informatica, Unical, che svolge il ruolo di segretario verbalizzante.

Il Coordinatore del Comitato introduce la riunione e ricorda ai componenti i compiti principali del Comitato di indirizzo:

- facilitare e promuovere i rapporti tra università e contesto produttivo, avvicinando i percorsi formativi universitari alle esigenze del mondo del lavoro e collaborando alla definizione delle esigenze delle parti sociali interessate;
- monitorare l'adeguamento dei curriculum offerti dai corsi di studio sulla base delle indicazioni del mondo del lavoro;
- valutare l'efficacia degli esiti occupazionali.

Il comitato ha collegialmente discusso sui seguenti punti:

1. Discussione sulla relazione di riesame annuale, che ha incluso i seguenti punti:
 - a. Risultati conseguiti
 - b. Posizionamento nel panorama nazionale dei programmi simili
 - c. Monitoraggio dei KPI, del profilo e della condizione occupazionale dei dottori di ricerca
 - d. Esiti della rilevazione delle opinioni degli studenti
 - e. Analisi SWOT
2. Discussione sulla bozza del nuovo regolamento, che ha incluso i seguenti punti:
 - a. Obiettivi del corso di Dottorato
 - b. Programma formativo didattico-scientifico
 - c. Attività dei dottorandi

- d. Attività di monitoraggio e autovalutazione
3. Eventuali criticità rilevate e Azioni di miglioramento e/o correttive

Si riportano di seguito i principali punti emersi nelle discussioni.

1. Discussione sulla relazione di riesame annuale

Il coordinatore del dottorato, per prima cosa, informa il comitato del nuovo assetto di autovalutazione e monitoraggio di cui si è dotato l'Ateneo per rispettare le direttive AVA3 per il sistema di assicurazione della qualità negli Atenei che ora include esplicitamente anche i corsi di dottorato.

Successivamente, il coordinatore mostra i risultati conseguiti dal dottorato, per come descritto nella relazione, anche con il supporto dei KPI, delle rilevazioni Almalaurea e dei questionari di rilevazione delle opinioni degli studenti. La presentazione si conclude analizzando i punti di forza e di debolezza del corso di dottorato, nonché le opportunità e le minacce.

Ne segue un'ampia discussione da cui emerge una generale soddisfazione per le attività e le analisi svolte. Tra le criticità, il coordinatore del corso di dottorato dell'Università di Napoli segnala una generale difficoltà, per i corsi di dottorato di ricerca nel contesto normativo nazionale corrente, nel coniugare la programmazione di corsi specialistici, da decidere e pianificare in fase di accreditamento, con le reali esigenze di formazione specialistica dei singoli dottorandi. Ciò si rende particolarmente evidente in quei dottorati in cui il numero di dottorandi è elevato (da 10-11 in su), situazione in cui si trovano sia il Dottorato dell'Università di Napoli che il dottorato dell'Università della Calabria. Segue uno scambio di opinioni su come mitigare il problema, l'esito del quale è quello di coniugare i vincoli imposti dal ministero per l'accreditamento con una formazione specialistica che possa offrire un ampio spettro di corsi tra cui scegliere.

Resta dunque una condivisa opinione che occorre trovare il modo di ampliare l'offerta formativa, intesa nel senso più ampio del termine, quindi non solo corsi specialistici, ma anche attività formative in generale, punto che, in effetti, è stato anche affrontato dall'ateneo nella riorganizzazione delle attività formative dei dottorandi (aspetto descritto nel successivo punto all'ordine del giorno).

Si fa segnalare, a proposito, l'intervento del Prof. Faber che, presso la propria università estera vive una realtà totalmente diversa in termini di organizzazione del dottorato. Nel loro caso, infatti, non esiste un coordinamento a livello nazionale sugli obblighi di formazione ma è lasciata molta libertà a ciascuna università sulla definizione di corsi e obblighi formativi.

2. Discussione sulla bozza del nuovo regolamento

Il coordinatore del dottorato informa il comitato che il Senato accademico, in attuazione di quanto disposto dal D.M. n. 226 del 14 dicembre 2021 "Regolamento recante modalità di accreditamento delle sedi e dei corsi di dottorato e criteri per la istituzione dei corsi di dottorato da parte degli enti accreditati" e dal D.M. n. 301 del 22 marzo 2022 "Linee guida per l'accreditamento dei dottorati di ricerca ai sensi dell'art. 4, co. 3 del Regolamento di cui al D.M. n. 226/2021" ha apportato importanti modifiche sulla strutturazione del percorso formativo dei corsi di dottorato di ricerca, con l'obiettivo di valorizzare le proprie potenzialità didattiche per l'alta formazione dottorale, nonché fornire una più dettagliata e omogenea definizione degli obblighi formativi dei dottorandi per l'acquisizione di elementi culturali e formativi, oltre gli orizzonti puramente tecnici, per stimolare una maggiore crescita delle doti personali e della originalità di pensiero, favorendo la contaminazione culturale, la formazione interdisciplinare, multidisciplinare e transdisciplinare. In particolare, l'intervento di strutturazione proposto prevede l'aggiornamento della valorizzazione delle attività dottorali, comprese quelle legate alla ricerca. In questo contesto, ciascun dottorato definisce e dettaglia valorizzazione e contorni della strutturazione, specializzandoli alle proprie specificità.

In questo contesto, il Dottorato in Matematica e Informatica approfitta del momento di ristrutturazione per aggiornare il regolamento del corso di dottorato di ricerca. Questo viene dettagliatamente presentato dal coordinatore, ce si sofferma in particolare agli obiettivi del corso di dottorato, al programma formativo didattico-scientifico, alle attività dei dottorandi ed alle attività di monitoraggio e autovalutazione.

Anche in questo caso segue un'ampia discussione; da questa, emerge un solido parere condiviso di adeguatezza generale dell'impostazione del nuovo regolamento, con particolare riferimento alle tematiche ed agli obblighi formativi. Viene tuttavia segnalata l'assenza del termine "Machine Learning" tra gli argomenti di interesse del Dottorato. Il coordinatore prende nota e si impegna a modificare questo aspetto nel regolamento prima della sua approvazione.

Altra discussione si incentra sulle attività effettivamente riconoscibili come attività formative, con particolare riferimento alle scuole di formazione. Alcuni componenti infatti rilevano possibili difficoltà nel riconoscere le "summer

school” e le scuole di formazione tra le attività formative, senza specifiche convenzioni. Su questo aspetto (che prevede nella sua bozza attuale il riconoscimento di 1 CFU per 8 ore di lezione) si rimanda ad un chiarimento con il delegato di ateneo per il dottorato prima di approvare il regolamento.

3. Eventuali criticità rilevate e Azioni di miglioramento e/o correttive

Dalla discussione finale complessiva emerge che occorre evidenziare meglio il ruolo delle aziende nel piano formativo dei dottorandi. Infatti, esperienze precedenti di dottorati industriali e innovativi finanziati dal ministero hanno mostrato alcune criticità in merito al coinvolgimento del dottorando nelle attività dell’azienda durante e dopo il periodo di formazione in impresa, soprattutto se l’interesse del dottorando è principalmente rivolto alla carriera accademica.

Come azioni di miglioramento proposte su questo aspetto vengono individuati tre principali ambiti di azione:

- Sviluppo di progetti di ricerca congiunti tra università ed aziende. Un’interazione consolidata tra università ed aziende può consentire di stabilire una certa continuità nelle collaborazioni che, a sua volta, apre ad obiettivi specifici di ricerca nella forma di progetti di ricerca per un dottorando. L’intervento dell’azienda dunque non è più limitato a quei mesi in cui il dottorando lavora in sede, ma è possibile focalizzare gli obiettivi su macro-processi di ricerca più ampi.
- (Co-)Finanziamento da parte delle aziende di posizioni sul dottorato. Questo consentirebbe di avviare collaborazioni di ricerca applicata specifiche su tematiche di forte interesse per l’azienda, contestualizzate o meno su progetti finanziati.
- Partecipazione alle azioni di formazione in senso lato da parte di quelle aziende che, con il loro know-how, hanno sviluppato competenze eccellenti su specifiche tematiche a cavallo tra la ricerca e l’applicazione.

L’incontro si conclude alle ore 18:15.

Il presente verbale sarà mandato a tutti i presenti a cura del Dott. Attanasi, previa sottoscrizione del Coordinatore del Comitato.

**Il Coordinatore del Comitato di Indirizzo
per il programma di Dottorato di Ricerca
in Matematica e Informatica**
Francesco Calimeri