

VERBALE DEL CONSIGLIO DELLA SCUOLA DI DOTTORATO DEL POLITECNICO DI BARI

Seduta n. 6/2023

del 28/6/2023

Il giorno 28/6/2023 alle ore 15:00, a seguito di convocazione del 1/6/2023, si è riunito in modalità telematica il Consiglio della Scuola di Dottorato del Politecnico di Bari, per discutere il seguente

ORDINE DEL GIORNO

P.1) Comunicazioni del Direttore

P.2) Ratifiche

P.3) Didattica di terzo livello

P.4) Assicurazione della Qualità dei Corsi di Dottorato di Ricerca

P.5) Varie

Sono presenti/assenti giustificati/assenti:

n	Nome e Cognome	Titolo	Presente	Assente Giustificato	Assente
1	Luigi Alfredo Grieco	Direttore Scu.Do. - Rappresentante DEI	X		
2	Giuseppe Pascazio	Pro Rettore	X		
3	Francesco Defilippis	Rappresentante DArCoD	X (sino alle 16:18)	X (dalle 16:19)	
4	Antonio Messeni Petruzzelli	Rappresentante DMMM	X		
5	Gabriella Pugliese	Rappresentante DIF	X		
6	Michele Notarnicola	Rappresentante DICATECh		X	
7	Mario Carpentieri	Coordinatore di Dottorato DRIEI	X		
8	Giuseppe Casalino	Coordinatore di Dottorato DRIMEG	X		
9	Vito Iacobellis	Coordinatore di Dottorato DRISATE	X		
10	Caterina Ciminelli	Coordinatore di Dottorato DRI 4.0	X (dalle 15:46)		
11	Marco Donato De Tullio	Coordinatore di Dottorato DRISA	X		
12	Mario Daniele Piccioni	Coordinatore di Dottorato DRISS	X		
13	Mariagrazia Dotoli	Coordinatore di Dottorato DAUSY	X		
14	Giuseppe Fallacara	Coordinatore di Dottorato CTI	X		
15	Tania Leone	Rappresentante Dottorandi	X		
16	Antonio Pavone	Rappresentante Dottorandi	X (sino alle 15:59)	X (dalle 16:00)	

Sono altresì presenti i Proff. Ilaria Giannoccaro, Orazio Giustolisi e Antonello Uva, in qualità di Coordinatori di Corsi di Dottorato in fase di accreditamento.

Alle ore 15:10, il Direttore, accertata la presenza del numero legale dei componenti, dichiara aperti i lavori del Consiglio. Viene nominato segretario il prof. Antonio Messeni Petruzzelli.

P.1) Comunicazioni del Direttore

Il Direttore comunica che si è chiuso da pochi giorni il I bando per l'assegnazione degli insegnamenti SCUDO per l'Anno Accademico 2023/2024. Il Consiglio della SCUDO sarà convocato successivamente per deliberare in merito alle domande pervenute.

P.2) Ratifiche

Nessuna ratifica.

P.3) Didattica di terzo livello

E' pervenuta al Direttore della SCUDO richiesta della Prof.ssa Stefania Cherubini di approvare come corso SCUDO l'insegnamento "Data-driven reduced order modeling in fluid mechanics" da 1CFU (10 ore) che verrà tenuto dal Dr. Onofrio Semeraro del Laboratoire interdisciplinaire des sciences du numérique (LISN) del CNRS-Université Paris-Saclay, Francia nell'ambito della visita di ricerca finanziata da borsa con D.D.D. n. 96/2023 del DMMM, relativo al bando D.D. n. 60/2023 del 21/03/2023 per il reclutamento di docenti/ricercatori in visita presso il DMMM nell'anno 2023.

Segue il programma dell'insegnamento:

Lesson 1: Introduction to machine learning: supervised, semi-supervised, unsupervised learning; reinforcement learning. Overview of recent applications in Fluid Mechanics (1 h)

Lesson 2: Singular value decomposition. Proper orthogonal decomposition (POD) and its extensions. Dynamic mode decomposition and its extensions (3 h)

Lesson 3: Clustering: k-nearest neighbors algorithm, K-means, SVM (2 h)

Lesson 4: Regression; direct and iterative methods based on optimization; classification. From regression methods to neural networks (NN): basic structure, overview of methods, focus on convolutional NN (CNN). Auto-encoders and POD. (3 h)

Lesson 5: Final overview on model reduction with examples in fluid mechanics: modal analysis, temporal models, system identification (from standard methods like ARMAX to modern approaches like Sindy), cluster-based method for Markov description of system; coarse graining and closures – the last lecture will be given in seminar form according to the left time.

- La SCUDO approva unanime.

Al fine di riprogettare l'offerta didattica di terzo livello, il Direttore propone di avviare i lavori per formulare di una nuova offerta formativa articolata su due anni, a parità di numero di CFU erogati sino a questo momento (circa 300 CFU in ciascun biennio). Si apre una discussione costruttiva e articolata dalla quale emergono le seguenti necessità e opportunità:

- Focalizzarsi sulle necessità formative dei Dottorandi
- Prevedere corsi tutti a scelta con panieri
- Ipotizzare una formulazione ibrida Bottom up e/o Top down
- Prevedere materie di interesse comune (materie base, gestione progetti, imprenditorialità, soft skills...)
- Differenziare i percorsi

- Dimensionare opportunamente il numero di CFU dei singoli moduli
- Avvalersi anche di strumenti di didattica online
- Valutare la sostenibilità e l'integrabilità dell'offerta didattica a tutti i livelli
- Coinvolgere nei corsi, in una certa misura, attori esterni (enti, imprese, docenti esterni ...)
- Aggiornare il sito web
- Migliorare il supporto logistico (aule, calendario, orari ...)
- Avvalersi del portale esse3
- Valorizzare il BINP

Il Direttore propone una possibile architettura dell'offerta didattica articolata su 3 livelli:

Livello 1: top-down, paniere di materie a scelta di interesse comune.

Livello 2: top-down, molteplici panieri di interesse per specifiche aree tematiche.

Livello 3: bottom-up, paniere a scelta su proposta del Collegi di Dottorato.

Il Direttore propone di continuare questa discussione nella prossima adunanza del Consiglio.

P.4) Assicurazione della Qualità dei Corsi di Dottorato di Ricerca

Il Direttore propone che la SCUDO elabori un possibile formulario per semplificare il lavoro dei Coordinatori. La Prof.ssa Pugliese si offre volontaria per istruire una prima versione schematica del formulario.

- La SCUDO approva unanime.

P.5) Varie

Non emergono ulteriori punti di discussione. Pertanto, la seduta si scioglie alle ore 16:31. E' redatto il presente verbale, che viene letto e approvato seduta stante.

Il Direttore

Il Segretario

