



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

## Verbale del Consiglio della Scuola di Dottorato del 25 marzo 2019

Oggi in Milano, presso l'Aula Magna del Rettorato alle ore 14:30 sono convenuti i sotto indicati Signori, componenti del Consiglio della Scuola di Dottorato:

Incarico	Nome	Pres
Direttore Scuola di Dottorato	Paolo Biscari	P
Coordinatore Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito	Marco Scaioni	P
Coordinatore Chimica Industriale e Ingegneria Chimica	Alessio Frassoldati	P
Coordinatore Conservazione dei Beni Architettonici	Maria Cristina Giambruno	P
Coordinatore Bioingegneria	Andrea Aliverti	P
Coordinatore <i>Data Analytics and Decision Sciences</i>	Pier Luca Lanzi	P
Coordinatore Design	Paola Bertola	P
Coordinatore Fisica	Marco Finazzi	P
Coordinatore Ingegneria Aerospaziale	Pierangelo Masarati	P
Coordinatore Ingegneria Ambientale e delle Infrastrutture	Riccardo Barzaghi	P
Coordinatore Ingegneria Elettrica	Gabriele D'Antona DELEGA Christian Bovo	P
Coordinatore Ingegneria dei Materiali	Chiara Castiglioni	P
Coordinatore Ingegneria dell'Informazione	Barbara Pernici	P
Coordinatore Ingegneria Gestionale	Paolo Trucco	P
Coordinatore Ingegneria Meccanica	Daniele Rocchi	P
Coordinatore Ingegneria Strutturale Sismica e Geotecnica	Umberto Perego	P
Coordinatore Modelli e Metodi Matematici per l'Ingegneria	Irene Sabadini	P
Coordinatore Progettazione Architettonica, Urbana e degli Interni	Alessandro Rocca	P
Coordinatore Scienze e Tecnologie Energetiche e Nucleari	Vincenzo Dossena DELEGA Francesca Giacobbo	P
Coordinatore <i>Urban Planning, Design and Policy</i>	Luca Gaeta	P
Rappresentante dei dottorandi	Alessandra Accogli	P
Rappresentante dei dottorandi	Annalinda De Rosa	A
Rappresentante dei dottorandi	Maria Giuffrida	A
Rappresentante dei dottorandi	Mario Murari	P

P= presente AG= assente giustificato A= assente

Sono presenti inoltre in qualità di uditori:  
Maria Lorena Caraffa – Servizio Dottorato di Ricerca



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

Samara Moretti - Servizio Dottorato di Ricerca

Luca De Ponti – Servizio Dottorato di Ricerca

Silvia Barattieri - Segreteria Didattica corso di dottorato Ingegneria Meccanica

Daniela Ripanti- Segreteria Didattica corso di dottorato Ingegneria Meccanica

Elena Raguzzoni – Segreteria Didattica corsi di dottorato Dipartimento DICA

Daniela Rossi – Segreteria didattica corso di dottorato Fisica

Esperia Ferrara – Segreteria Didattica corso di dottorato Modelli e Metodi Matematici per l'Ingegneria

Katia De Vettori - Segreteria Didattica corsi di dottorato Dipartimento di Chimica, Materiali e Ing. Chimica

Devan Maggi– Servizio Studi

Presiede il Prof. Paolo Biscari, che riconosce valida e dichiara aperta la seduta.

Esercita le funzioni di Segretaria verbalizzante Maria Lorena Caraffa.

## **ORDINE DEL GIORNO**

1. Comunicazioni

2. Approvazione verbale precedente

3. Accordi di dottorato

4. Attività della Scuola di Dottorato

- Ripartizione fondi funzionamento

- Borse interdisciplinari di Ateneo

- Ripartizione Borse di Ateneo XXXV ciclo

5. Varie ed eventuali



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

## *1. Comunicazioni*

### *1.1 Votazioni Studentesche di Ateneo*

Il Direttore comunica che sono state indette le votazioni studentesche di Ateneo (programmate per il 14 e 15 maggio p.v.) per i rappresentanti di studenti dottorandi in diversi organi locali e nazionali.

La scadenza per la presentazione domande è fissata per martedì **16 aprile 2019, alle ore 12.**

Le elezioni che coinvolgono i dottorandi sono:

- rappresentanza di studenti e dottorandi nel Senato accademico e nel Consiglio di Amministrazione del Politecnico di Milano
- **rappresentanza dei dottorandi nel Consiglio della Scuola di Dottorato** (4 rappresentanti)
- rappresentanza dei dottorandi nel Consiglio Nazionale degli Studenti Universitari (CNSU).

Il Consiglio prende atto.

### *1.2 Date eventi*

Il Direttore ricorda al Consiglio le seguenti scadenze riguardanti le diverse attività e gli eventi programmati:

Il **Career Day** si terrà martedì 14 maggio in Bovisa. A breve sarà distribuita una mail con le istruzioni per organizzare al meglio il presidio banchetto dottorato (richiesta la presenza di almeno una persona (coordinatore o suo delegato) per almeno un'ora da parte di ogni corso di dottorato)

Preparazione e presentazione dei **Progetti Formativi**, che saranno approvati nel Consiglio Scuola e nel Senato Accademico di giugno. I modelli saranno distribuiti a valle dell'Accreditamento (metà aprile approssimativamente) con consegna entro fine maggio (dopo eventuale approvazione nei Consigli Dipartimento)

La cerimonia per la **Consegna Diplomi di dottorato** si svolgerà venerdì 24 maggio mattina presso l'Aula Carassa e Dadda, Campus Bovisa.

Il Consiglio prende atto.

### *1.3 Studio Eurostat dottorati*

Il Direttore informa il Consiglio che è stata pubblicata un'interessante analisi eurostat sull'Università.

L'analisi del testo permette di analizzare (a livello nazionale):

- il numero di studenti (divisi per livello BSc, MSc, PhD, genere e/o area di studio)
- il numero di docenti
- la spesa media in ricerca.

Il testo può essere scaricato dal seguente [link](#).

Il Consiglio prende atto.



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

#### *1.4 Accredimento 35° ciclo*

Il Direttore, con il supporto del dott. Devan Maggi del Servizio Studi, esamina le linee guida pubblicate dal MIUR per l'accREDITamento dei corsi di dottorato.

In particolare, si suggerisce di considerare la possibilità di inserire nel Collegio dei Docenti i responsabili dei progetti europei che abbiano ricevuto valutazione positiva a seguito della partecipazione a bandi internazionali.

Vengono anche riportate al Consiglio le risposte ricevute dal MIUR ai questi posti riguardanti quali pubblicazioni vengano considerate al fine del superamento delle soglie, come si debbano interpretare le richieste relative al superamento o al raggiungimento delle soglie, e quali siano i corsi di dottorato che debbono sottoporsi alle verifiche dell'accREDITamento.

Il Direttore comunica la nuova scadenza prorogata dal MIUR (24 aprile), e propone di considerare come scadenza interna lunedì 15 aprile p.v., per dar modo al Servizio Studi di effettuare i controlli sul materiale caricato, e al Nucleo di Valutazione (ove necessario) di esprimere il proprio parere.

Il Consiglio prende atto.



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

## ***2. Approvazione del verbale della seduta precedente***

Il Direttore sottopone al Consiglio l'approvazione del verbale della seduta dell'11 febbraio 2019.

Il Consiglio approva all'unanimità.



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

### **3. Accordi di Dottorato**

#### **3.1 Dottorato congiunto in Data Science and Computation, XXXV ciclo**

Il Direttore illustra il rinnovo dell'accordo con l'Università di Bologna e Fondazione Golinelli, a cui da quest'anno si aggiunge l'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT), per l'attivazione in consorzio del corso di Dottorato in *Data Science and Computation*, per il XXXV ciclo.

Col presente accordo, POLIMI si impegna a versare a UNIBO l'importo di € 111.660,24 per il finanziamento di una borsa di studio di dottorato, entro e non oltre 30 giorni dalla stipula dell'accordo e comunque non oltre il 30/9/2019.

Il Consiglio approva all'unanimità.

#### **3.2 Accordo di doppio dottorato con Communauté Université Grenoble Alpes**

Il Direttore sottopone all'approvazione del Consiglio un accordo di doppio dottorato con la *Communauté Université Grenoble Alpes*, che raccoglie dal 2014 le Università di Grenoble, Chambéry, Annecy e Valence.

Il percorso di doppio dottorato, che ha come proponente il corso in Ingegneria Elettrica, prevede una stretta collaborazione con il Grenoble Electric Engineering Lab (G2Elab).

Il Consiglio approva all'unanimità.



## 4. Attività della Scuola di Dottorato

### 4.1 Ripartizione fondi di funzionamento

Il Direttore sottopone al Consiglio i conteggi per la ripartizione dei fondi di funzionamento tra i corsi di Dottorato, effettuati secondo i criteri deliberati nel Consiglio della Scuola di febbraio 2019, e con utilizzo dei conteggi verificate nelle ultime settimane con le singole segreterie di dottorato.

Il Direttore propone di stanziare, come negli ultimi due anni, una cifra pari a 57.000 EUR per il sostegno di iniziative speciali. La cifra totale ripartita, che sarebbe di conseguenza di 1.243.000 EUR (di cui 668 k€ per garantire la dote a tutti i dottorandi immatricolati, con o senza borsa), verrebbe quindi così ripartita

Dott	Dote	Contr	Totale
ABC	74.875	53.161	128.036
BIO	30.687	30.625	61.312
CBA	19.946	11.557	31.503
CIIC	40.660	30.047	70.707
DADS			20.000
DESIGN	32.988	25.425	58.413
FIS	30.687	35.826	66.512
I AER	42.961	23.113	66.075
I ELT	18.412	16.757	35.169
I GES	50.633	35.248	85.881

Dott	Dote	Contr	Totale
I INFO	97.814	103.433	201.246
I MATER	16.878	20.224	37.102
I MEC	58.305	50.272	108.576
IAI	23.782	20.224	44.006
ISSG	22.248	14.446	36.694
MMMI	26.084	22.536	48.619
PAUI	21.481	12.712	34.193
STEN	41.427	36.982	78.408
UPDP	18.412	12.135	30.547

Il Consiglio approva all'unanimità.

Il Direttore riferisce al Consiglio le proposte della Giunta della Scuola di dottorato per l'utilizzo dei seguenti fondi denominati «iniziative speciali».

Per quanto riguarda i fondi già stanziati (anni 2017 e 2018), si propone di consentire il loro utilizzo sin da subito sia per corsi internazionali (con le stesse regole attuali) che per corsi residenziali.

Il Consiglio approva all'unanimità.

Per quanto riguarda i fondi del 2019, che ammontano a 57.000 EUR accantonati dai fondi di funzionamento, insieme a 40.000 EUR stanziati dal Senato Accademico a sostegno della didattica internazionale, il Direttore propone che il fondo venga distribuito a seguito di una specifica call (il cui testo sarà discusso e approvato nel prossimo Consiglio della Scuola di Dottorato). Le specifiche per l'assegnazione dei 97.000 EUR totali nella call sono le seguenti.

- Minimo di 40.000 EUR a sostegno della didattica internazionale, come deliberato dal Senato Accademico.



- Le proposte sono da presentare entro la fine di settembre 2019, con delibera nel Consiglio di ottobre 2019. I corsi così deliberati saranno inseriti nel Manifesto degli Studi (della Scuola di Dottorato o dei singoli Corsi di dottorato) 2019-2020.
- Il compenso per i corsi internazionali sarà assegnato utilizzando come massimali i compensi per insegnamenti della Scuola di Dottorato.
- Il compenso richiesto per i corsi residenziali dovrà essere giustificato da un bilancio preventivo dei costi.
- Qualora le richieste superassero le cifre stanziare, a ogni corso di dottorato verrà garantita una cifra proporzionale alle cifre distribuite nella ripartizione dei fondi di funzionamento. Precisamente, verrebbero garantite a ogni singolo dottorato le seguenti percentuali (da calcolarsi sulla cifra totale di 97.000 EUR):

Dott	%
ABC	10,301%
BIO	4,933%
CBA	2,534%
CIIC	5,688%
DADS	1,609%
DESIGN	4,699%
FIS	5,351%
I AER	5,316%
I ELT	2,829%
I GES	6,909%

Dott	%
I INFO	16,190%
I MATER	2,985%
I MEC	8,735%
IAI	3,540%
ISSG	2,952%
MMMI	3,911%
PAUI	2,751%
STEN	6,308%
UPDP	2,457%

#### 4.3 Borse interdisciplinari di Ateneo

Il Direttore riferisce al Consiglio che la Giunta della Scuola di dottorato si è riunita in data 27 febbraio per discutere i criteri con cui avrebbe valutato le domande di borse interdisciplinari pervenute per il 35° ciclo, e successivamente in data 20 marzo per valutare le domande alla luce dei criteri concordati.

Nel primo incontro, la Giunta ha concordato i seguenti criteri di valutazione:

- si sarebbe tenuto conto della distribuzione delle risorse tra i corsi di dottorato, promuovendo una distribuzione che non si discostasse troppo dall'assegnare a ogni corso un numero di borse proporzionale alla propria dimensione;
- non si sarebbe tenuto conto della distribuzione delle proposte finanziate tra i cinque macro-temi promossi, con l'unica eccezione di garantire il finanziamento almeno una borsa di dottorato in ciascun macro-tema
- si sarebbe tenuto conto dei giudizi espressi dai Collegi, garantendo comunque che non vi fosse alcuna strategia (voti uniformemente alti, voti uniformemente bassi, voti molto o poco distribuiti) che comportasse in modo automatico un miglior risultato per ogni specifico corso di dottorato;



- in applicazione del criterio precedente, la Giunta ha preliminarmente escluso dalla possibilità di finanziamento tutte le proposte che erano state valutate con voto troppo basso da uno dei dottorati coinvolti (voto inferiore a 3/10), pur sottolineando che diverse delle proposte così escluse apparivano essere di più che buona qualità;
- utilizzando i criteri precedenti, la Giunta ha identificato un gruppo di domande sicuramente da finanziare, un gruppo di domande quasi certamente escluse dal finanziamento, e ha provveduto a un accurato esame delle borse che risultavano più in bilico tra l'essere finanziate o meno.

Alla luce delle proprie valutazioni, e in virtù della eccellente qualità delle domande ricevute, la Giunta propone all'unanimità al Consiglio della Scuola che questo approvi il finanziamento di una 21esima borsa interdisciplinare, da finanziare con fondi propri della Scuola di Dottorato.

Il Consiglio approva all'unanimità.

Si allega l'elenco delle 21 proposte per le quali la Giunta propone il finanziamento.

Rel 1	DOT 1	Rel 2	DOT 2	Tema	Titolo della ricerca
Paoletti	ABC	Conti	DES	Ind 4.0	3DKNIT - Performative 3D Knitted Spacer Fabric
Ciaramella	ABC	Colombo	GES	Smart Cit	Collaborative spaces for entrepreneurship and innovation
Di Lizia	AER	Tebaldini	INFO	Gr Risch	Multibeam radar technology for space-based infrastructures surveillance and satellite reentry monitoring
Pedrocchi	BIO	Bocciolone	MEC	Salute	Personalised arm active antigravity exoskeleton for workers
Oppio	CBA	Fratesi, Della Torre	ABC	Ben Cult	Patrimonio culturale e sviluppo economico: approcci e strumenti di supporto al ciclo delle politiche
Moioli	CIIC	Bonalumi	STEN	Ind 4.0	Innovative solvents for CO2 removal
Tanelli	DADS	Cinquemani	MEC	Ind 4.0	Smart diagnostic and prognostic health monitoring methods for safety critical transport sub-systems based on data analytics in presence of model uncertainties
Bosoni	DES	Caja, Landsberger, Lorenzi	ABC	Ben Cult	"Dal cucchiaino alla città": L'incontro tra Design, Architettura, Tecnologia e Industria nell'opera di alcuni protagonisti del professionismo politecnico milanese tra gli anni Trenta e Settanta del XX secolo
Di Rienzo	ELT	De Falco	MMMI	Smart Cit	Modellistica numerica multi-fisica di cavi ad alta tensione in corrente continua (HVDC)
Isella	FIS	Tosi	INFO	Salute	Epitaxial microcrystals for single photon detection
Dell'Era	GES	Cautela	DES	Ind 4.0	Design Thinking and Digital Technologies
Guadagnini	IAI	Inzoli	STEN	Gr Risch	Environmental risk and transport of pharmaceuticals in groundwater systems
Carsana	IM	Biondini	ISSG	Ben Cult	Valutazione dello stato di conservazione di ponti e viadotti in c.a. e c.a.p.
Fagiano	INFO	Limongelli	ABC	Gr Risch	Condition monitoring of the built environment with multicopter networks
Pernici	INFO	Faravelli	CIIC	Ind 4.0	Extracting value from scientific data
Sarti	INFO	Corradi	MEC	Ind 4.0	Tecniche avanzate per la mappatura acustica di sorgenti sonore
Ferrara	ISSG	Levi	IM	Ind 4.0	Digital manufacturing in concrete construction industry
Colosimo	MEC	Moscatelli	CIIC	Salute	In situ-monitoring of 3d bioprinting of novel biomaterials
Gazzola	MMMI	Rocchi	MEC	Gr Risch	Interazione tra il vento e i ponti sospesi: analisi teorica, computazionale, sperimentale e validazione dei modelli
Persico	STEN	Zasso	MEC	Smart Cit	Computational technology for small wind turbines in urban environment
Balducci	UPDP	Azzone	GES	Smart Cit	L'impatto della mobilità elettrica sulle trasformazioni della città



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

Il Consiglio approva all'unanimità.

Il Direttore anticipa al Consiglio un possibile cambiamento per il XXXVI ciclo e cioè l'eventualità di utilizzare il finanziamento della Scuola di DR non per finanziare una borsa, ma per rinforzare i dottorandi interdisciplinari, dando loro la possibilità di effettuare un quarto anno per ottenere così un doppio dottorato. Tale proposta, comunque, andrà ridiscussa a valle di un eventuale rinnovo da parte del Senato Accademico dell'iniziativa a sostegno delle borse interdisciplinari di Ateneo.

#### *4.4 Ripartizione borse Ateneo XXXV ciclo*

Il Direttore riferisce al Consiglio che la proposta del corso di dottorato ISSG, presentata nel Consiglio di febbraio, di scambiare una borsa di dottorato per il 35° ciclo con 1 credito di borsa per il 36° ciclo è stata raccolta dal corso di dottorato in Ingegneria dell'Informazione.

L'aggiornamento delle borse XXXV ciclo, per i due corsi di dottorato interessati, è il seguente:

- ISSG da 3 borse e -0,298 (debito) a 2 borse e +0,702 (credito)
- I INFO da 15 borse e +0,234 (credito) a 16 borse e -0,766 (debito).

Il Consiglio approva all'unanimità.

La seduta ha termine alle ore 16.15

Il prossimo Consiglio della Scuola si terrà il 7 maggio 2019.

La Segretaria  
Maria Lorena Caraffa

Il Presidente  
Prof. Paolo Biscari