



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

### Verbale del Consiglio della Scuola di Dottorato del 8 ottobre 2019

Oggi in Milano, presso l'Aula Magna del Rettorato alle ore 14:00 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 Bioingegneria	Andrea Aliverti DELEGA Paolo Ravazzani	P
Coordinatore Chimica Industriale e Ingegneria Chimica	Alessio Frassoldati	P
Coordinatore Conservazione dei Beni Architettonici	Maria Cristina Giambruno	A
Coordinatore <i>Data Analytics and Decision Sciences</i>	Pier Luca Lanzi	A
Coordinatore Design	Paola Bertola	P
Coordinatore Fisica	Marco Finazzi	P
Coordinatore Ingegneria Aerospaziale	Pierangelo Masarati DELEGA Marco Lovera	P
Coordinatore Ingegneria Ambientale e delle Infrastrutture	Riccardo Barzaghi	P
Coordinatore Ingegneria Elettrica	Gabriele D'Antona	P
Coordinatore Ingegneria dei Materiali	Chiara Castiglioni	P
Coordinatore Ingegneria dell'Informazione	Barbara Pernici	P
Coordinatore Ingegneria Gestionale	Paolo Trucco DELEGA Michela Arnaboldi	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	P
Coordinatore <i>Urban Planning, Design and Policy</i>	Luca Gaeta	P
Rappresentante dei dottorandi	Giovanni Lugaresi	A
Rappresentante dei dottorandi	Mario Murari	A
Rappresentante dei dottorandi	Riccardo Peli	P
Rappresentante dei dottorandi	Chiara Siragusa	P

P= presente AG= assente giustificato A= assente



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

Sono presenti inoltre in qualità di uditori:

Claudio Duran – Responsabile del Servizio Dottorato di Ricerca

Samara Moretti – Servizio Dottorato di Ricerca

Luca De Ponti – Servizio Dottorato di Ricerca

Marco Simonini – Segreteria Didattica corso di dottorato in Bioingegneria

Daniela Rossi - Segreteria Didattica corso di dottorato in Fisica

Giuseppa Di Tavi – Segreteria Didattica corso di dottorato in Ingegneria Gestionale

Elena Raguzzoni - Segreteria Didattica corsi di dottorato Dipartimento di Ing. Civile e Ambientale

Ester dell'Aglio – Segreteria Didattica corsi di dottorato Dipartimento di Energia

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

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

Esercita le funzioni di Segretaria verbalizzante Samara Moretti.

## **ORDINE DEL GIORNO**

1. Comunicazioni
2. Approvazione verbale precedente
3. Accordi di dottorato
4. Attività della Scuola di Dottorato
  - Executive PhD
  - Didattica internazionale e residenziale
5. Varie ed eventuali



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

## *1. Comunicazioni*

### *1.1 Welcome Day 2019*

Il Direttore informa il Consiglio che venerdì 8 novembre, dalle 15 alle 17 nell'Aula De Donato del Campus Leonardo si terrà l'Welcome Day per accogliere i dottorandi del XXXV ciclo.

Il Direttore raccomanda di non prevedere incontri dipartimentali nella stessa data e ora.

Il Consiglio prende atto.

### *1.2 Indicatori coerenza strategica*

Il Senato di settembre ha proposto che il 20% delle risorse di Ateneo venga assegnato tramite un nuovo indicatore aggregato di coerenza strategica.

Tra i 7 indicatori che lo generano, il primo riguarda l'obiettivo «Potenziare il Dottorato di Ricerca», misurato attraverso il numero di dottorandi sostenuti da ogni Dipartimento. L'indicatore paragonerà i seguenti valori iniziale e finale.

- Valore iniziale: valore al 31/12/18 (proposta: 31/10/18)
- Valore finale: valore al 31/10/20 o 31/10/21.

L'indicatore è legato alla variazione normalizzata del numero di dottorandi sostenuti. Ogni dottorando sostenuto verrà conteggiato a favore del Dipartimento della sua afferenza scientifica.

Il Consiglio prende atto.

### *1.3 Borse di dottorato: utilizzo punti organico*

Il Direttore ricorda al Consiglio che è possibile finanziare borse di dottorato tramite punti organico.

E' anche possibile utilizzare i punti organico per co-finanziare borse di dottorato, ma solo nella percentuale del 50%. Non sono ammesse altre percentuali di utilizzo.

I punti organico possono essere utilizzati per finanziare le borse del bando di novembre.

Se si volessero utilizzare per cofinanziare bandi aggiuntivi di febbraio/marzo si deve prima verificare la fattibilità con l'amministrazione.

Per una borsa di dottorato vengono utilizzati 0,56 punti organico sui tre anni. Se si prevede di l'accantonamento annuale il valore dei punti organico è 0,187.

Il Consiglio prende atto.



### *1.4 Borse di dottorato / Bandi competitivi (PRIN)*

Il Direttore ricorda al Consiglio che è possibile utilizzare le finestre di febbraio e maggio per bandire borse di dottorato finanziate attraverso bandi competitivi.

Ad esempio, è possibile utilizzare tali finestre per bandire borse finanziate attraverso i PRIN.

Il Consiglio prende atto.

### *1.5 Survey corsi di dottorato*

I dottorandi sono stati invitati a partecipare a un questionario sui corsi della Scuola di Dottorato.

Al momento sono state raccolte 129 risposte. Segue un riassunto delle risposte alle domande “On the whole, are you satisfied with the course implementation?” e “The lecturer(s) were able to motivate my interest in the subject” [1 = per niente; 4 = completamente]

Soddisfatto del corso?		I docenti motivavano?	
	#		#
1	10%	1	4%
2	13%	2	19%
3	30%	3	32%
4	47%	4	45%
Media	3,13	Media	3,17

Il Consiglio prende atto.

### *1.6 Progetti Asict*

Il Direttore riferisce al Consiglio che è in atto la messa a punto dei Progetti 2020 di ASICT per la Scuola di Dottorato. A livello di proposta, le priorità di intervento sono le seguenti:

- Applicativo per il supporto Bandi Aggiuntivi (prima implementazione tra novembre 2020 e febbraio 2021).
- Dottorati manager
  - Gestione delle scelte delle borse a tema nel Bando (i candidati riceveranno un promemoria per le proprie scelte, i commissari vedranno le opzioni sulle borse prima dell’inserimento delle valutazioni generali).
  - Immatricolazione dottorandi da doppio dottorato (categoria “esonerati totali”).
  - Creazione profilo per componenti Collegio Docenti, con possibilità di visualizzare alcuni dati da Dottorati Manager (per esempio, i report di passaggio d’anno dei dottorandi) e pubblicazione del dato sul profilo personale del docente (sito web di Ateneo)

Interventi su applicativi esistenti

- Piani degli Studi: è ormai quasi ultimato l’intervento che prevede la riapprovazione del Piano ogni volta che un dottorando sostituisce o cancella un corso dal proprio piano degli studi.



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

- Insegnamenti singoli: sono in corso interventi per migliorare l'applicativo rilasciato (avvisi ai docenti quando arriva una domanda; avvisi ai candidati quando arriva la risposta; gestione del pagamento da parte del candidato).

Il Consiglio prende atto.

### *1.7 Marie Curie call*

Il 12 settembre u.s. è stata pubblicata la Call MSCA ITN - 2020

Scadenza: 14 Gennaio 2020

Tutta la documentazione utile può essere scaricata al seguente [link](#). Sono di particolare interesse per il dottorato i seguenti programmi

- European Training Networks: 3+ enti da 3+ paesi, con programma congiunto di formazione alla ricerca e di dottorato.
- European Industrial Doctorates: 2+ beneficiari, almeno uno accademico e un altro non accademico, con dottorato "industry-oriented".
- European Joint Doctorates: 3+ beneficiari da 3+ paesi, con dottorato congiunto, doppio o multiplo.

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 del 5 settembre 2019.

Il Direttore ricorda che tutti i verbali del Consiglio della Scuola di Dottorato sono pubblicati sull'intranet di Ateneo, raggiungibili al percorso:

Documentazione → Comunicazione → Verbali scuole → Scuola di Dottorato → 2019

Il Consiglio approva all'unanimità.



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

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

#### *3.1 Accordo di scambio dottorandi Xi'an Jiaotong University*

Il Direttore presenta l'accordo di scambio studenti con la School of Electrical Engineering di Xi'an Jiaotong. L'accordo, proposto dal corso di dottorato in Ing. Elettrica, è stato perfezionato dal Prof. Sergio Pignari, Delegato del Rettore per il Progetto Strategico "Joint School of Design & Innovation Centre" con l'Università Xi'an Jiaotong.

Il presente accordo supporta quello di doppio dottorato approvato nella scorsa seduta del Consiglio della Scuola di Dottorato.

#### *3.2 Accordo di doppio dottorato con Universidad de Granada e University of Nottingham Vedi Accordo*

Il Direttore presenta due accordi di doppio dottorato con l'Universidad de Granada e la University of Nottingham. Gli accordi, proposti dal corso di dottorato in Scienze e Tecnologie Energetiche e Nucleari, è stato perfezionato dal Prof. Enrico Zio, e sono a supporto di una domanda di progetto europeo ITN, che prevedrà molteplici doppi dottorati tra le coppie di università coinvolte.

#### *3.3 Accordo di dottorato congiunto con EPAU, Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme «Le Moudjahid Hocine Aït Ahmed»*

Il Direttore presenta un accordo di dottorato congiunto con EPAU, Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme «Le Moudjahid Hocine Aït Ahmed» di Algeri. L'accordo è promosso dal corso di dottorato in Conservazione dei Beni Architettonici ed è stato perfezionato dal Prof. Alberto Grimoldi.

#### *3.4 Accordo di doppio dottorato con LUT (Finlandia)*

Il Direttore presenta un accordo di doppio dottorato con la Lappeenranta University of Technology (LUT, Finlandia). L'accordo è promosso dal corso di dottorato in Fisica ed è stato perfezionato dalla Prof. Claudia Dallerà. Si sottolinea che, al fine di ottemperare ai vincoli di dottorato della LUT, per l'ottenimento del doppio dottorato viene richiesto il conseguimento di un minimo di 40 CFU da insegnamenti dottorali.

La LUT (collocata geograficamente nella zona est della Finlandia) è un'università giovane (50 anni), e occupa quinta posizione tra gli atenei finlandese nei ranking QS, dopo Helsinki, Aalto, Turku e Tampere.

La LUT copre diverse area dell'Ingegneria, con specializzazioni nei campi dell'Energia, dell'Ingegneria Ambientale e dell'Ingegneria Gestionale.

Il Consiglio approva tutti gli accordi all'unanimità.



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

### *3.5 Convenzione Lake Como*

Il Direttore sottopone all'approvazione del Consiglio un accordo tra Politecnico di Milano, Università degli Studi di Milano, Università degli Studi di Milano Bicocca, Università degli Studi di Pavia e Università dell'Insubria per l'ingresso del nostro Ateneo nella Lake Como School of Advanced Studies (LCSAS), che organizza e cofinanzia workshop e scuole estive «per lo studio delle complessità» presso Villa Grumello (Lago di Como).

Politecnico di Milano è già stato ospitato dal consorzio per le scuole che si terranno nel 2020, e a valle della selezione la LCSAS ha (co)finanziato cinque delle Scuole proposte dal nostro Ateneo. La Convenzione sarà sottoposta alla Commissione Assetto e Partecipazioni del Senato, al Senato e infine al Consiglio di Amministrazione del Politecnico di Milano.

Il Consiglio esprime all'unanimità parere positivo in merito alla convenzione.

### *3.6 Accordo CSC*

Il Direttore informa il Consiglio che sono state avviate le trattative per il rinnovo dell'accordo con il China Scholarship Council (CSC), che ogni anno finanzia una ventina di dottorandi presso i corsi di dottorato del Politecnico di Milano.

Il Direttore illustra al Consiglio la possibilità, offertaci da CSC, di costruire un accordo specifico, che crei un canale di finanziamento e selezione dedicato al Politecnico di Milano, come già avviene con altri Atenei. All'interno di questo possibile nuovo accordo, il nostro Ateneo sarebbe chiamato a offrire qualche cofinanziamento. Il Direttore propone le seguenti possibilità:

- Dote: Politecnico di Milano può garantire e finanziare la dote ministeriale per tutti i dottorandi selezionati e finanziati da CSC.
- Posti nelle residenze: Sarebbe ipotizzabile un aumento da 40 a 50 posti in residenza / anno da destinare alla Scuola di Dottorato, con gli ulteriori 10 da destinare ai migliori classificati nella graduatoria CSC.

Il Consiglio analizza le possibilità emerse, fornisce parere favorevole a mantenere la dote (finanziata dall'Ateneo) per i candidati supportati da CSC, e dà mandato al Direttore di esplorare con il Servizio Residenze la possibilità di aumentare il numero di posti in residenza, al fine di offrire anche a 10 dottorandi CSC il posto in residenza a prezzo agevolato.



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

## **4. Attività della Scuola di Dottorato**

### **4.1 Executive PhD**

Il Direttore propone l'analisi del verbale di settembre 2019 per la trasmissione a Senato e CdA.

Viene specificato che il contributo, stabilito dal Collegio dei Docenti, dovuto da aziende o da enti esterni sarà di € 3.750,00 EUR per anno, per un costo totale di 15.000,00 EUR in caso di accordo di durata quadriennale. Di questi, € 1.000,00 sono destinati alla Scuola di Dottorato che si prenderà carico della formazione trasversale del dottorando.

Le nuove modalità dovranno essere applicate non oltre gli ingressi di novembre 2020.

Il Consiglio approva all'unanimità.

### **4.2 Corsi internazionali e residenziali 2019-2020**

Il Direttore presenta al Consiglio la proposta della Giunta della Scuola riunitasi in data 7 ottobre 2019. La Giunta ha esaminato le proposte ricevute, alla luce delle Linee Guida approvate dal Consiglio della Scuola di Dottorato del 7 maggio 2019.

Il budget con cui è possibile finanziare i corsi è di 97.000 €, di cui almeno 40.000 € devono essere destinati al finanziamento di corsi internazionali.

In ottemperanza alle Linee Guida discusse e approvate a maggio 2019, i corsi internazionali vengono riconosciuti e finanziati con le stesse regole applicate per i Corsi Scuola (5.500 EUR se docente europeo, 6.500 EUR se docente extraeuropeo).

Il Direttore precisa che secondo quanto deliberato dal CdA il 18/12/21018, il finanziamento di 40.000 euro è finalizzato al sostegno della didattica dottorale internazionale. I corsi di dottorato che riceveranno tali finanziamenti dovranno utilizzarli a supporto degli insegnamenti dottorali che propongono didattica internazionale invitando dei *Visiting Professors*.

I corsi residenziali

- prevedono almeno 3gg consecutivi fuori Milano
- devono prevedere la partecipazione di almeno 10 nostri dottorandi (o almeno pari a quelli iscritti al primo anno)
- devono presentare un piano di spesa che preveda di spendere i fondi a supporto delle missioni dei dottorandi Polimi e dei docenti non Polimi.

A seguire, il Direttore presenta l'elenco dei corsi internazionali, proponendo per ciascuno di essi il finanziamento indicato nell'ultima colonna. Si osserva che con i finanziamenti proposti, la spesa per corsi internazionali è di 48.000 €, ovvero superiore al minimo richiesto di 40.000 €.



DOTT	Corso	Docente	Ateneo	€
ABC	Mechanical Behaviour of Fiber-Reinforced ...	Lluís Torres	Girona	5500
CIIC	Bio-inspired Functional Materials	Olli Ikkala, Nonappa	Aalto	5500
DES	Design Research Prototyping	Jonathan Chapman	Carnegie Mellon	6500
ELT	Modeling from Measurements	Nathan J. Kutz	Washington	6500
INF	Biological Communication System Design and Modelling	Massimiliano Pierobon	Nebraska-Lincoln	6500
MMMI	Differential geometry of elastic surfaces, ...	Philippe Ciarlet	Hong-Kong	6500
STEN	Computational Fluid Dynamics with Open-Source Software	Gavin Tabor, Holger Marschall, Hrvoje Jasak	Exeter, TU Darmstadt, Zagreb	5500
SDR	Communication strategies that score ...	Susanne Kilian	Karlsruhe	5500

A seguire il Direttore presenta l'elenco dei corsi residenziali, proponendo il finanziamento indicato nella colonna "Proposta".

Come motivazione al finanziamento proposto, il Direttore sottolinea che il corso "Multibody System Dynamics" non può essere finanziato, essendo previsto il proprio svolgimento durante il 2021, ovvero fuori dall'intervallo previsto dalle Linee Guida suddette. Il Consiglio esprime apprezzamento per la qualità scientifica della proposta di corso, ma concorda con l'impossibilità di finanziarlo stante le specifiche indicate nelle Linee Guida.

Per quanto riguarda i corsi "BAI-enabled health care: from decision support to autonomous robots" e "Architecture Research Agenda", il Direttore sottolinea come queste non siano Scuole o Corsi direttamente organizzati da Politecnico di Milano, per quanto esse contino con il coinvolgimento di docenti del Politecnico di Milano nei rispettivi Comitati Organizzativi. Il Direttore sottolinea come entrambi i corsi soddisfino comunque le richieste pubblicate nelle Linee Guida propone al Consiglio di accordare una qualche forma di cofinanziamento ad essi.

Il Dr. Ravazzani sottolinea l'importanza della Scuola di Bioingegneria di Bressanone per il proprio corso di dottorato, al punto che la presenza è obbligatoria per tutti i dottorandi. Chiede quindi di accordare un finanziamento di 3.500 EUR, che il Direttore concorda di inserire nella proposta da mettere in votazione presso il Consiglio, sottolineando che approvare la richiesta di aumento del finanziamento della Scuola di Bressanone comporta lo stanziamento di una cifra totale leggermente superiore (98.000 EUR) alla cifra



disponibile. Qualora la proposta venga accolta, la maggior spesa dovrà quindi essere coperta con i fondi propri della Scuola di Dottorato.

Il Prof. Rocca presenta la Scuola di Trondheim, e sottolinea come questa sia un'iniziativa pienamente organizzata dal Politecnico di Milano, con la specifica di aver scelto la sede di svolgimento a Trondheim per programmare la Scuola vicina, geograficamente e temporalmente, al meeting del Progetto Europeo CA2RE. Per questo motivo il Direttore propone al Consiglio di accordare a questa Scuola un finanziamento di 4.000 EUR.

La Prof. Arnaboldi segnala l'assenza tra i corsi considerati del corso "Going circular with Critical Raw Materials", organizzato dal Politecnico di Milano presso la Lake Como School of Advanced Studies a luglio 2020 con i seguenti docenti: Prof. Paolo Trucco e Dr. Yulia Lapko (Politecnico di Milano), Prof. David Peck (TU Delft), Dr Patrick Wäger e Ms. Alessandra Hool (ESM Foundation), Dr Dominique Guyonnet (French Geological Survey BRGM). Il Prof. Biscari comunica che verrà effettuato un controllo sulla casella di posta elettronica dove erano state raccolte le proposte, e che la proposta di finanziamento del corso proposto da Ingegneria Gestionale verrà nel caso portata in approvazione nel Consiglio previsto per il mese di novembre.

DOTT	Proponente	Nome	Site	Data	Proposta	Rich
ABC	Pracchi	Built Cultural Heritage: Information Systems for the Conditions' Control Over Time	Isola Comacina	Mag	<b>6600</b>	6600
AER + MEC	Masarati	Multibody System Dynamics	Lecco, Parma	<b>Mag 21</b>	<b>0</b>	10000
BIO	Aliverti	BAI-enabled health care: from decision support to autonomous robots	Bressanone	Set	<b>3500</b>	
INF	Boracchi, Alippi, Matteucci	Machine learning for non-matrix data	Lecco	Giu – Lug	<b>11900</b>	16000
IM + FIS	Macchi	Synchrotron X-ray diffraction, spectroscopy and imaging	Lecco	Lug	<b>9000</b>	
ISSG	Di Prisco	Fibre reinforced concrete. Material characterization and structure design	Lecco	Lug	<b>5000</b>	
PAUI	Rocca, Gritti, Kousidi	Architecture Research Agenda	Trondheim	Apr	<b>4000</b>	11700
PAUI + CBA + UPDP	Gaeta, Rocca, Giambruno	Territorial Fragilities Design Workshop	Sulmona	Giu	<b>10000</b>	24600

Per eventuali riproposizioni di questa iniziativa la Giunta della Scuola propone di chiarire nelle prossime Linee Guida:

- la richiesta di formulare e motivare il budget
- la richiesta della rendicontazione del finanziamento
- l'anticipo della prossima call (orientativamente ai mesi di marzo-aprile) per allinearla alla formulazione dei Manifesti
- il chiarimento dell'eventuale cumulabilità del presente finanziamento con quello offerto dalla Lake Como School of Advanced Studies
- il chiarimento della possibilità di finanziare nella presente voce di budget Scuole non direttamente organizzate dal Politecnico di Milano.



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

Il Consiglio approva all'unanimità.



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

### *5. Varie ed eventuali*

La seduta ha termine alle ore 16.08

Il prossimo Consiglio della Scuola è programmato per mercoledì 6 novembre 2019.

La Segretaria  
Samara Moretti

Il Presidente  
Prof. Paolo Biscari