



FONDAZIONE
ROMA SAPIENZA

Verbale dei lavori della Commissione Giudicatrice della procedura valutativa per il conferimento, per l'anno 2023, di 2 borse di studio finanziate da E80 Group SpA, da destinare a laureati magistrali delle facoltà di Ingegneria della Sapienza Università di Roma.

Il giorno 12 Settembre 2023, presso i locali della Direzione del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale della Sapienza, La Commissione Giudicatrice, nominata con Decreto n. 41/2023 del Presidente della Fondazione Sapienza, prot. n. 0000126 del 17/07/2023, e composta dai professori Antonio Carcaterra e Francesca Campana in presenza, e dal professor Giuseppe Oriolo in modalità telematica, si è riunita dalle ore 10.30 alle ore 12.00, per la valutazione delle domande presentate in risposta alla procedura di selezione per il conferimento di 2 borse di studio finanziate da E80 Group SpA, del valore di € 2.500,00 ciascuna, al lordo degli oneri a carico del beneficiario, finanziate da E80 Group SpA, da destinare a laureati delle facoltà di Ingegneria della Sapienza Università di Roma.

Le borse di studio sono così suddivise:

- Una borsa di studio è destinata a laureati magistrali della facoltà di Ingegneria, Civile e Industriale;
- Una borsa di studio è destinata a laureati magistrali della facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica;

I Commissari sono presenti con i ruoli seguenti:

| | |
|----------------------------|--------------|
| Prof. Antonio Carcaterra | - Presidente |
| Prof. Giuseppe Oriolo | - Componente |
| Prof.ssa Francesca Campana | - Componente |

La Commissione conferma la nomina di Presidente nella persona del Prof. Antonio Carcaterra e nomina il Segretario verbalizzante nella persona della Professoressa Francesca Campana.

Hanno presentato domanda i seguenti candidati:

| Numero di matricola | Facoltà |
|---------------------|--|
| 1810608 | Ingegneria Civile e Industriale |
| 1762906 | Ingegneria dell'Informazione, Informatica e statistica |
| 1753198 | Ingegneria Civile e Industriale |
| 1754131 | Ingegneria Civile e Industriale |
| 1797705 | Ingegneria dell'Informazione, Informatica e statistica |
| 1807914 | Ingegneria Civile e Industriale |



| | |
|---------|--|
| 1796934 | Ingegneria dell'Informazione, Informatica e statistica |
| 1806836 | Ingegneria dell'Informazione, Informatica e statistica |
| 1800258 | Ingegneria Civile e Industriale |
| 1796880 | Ingegneria dell'Informazione, Informatica e statistica |
| 1699982 | Ingegneria Civile e Industriale |

Ciascun componente della Commissione dichiara di non avere relazioni di parentela ed affinità entro il 4° grado incluso con gli altri Commissari (R.D. 674/24).

Il Presidente dà lettura del bando e dichiara di aver acquisito dalla Fondazione l'elenco dei candidati, le domande e i titoli allegati.

Ciascun membro della Commissione, presa visione dell'elenco dei candidati, dichiara di non avere relazioni di parentela o affinità, entro il 4° grado incluso, con i candidati stessi (art.5, comma 2 D.lgs 1172/48).

Sono ammessi al concorso di cui all'art.1, i cittadini italiani o stranieri:

1. in possesso di laurea magistrale presso le Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale o Ingegneria dell'Informazione Informatica e Statistica conseguita presso Sapienza Università di Roma negli a.a. 2021/2022, 2022/2023;
2. che abbiano trattato nella loro tesi un argomento relativo all'innovazione tecnologica nel settore della mecatronica;
3. che abbiano conseguito la laurea magistrale in non più di tre anni;
4. che abbiano conseguito una votazione di laurea non inferiore a 108/110.

I requisiti devono essere posseduti alla data di scadenza del bando, pena l'esclusione dalla procedura.

La Commissione dopo attenta valutazione del carattere innovativo degli elaborati di tesi presentati dai candidati e visionati i curricula di studio, ad unanimità stabilisce quanto segue.

Relativamente alla prima borsa di studio prevista dal bando:

Borsa di studio per i laureati magistrali della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale

Sulla base dei criteri previsti nel bando, e segnatamente l'innovatività del progetto di tesi e il curriculum studiorum del candidato, la Commissione Giudicatrice formula la seguente graduatoria:

- 1 matr. n. 1807914 e matr. n. 1810608 (*ex aequo*)
- 3 matr. n. 1699982
- 4 matr. n. 1800258



- 5 matr. n. 1754131
- 6 matr. n. 1753198

La borsa di studio destinata ai laureati magistrali della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale è conferita *ex aequo* al candidato matr. n. 1807914 e al candidato matr. n. 1810608, con l'importo di 2500 Euro equamente suddiviso tra i due candidati, con le seguenti motivazioni:

Il candidato matr. n. 1807914 ha conseguito la laurea magistrale in Ingegneria Meccanica con il massimo dei voti e un curriculum fortemente orientato ai temi della meccatronica (tra gli esami sostenuti: Control Systems, Mechatronics and Vibrations, Mechanics of Robots Manipulators, Lab of Mechatronics, Dynamics of Micro-Mechatronic Systems, Dynamics of Electrical Machines and Drives, Sistemi Elettronici per la Meccatronica, Vehicle Systems Dynamics and Mechatronics, Lab of Vehicle Systems Dynamics and Mechatronics). Il progetto di tesi svolto dal candidato è focalizzato su un tema complesso e di grande interesse inerente la dinamica di un pesce robotico bio-mimetico. L'analisi è stata sviluppata su tre livelli integrati: la modellazione della cinematica e della dinamica interna del robot, le interazioni idrodinamiche tra la superficie bagnata e il fluido esterno, il sistema di controllo del robot utilizzando opportune funzioni obiettivo nel contesto della Optimal Control Theory.

Il candidato matr. n. 1810608 ha conseguito la laurea magistrale in Ingegneria Meccanica con il massimo dei voti e un curriculum incentrato sui temi della meccatronica (tra gli esami sostenuti: Control Systems, Mechatronics and Vibrations, Vehicle Systems Dynamics and Mechatronics, Lab of Vehicle Systems Dynamics and Mechatronics). Il progetto di tesi svolto dal candidato è focalizzato su un tema di grande attualità ed interesse nel settore della chimica verde, studiando un processo meccatronico nel trattamento del waste per la realizzazione di opportuni pacchetti di carica atti ad alimentare un reattore a pirolisi. Il sistema in oggetto, legato ad un progetto sviluppato in tandem dal Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale e dalla Nextchem, ha messo a punto un selezionatore robotico del waste in grado di preparare pacchetti di carica con potere calorifico assegnato in funzione delle esigenze di controllo della temperatura del reattore. L'analisi ha coinvolto diversi livelli di analisi e progettazione: dal sistema dei sensori innovativi per l'identificazione e il picking del materiale di base per i pacchetti, al sistema di preparazione in real time della carica, alla modellazione del processo di controllo della temperatura del reattore, al controllo in feedback sul sistema robotico di preparazione della carica, attraverso una tecnica basata su Model Predictive Control.

Relativamente alla seconda borsa di studio prevista dal bando:

Borsa di studio per i laureati magistrali della Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica

Sulla base dei criteri previsti nel bando, e segnatamente l'innovatività del progetto di tesi e il curriculum studiorum del candidato, la Commissione Giudicatrice formula la seguente graduatoria:



- 1 matr. n. 1806836 e matr. n. 1796934 (*ex aequo*)
- 3 matr. n. 1762906
- 4 matr. n. 1796880
- 5 matr. n. 1797705

La borsa di studio destinata ai laureati magistrali della Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica è conferita *ex aequo* al candidato matr. n. 1806836 e al candidato matr. n. 1796934, con l'importo di 2500 Euro equamente suddiviso tra i due candidati, con le seguenti motivazioni:

Il candidato matr. n. 1806836 ha conseguito la laurea magistrale in Control Engineering con il massimo dei voti e un curriculum fortemente orientato ai temi della mecatronica (tra gli esami sostenuti: Process Automation, Robotics I, Robotics II, Autonomous and Mobile Robotics, Dynamics of Electrical Machines and Drives). Nella tesi, D'Orazio si è occupato della generazione di movimenti sicuri per manipolatori mobili, con particolare riferimento al problema del possibile ribaltamento di questi sistemi durante la movimentazione di carichi elevati, proponendo una soluzione innovativa basata sull'uso di Control Barrier Functions nell'ambito di un controllore real-time predittivo. L'applicazione al manipolatore mobile TIAGo della PAL Robotics ha confermato l'efficacia del metodo, mostrando un chiaro avanzamento rispetto allo stato dell'arte nel settore.

Il candidato matr. n. 1796934 ha conseguito la laurea magistrale in Control Engineering con il massimo dei voti e un curriculum incentrato sui temi della mecatronica (tra gli esami sostenuti: Process Automation, Robotics I, Robotics II, Autonomous and Mobile Robotics, Control of Autonomous Multi-Robot Systems). La tesi di Govoni si è focalizzata su una funzionalità di vitale importanza per l'interazione sicura uomo-robot, e cioè la rilevazione e l'isolamento in tempo reale dei guasti nei manipolatori robotici,. Per risolvere questo problema, è stata introdotta una tecnica originale ed efficiente basata sul calcolo dei residui a partire dai segnali provenienti dagli organi di misura, che è stata validata sperimentalmente con pieno successo su un robot manipolatore KUKA LWR.

Alle ore 12.00 con la lettura e l'approvazione del presente verbale si sono conclusi i lavori della Commissione.

F.to Prof. Antonio Carcaterra - Presidente

F.to Prof. Giuseppe Oriolo - Componente

F.to Prof.ssa Francesca Campana - Componente, Segretario verbalizzante