



PUBLIC SELECTION ESTABLISHED WITH DIRECTOR'S DECREE NO. 2019_PRA_DMEC_4 OF 29/05/2019 PURSUANT TO THE NOTICE PUBLISHED IN THE OFFICIAL GAZETTE NO. 28/06/2019, n.51 FOR 1 POSITION AS ASSOCIATE PROFESSOR FOR THE COMPETITION SECTOR 09/A2 - APPLIED MECHANICS - SDS ING-IND/13 - APPLIED MECHANICS, PURSUANT TO ART. 18 - LAW 240/2010, AT THE POLITECNICO DI MILANO - DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING (PROCEDURE CODE 2019_PRA_DMEC_4).

FINAL REPORT

The Selection Board, appointed with RD Index No. 5779 ref. No. 135750 of 31 July 2019, composed by the following Professors:

Prof. COLLINA Andrea - Politecnico di Milano;
Prof. ERTURK Alper - Georgia Institute of Technology;
Prof. KUOSMANEN Petri - Aalto University,

met on 27 September 2019 at 15:10, for the first teleconference meeting.
Each Board member was connected from his workstation, as specified below:

| | |
|-------------------------|--|
| - Prof. COLLINA Andrea | in his office at Politecnico di Milano |
| - Prof. ERTURK Alper | in his office at Georgia Institute of Technology |
| - Prof. KUOSMANEN Petri | in his office at Aalto University |

At the start of the session the members of the Selection Board named the Chairman and the Secretary of the Board:

Prof. KUOSMANEN Petri full professor at the Aalto University, Chairman;
Prof. COLLINA Andrea, full professor at Politecnico di MILANO, SECRETARY.

Each member of the Board declared not to have conjugal nor family relationship or other degree of kinship or affinity up to the fourth degree, not to be in same-sex civil union (as per art. 1 of Law No. 76 of 20.05.2016) and not to form a cohabiting couple (as per art. 1, paragraphs 37 et seq. of Law No. 76 of 20.05.2016) with the other members of this Board and that there were no reasons for abstention pursuant to arts. 51 and 52 of the Civil Procedure Code.

The members of the Selection Board and the Secretary declared, pursuant to art. 35-bis of Legislative Decree 165/2001, not to have criminal convictions, even with non-definitive sentences, for offences provided for in Chapter I, Title II of the second book of the Criminal Code.

The Board fixed the criteria and the parameters according to which the assessment was carried out, and established the minimum score below which the candidate shall not be included on the ranking of candidates.

on October 25th 2019 at 15:00, meets for the second teleconference meeting and inspects the list of applicants, who is:

1) CINQUEMANI Simone

Each member of the Board declared not to have conjugal nor family relationship or other degree of kinship or affinity up to the fourth degree, not to be in same-sex civil union (as per art. 1 of Law No. 76 of 20.05.2016) and not to form a cohabiting couple (as per art. 1, paragraphs 37 et seq. of Law No. 76 of 20.05.2016) with the candidates and stated that there were no reasons for abstention pursuant to arts. 51 and 52 of the Civil Procedure Code.

Pursuant to the examination and after adequate evaluation, the Board assigned a score to each of the established criteria and a judgment to each publication submitted by the candidate; furthermore, the Board evaluated the knowledge of the foreign language.

Therefore, the Board, considering the sum of the scores given, expressed a collective judgment in relation to the quantity and the quality of publications, evaluating the overall productivity of the applicant, also with regard to his/her period of activity.

The above-mentioned judgments are attached to this report and they are an integral part of it (Attachment No. 1 to this final report).

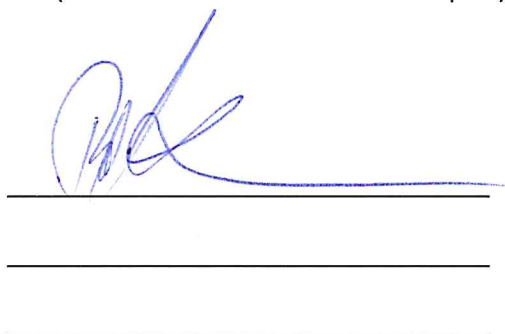
The Board drew up, according to the majority of its members, a ranking of candidates selected to carry out the scientific/teaching functions for which the selection was called, in a number equal to a maximum of five times the number of positions available in the competition (Attachment No. 2 to this final report).

THE BOARD

Prof. Petri Kuosmanen.(Chairman)

Prof. Alper Erturk (Member)

Prof. Andrea Collina .(Secretary)





PUBLIC SELECTION ESTABLISHED WITH DIRECTOR'S DECREE NO. 2019_PRA_DMEC_4 OF 29/05/2019 PURSUANT TO THE NOTICE PUBLISHED IN THE OFFICIAL GAZETTE NO. 28/06/2019, n.51 FOR 1 POSITION AS ASSOCIATE PROFESSOR FOR THE COMPETITION SECTOR 09/A2 - APPLIED MECHANICS - SDS ING-IND/13 - APPLIED MECHANICS, PURSUANT TO ART. 18 - LAW 240/2010, AT THE POLITECNICO DI MILANO - DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING (PROCEDURE CODE 2019_PRA_DMEC_4).

ATTACHMENT No. 1 to the FINAL REPORT

| CRITERIA | Quality of scientific and/or project production, assessed on the basis of criteria and parameters recognized by the international scientific community of reference | Teaching activity at the university level in Italy or abroad | Scientific responsibility for funded research projects | Results obtained in technology transfer in terms of participation in the creation of new enterprises (spin off), development, use and marketing of patents | Total |
|-------------------|---|--|--|--|--------|
| CINQUEMANI Simone | 39.33/50 | 18/20 | 16.33/20 | 7.33/10 | 81/100 |

CANDIDATE: CINQUEMANI Simone

CURRICULUM

Dr Simone Cinquemani was born in Milano on March 17th 1979.

Education

2004 MSc in Mechanical Engineering (5-year program), Track: Industrial Automation and Robotics.
Politecnico di Milano, Milano

2008 PhD (assigned with merit) in Mechanical Systems Engineering, Politecnico di Milano, Milano

Academic and professional career

2005 Engineering professional qualification – (abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere)

2005-2008 Ph.D. candidate at the Department of Mechanics, Politecnico di Milano, Italy

2008 Post-doctoral fellow at the Department of Mechanics, Politecnico di Milano, Italy.

2008 – current: Assistant Professor at the Department of Mechanics, Politecnico di Milano, Italy

2014 National Qualification (ASN) for the role of Associate Professor in the SSD ING-IND-13 (09/A2) Applied Mechanics

He is author of 126 scientific publications: 32 papers are on international journals indexed on SCOPUS/ISI databases, 91 are proceedings of international conferences, and 3 book chapters, H-index:15, Citations: 621. He is author of 2 patents related to research activities in the field of vibrations.

Main topics of research are in the field of applied mechanics and mechatronics. The related subtopics are listed below:

- Design and development of smart actuators.
- Technologies for sensing.
- Development of algorithms to actively suppress vibrations.
- Functional mechanical design of automatic machines
- Robotics.

A brief description of the activity carried out in each topic is given in the following.

Design and development of smart actuators.

Research activities exploit functionalities of innovative smart materials (piezoelectric, magnetostrictive, shape memory alloys) to develop actuators. Studies have been done to enhance performance in terms of applicable forces, stroke and bandwidth. Modelling and experimental activities have been often combined in the investigation. The devices subject of research were:

- Magnetostrictive actuator. models describing the dynamics of magnetostrictive actuators, innovative layout to improve bandwidth, integration of these devices in composite structures.
- Acoustic actuators: The activity has led to a patent.
- Ultrasonic actuators: for industrial applications.
- Piezoelectric actuators. integration of piezoelectric patches in hybrid composite structure.
- Standalone active dampers. to perform active vibration suppression.
- Shape memory alloy actuators. the exploitation of different embedding SMA layers in composite structures to affect their structural damping and, therefore, their dynamics.
- Inertial actuators for vibration suppression. design of proof-mass actuators customized to actively suppress vibrations in helicopters This activity has led to a patent

Technologies for sensing.

The focus is on distributed sensing techniques to measure the dynamics of large structures. The research is focused on cutting edge technologies embeddable in composite structures as those based on optical sensors till the self-sensing features obtainable with carbon nanotubes.

Distributed sensing with optical sensors such as FBG (Fiber Bragg's Gratings) or OBR (Optical Backscattered Reflectometry) are also dealt with in the work.

Development of algorithms to actively suppress vibrations.

The research concerns the development of control algorithms for vibration suppression in large structures through the integration of sensors and actuators. Main subtopics are:

- Algorithms based on modal representation. The research is aimed to develop algorithms for vibration suppression based on modal approach (Independent Modal Space, Resonant, etc.) that allows a deep comprehension of the dynamics of the controlled structures. A focus is devoted to algorithm exploiting large number of measurements coming from sensors integrated into the structure.
- Distributed control. The research is focused on the optimization of control stability and performances when a large number of sensors and actuators can be used to perform decentralized controls architecture. In this field theory has been supported by experiments carried out by developing standalone smart devices embedding sensors, an inertial actuator and an electronic board with a microcontroller to set different control algorithms.

Functional mechanical design of automatic machines

In the field of industrial automation this research focuses on the analysis and synthesis of automatic machines especially regarding complex mechanisms such as parallel kinematic manipulators, space robots, and advanced industrial machinery.

Robotics.

In the robotics field, the main interests concern the analysis and the kinematic and dynamic synthesis of robotic architectures, with reference to parallel kinematics systems. Development of optimization criteria and methods to identify the best robotic configuration, in order to guarantee the project requirements both from a dimensional and performance point of view.

Research Grants

The candidate had the responsibility, as principal investigator of two funded projects



- “Shape-Memory-Alloy Meta-Composites: Harnessing microstructural and topological material phases to achieve resilient and tunable lightweight systems” proposed with Prof F. Semperlotti, Purdue University and funded by Office of Naval Research (US) ONR-N00014-18-S-B001, 2019-2022
- “Self sensing & self actuating composite structures” project funded by Politecnico di Milano, 2012-2013

Moreover he was, and currently is, participant to several public funded projects (nine projects from 2009), and applied research and projects funded by private companies (15, from 2009).

Teaching and Supervising

The teaching activities consist of lectures, practical exercises on numerical modeling and simulation, laboratory experiences, workshops and seminars.

All teaching activities are all carried out within the Scientific Disciplinary Sector ING-IND/13-Applied Mechanics.

The candidate was supervisor of 2 PhD Thesis, 24 MSc Thesis and 17 BSc Thesis.

Lecturer

- A.Y 2019-2020 Lecturer of the course: “Bioinspired robotics” in the framework of “Passion in action” project developed by Politecnico di Milano as open participation teaching activities offered to students to support the development of transversal, soft and social skills and to encourage/facilitate students in enriching their personal, cultural and professional experience.
- A.Y 2017-present Lecturer of the course: “Functional Mechanical Design” (6CFU), course degree in Mechanical Engineering - School of Industrial and Information Engineering, Politecnico di Milano, Bovisa Campus, Student evaluation: High
- A.Y 2018-2019 Tutor for course projecwork@PoliMI, based on the “flipped classroom” approach, aimed to stimulate students in solving complex multidisciplinary problems proposed by local companies and supported by industrial tutors. Title: “Design of a hinge made of plastic material for furniture” (6CFU) in cooperation with FGV spa, course degree in Mechanical Engineering - School of Industrial and Information Engineering, Politecnico di Milano, Lecco Campus
- A.Y 2015-2016 Lecturer of the course: “Control and Actuating Devices for Mechanical systems” (10CFU), course degree in Industrial Production Engineering - School of Industrial and Information Engineering, Politecnico di Milano, Lecco Campus, Student evaluation: High

Assistant Lecturer:

- A.Y 2017-present Assistant lecturer of the course: “Applied mechanics” (6 CFU), course degree in Biomedical Engineering-School of Industrial and Information Engineering, Politecnico di Milano
- A.Y 2016-present Assistant lecturer of the course: “Applied mechanics” (6 CFU), course degree in Management and Production Engineering-School of Industrial and Information Engineering, Politecnico di Milano
- A.Y 2012 to 2014 Assistant lecturer of the course: “Functional Mechanical Design” (8 CFU), course degree in Mechanical Engineering-School of Industrial and Information Engineering, Politecnico di Milano
- A.Y 2011 to 2014 Assistant lecturer of the course: “Applied mechanics and Design” (6 CFU), course degree in Electrical Engineering-School of Industrial and Information Engineering, Politecnico di Milano,
- A.Y 2011 to 2014 Assistant lecturer of the course: “Control and Actuating devices for Mechanical Systems” (9 CFU), course degree in Industrial Production Engineering - School of Industrial and Information Engineering, Politecnico di Milano
- A.Y 2009 to 2011 Assistant lecturer of the course: “Laboratory of Mechatronics” (10 CFU), course degree in Mechanical Engineering-School of Industrial and Information Engineering, Politecnico di Milano
- A.Y 2006 to 2011 Assistant lecturer of the course: “Applied mechanics” (6 CFU), course degree in Biomedical Engineering-School of Industrial and Information Engineering, Politecnico di Milano
- A.Y 2008/2009 Assistant lecturer of the course: “Applied mechanics” (6 CFU), course degree in Chemical Engineering-School of Industrial and Information Engineering, Politecnico di Milano

Editorial and reviewer activity

- Associate Editor of International Journals “Shock and Vibration” and “Mathematical Problems in Engineering”
- Review activity for: Mechatronics, Sensors & Actuators A: Physical, Mechanism and Machine Theory, Smart Materials and Structures, IEEE Transaction on Education, Journal of vibration and Control, IEEE Transaction on Mechatronics, Journal of Sound and Vibration, Journal of Vibration and Acoustics.
- Evaluator of national (PRIN 2016) and international research projects (H2020).
- Track chair on international conference (ESDA from 2012 to 2014, SPIE/NDE from 2013 to 2018)

SUBMITTED PUBLICATIONS:

| No. of publication | Type/Title of Publication | Judgment |
|--------------------|---|----------|
| 1 | Haghdoust, P., Lo Conte, A., Cinquemani, S., Lecis, N. Investigation of shape memory alloy embedded wind turbine blades for the passive control of vibrations, (2018) Smart Materials and Structures, 27 (10), art. no. 105012. | 2 |
| 2 | Cazzulani, G., Cinquemani, S., Ronchi, M. A sliding mode observer to identify faulty FBG sensors embedded in composite structures for active vibration control, (2018) Sensors and Actuators, A: Physical, 271, pp. 9-17. | 2.5 |
| 3 | Haghdoust, P., Cinquemani, S., Conte, A.L., Lecis, N. Optimal design of damping layers in SMA/GFRP laminated hybrid composites (2017) Smart Materials and Structures, 26 (10), art. no. 105015. | 2.5 |
| 4 | Cinquemani, S., Braghin, F. Decentralized active vibration control in cruise ships funnels (2017) Ocean Engineering, 140, pp. 361-368. | 3 |
| 5 | Cazzulani, G., Cinquemani, S., Ronchi, M. A fault identification technique for FBG sensors embedded in composite structures (2016) Smart Materials and Structures, 25 (5), art. no. 055049. | 2.5 |
| 6 | Cinquemani, S., Diana, G., Fossati, L., Ripamonti, F. A smart structure for wind tunnel investigation of a bridge deck's vortex-induced torsional motion (2016) Mechatronics, 33, pp. 108-120. | 3 |
| 7 | Sheykholeslami, M.R., Hojjat, Y., Cinquemani, S., Ghodsi, M., Karafi, M. An approach to design and fabrication of resonant giant magnetostrictive transducer (2016) Smart Structures and Systems, 17 (2), pp. 313-325. | 2 |
| 8 | Cinquemani, S., Ferrari, D., Bayati, I. Reduction of spillover effects on independent modal space control through optimal placement of sensors and actuators (2015) Smart Materials and Structures, 24 (8), art. no. 085006 | 3 |
| 9 | Sheykholeslami, M., Hojjat, Y., Ghodsi, M., Kakavand, K., Cinquemani, S. Investigation of δE effect on vibrational behavior of giant magnetostrictive transducers (2015) Shock and Vibration, 2015, art. no. 478045. | 1 |
| 10 | Cazzulani, G., Cinquemani, S., Comolli, L., Gardella, A., Resta, F. Vibration control of smart structures using an array of Fiber Bragg Grating sensors (2014) Mechatronics, 24 (4), pp. 345-353. | 2 |
| 11 | Cazzulani, G., Cinquemani, S., Comolli, L., Resta, F. A quasi-modal approach to overcome FBG limitations in vibration control of smart structures (2013) Smart Materials and Structures, 22 (12), art. no. 125002. | 2.5 |
| 12 | Cinquemani, S., Resta, F. A mechanical approach to the design of independent modal space control for vibration suppression (2013) Journal of Vibration and Acoustics, Transactions of the ASME, 135 (5), art. no. 051002. | 3 |
| 13 | Braghin, F., Castelli-Dezza, F., Cinqueman, S., Resta, F. A full-range hybrid device for sound reproduction (2013) Smart Structures and Systems, 11 (6), pp. 605-621. | 2 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 14 | Braghin, F., Cinquemani, S., Resta, F. A low frequency magnetostrictive inertial actuator for vibration control (2012) Sensors and Actuators, A: Physical, 180, pp. 67-74. | 2.5 |
| 15 | Braghin, F., Cinquemani, S., Resta, F. A model of magnetostrictive actuators for active vibration control (2011) Sensors and Actuators, A: Physical, 165 (2), pp. 342-350. | 2.5 |
| Total | | 36 |

Overall collective judgement

SCIENTIFIC ACTIVITY:

The candidate presents a continuous scientific production along his career for a total of 126 scientific publications: 32 papers are on international journals indexed on SCOPUS/ISI databases, 91 are proceedings of international conferences, and 3 book chapters. The board assigned a score of 36 for the publications and an additional score 3.33 (out of 5) for the global scientific activity, resulting in a score of 39.33.

The judgment on the overall scientific production is very good

DIDACTIC ACTIVITIES CARRIED OUT IN ITALIAN OR FOREIGN UNIVERSITIES OR BODIES:

The didactical activity of the candidate has been continuous and intense covering Bachelor and MSc degree courses, since 2006., as assistant lecturer, and as lecturer since 2016.

The candidate was supervisor of 2 PhD Thesis, 24 MSc Thesis and 17 BSc Thesis.

Engineering. The judgment on didactical activities is very good

SCIENTIFIC RESPONSIBILITY FOR FUNDED RESEARCH PROJECTS:

The candidate has the responsibility of two funded projects. The judgment on didactical activities is good

RESULTS OBTAINED IN TECHNOLOGY TRANSFER IN TERMS OF PARTICIPATION IN THE CREATION OF NEW ENTERPRISES (SPIN OFF), DEVELOPMENT, USE AND MARKETING OF PATENTS:

The candidate has the co-titularity of 2 patents related to research activities in the field of vibration. The judgment on technology transfer is fair.

SCRUTINY OF THE DEGREE OF KNOWLEDGE OF THE ENGLISH LANGUAGE:

The degree of knowledge of English language of the applicant is assessed by the acceptance of numerous papers on international journals of high quality and relevance

THE BOARD

Prof. Petri Kuosmanen (Chairman)

Prof. Alper Erturk (Member)

Prof. Andrea Collina (Secretary)





PUBLIC SELECTION ESTABLISHED WITH DIRECTOR'S DECREE NO. 2019_PRA_DMEC_4 OF 29/05/2019 PURSUANT TO THE NOTICE PUBLISHED IN THE OFFICIAL GAZETTE NO. 28/06/2019, n.51 FOR 1 POSITION AS ASSOCIATE PROFESSOR FOR THE COMPETITION SECTOR 09/A2 - APPLIED MECHANICS - SDS ING-IND/13 - APPLIED MECHANICS, PURSUANT TO ART. 18 - LAW 240/2010, AT THE POLITECNICO DI MILANO - DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING (PROCEDURE CODE 2019_PRA_DMEC_4).

ATTACHMENT No. 2 to the FINAL REPORT

MERIT RANKING

| SURNAME AND NAME | Overall score |
|-------------------|---------------|
| CINQUEMANI Simone | 81/100 |

Milan, October 25th, 2019

THE BOARD

Prof. Petri Kuosmanen (Chairman)

Prof. Alper Erturk (Member)

Prof. Andrea Collina (Secretary)



POLITECNICO MILANO 1863

PUBLIC SELECTION ESTABLISHED WITH DIRECTOR'S DECREE NO. 2019_PRA_DMEC_4 OF 29/05/2019 PURSUANT TO THE NOTICE PUBLISHED IN THE OFFICIAL GAZETTE NO. 28/06/2019, n.51 FOR 1 POSITION AS ASSOCIATE PROFESSOR FOR THE COMPETITION SECTOR 09/A2 - APPLIED MECHANICS - SDS ING-IND/13 - APPLIED MECHANICS, PURSUANT TO ART. 18 - LAW 240/2010, AT THE POLITECNICO DI MILANO - DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING (PROCEDURE CODE 2019_PRA_DMEC_4).

FINAL REPORT

The Selection Board, appointed with RD Index No. 5779 ref. No. 135750 of 31 July 2019, composed by the following Professors:

Prof. COLLINA Andrea - Politecnico di Milano;
Prof. ERTURK Alper - Georgia Institute of Technology;
Prof. KUOSMANEN Petri - Aalto University,

met on 27 September 2019 at 15:10, for the first teleconference meeting.
Each Board member was connected from his workstation, as specified below:

| | |
|-------------------------|--|
| - Prof. COLLINA Andrea | in his office at Politecnico di Milano |
| - Prof. ERTURK Alper | in his office at Georgia Institute of Technology |
| - Prof. KUOSMANEN Petri | in his office at Aalto University |

At the start of the session the members of the Selection Board named the Chairman and the Secretary of the Board:

Prof. KUOSMANEN Petri full professor at the Aalto University, Chairman;
Prof. COLLINA Andrea, full professor at Politecnico di MILANO, SECRETARY.

Each member of the Board declared not to have conjugal nor family relationship or other degree of kinship or affinity up to the fourth degree, not to be in same-sex civil union (as per art. 1 of Law No. 76 of 20.05.2016) and not to form a cohabiting couple (as per art. 1, paragraphs 37 et seq. of Law No. 76 of 20.05.2016) with the other members of this Board and that there were no reasons for abstention pursuant to arts. 51 and 52 of the Civil Procedure Code.

The members of the Selection Board and the Secretary declared, pursuant to art. 35-bis of Legislative Decree 165/2001, not to have criminal convictions, even with non-definitive sentences, for offences provided for in Chapter I, Title II of the second book of the Criminal Code.

The Board fixed the criteria and the parameters according to which the assessment was carried out, and established the minimum score below which the candidate shall not be included on the ranking of candidates.

on October 25th 2019 at 15:00, meets for the second teleconference meeting and inspects the list of applicants, who is:

1) CINQUEMANI Simone

Each member of the Board declared not to have conjugal nor family relationship or other degree of kinship or affinity up to the fourth degree, not to be in same-sex civil union (as per art. 1 of Law No. 76 of 20.05.2016) and not to form a cohabiting couple (as per art. 1, paragraphs 37 et seq. of Law No. 76 of 20.05.2016) with the candidates and stated that there were no reasons for abstention pursuant to arts. 51 and 52 of the Civil Procedure Code.

Pursuant to the examination and after adequate evaluation, the Board assigned a score to each of the established criteria and a judgment to each publication submitted by the candidate; furthermore, the Board evaluated the knowledge of the foreign language.

Therefore, the Board, considering the sum of the scores given, expressed a collective judgment in relation to the quantity and the quality of publications, evaluating the overall productivity of the applicant, also with regard to his/her period of activity.

The above-mentioned judgments are attached to this report and they are an integral part of it (Attachment No. 1 to this final report).

The Board drew up, according to the majority of its members, a ranking of candidates selected to carry out the scientific/teaching functions for which the selection was called, in a number equal to a maximum of five times the number of positions available in the competition (Attachment No. 2 to this final report).

THE BOARD

Prof. Petri Kuosmanen. (Chairman)

Prof. Alper Erturk (Member)

Prof. Andrea Collina .(Secretary)

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Alper Erturk', is written over three horizontal lines.



POLITECNICO MILANO 1863

PUBLIC SELECTION ESTABLISHED WITH DIRECTOR'S DECREE NO. 2019_PRA_DMEC_4 OF 29/05/2019 PURSUANT TO THE NOTICE PUBLISHED IN THE OFFICIAL GAZETTE NO. 28/06/2019, n.51 FOR 1 POSITION AS ASSOCIATE PROFESSOR FOR THE COMPETITION SECTOR 09/A2 - APPLIED MECHANICS - SDS ING-IND/13 - APPLIED MECHANICS, PURSUANT TO ART. 18 - LAW 240/2010, AT THE POLITECNICO DI MILANO - DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING (PROCEDURE CODE 2019_PRA_DMEC_4).

ATTACHMENT No. 1 to the FINAL REPORT

| CRITERIA | Quality of scientific and/or project production, assessed on the basis of criteria and parameters recognized by the international scientific community of reference | Teaching activity at the university level in Italy or abroad | Scientific responsibility for funded research projects | Results obtained in technology transfer in terms of participation in the creation of new enterprises (spin off), development, use and marketing of patents | Total |
|-------------------|---|--|--|--|--------|
| CINQUEMANI Simone | 39.33/50 | 18/20 | 16.33/20 | 7.33/10 | 81/100 |

CANDIDATE: CINQUEMANI Simone

CURRICULUM

Dr Simone Cinquemani was born in Milano on March 17th 1979.

Education

2004 MSc in Mechanical Engineering (5-year program), Track: Industrial Automation and Robotics. Politecnico di Milano, Milano

2008 PhD (assigned with merit) in Mechanical Systems Engineering, Politecnico di Milano, Milano

Academic and professional career

2005 Engineering professional qualification – (abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere)

2005-2008 Ph.D. candidate at the Department of Mechanics, Politecnico di Milano, Italy

2008 Post-doctoral fellow at the Department of Mechanics, Politecnico di Milano, Italy.

2008 – current: Assistant Professor at the Department of Mechanics, Politecnico di Milano, Italy

2014 National Qualification (ASN) for the role of Associate Professor in the SSD ING-IND-13 (09/A2) Applied Mechanics

He is author of 126 scientific publications: 32 papers are on international journals indexed on SCOPUS/ISI databases, 91 are proceedings of international conferences, and 3 book chapters, H-index:15, Citations: 621. He is author of 2 patents related to research activities in the field of vibrations.

Main topics of research are in the field of applied mechanics and mechatronics. The related subtopics are listed below:

- Design and development of smart actuators.
- Technologies for sensing.
- Development of algorithms to actively suppress vibrations.
- Functional mechanical design of automatic machines
- Robotics.

A brief description of the activity carried out in each topic is given in the following.

Design and development of smart actuators.

Research activities exploit functionalities of innovative smart materials (piezoelectric, magnetostrictive, shape memory alloys) to develop actuators. Studies have been done to enhance performance in terms of applicable forces, stroke and bandwidth. Modelling and experimental activities have been often combined in the investigation. The devices subject of research were:

- Magnetostrictive actuator. models describing the dynamics of magnetostrictive actuators, innovative layout to improve bandwidth, integration of these devices in composite structures.
- Acoustic actuators: The activity has led to a patent.
- Ultrasonic actuators: for industrial applications.
- Piezoelectric actuators. integration of piezoelectric patches in hybrid composite structure.
- Standalone active dampers. to perform active vibration suppression.
- Shape memory alloy actuators. the exploitation of different embedding SMA layers in composite structures to affect their structural damping and, therefore, their dynamics.
- Inertial actuators for vibration suppression. design of proof-mass actuators customized to actively suppress vibrations in helicopters This activity has led to a patent

Technologies for sensing.

The focus is on distributed sensing techniques to measure the dynamics of large structures. The research is focused on cutting edge technologies embeddable in composite structures as those based on optical sensors till the self-sensing features obtainable with carbon nanotubes.

Distributed sensing with optical sensors such as FBG (Fiber Bragg's Gratings) or OBR (Optical Backscattered Reflectometry) are also dealt with in the work.

Development of algorithms to actively suppress vibrations.

The research concerns the development of control algorithms for vibration suppression in large structures through the integration of sensors and actuators. Main subtopics are:

- Algorithms based on modal representation. The research is aimed to develop algorithms for vibration suppression based on modal approach (Independent Modal Space, Resonant, etc.) that allows a deep comprehension of the dynamics of the controlled structures. A focus is devoted to algorithm exploiting large number of measurements coming from sensors integrated into the structure.
- Distributed control. The research is focused on the optimization of control stability and performances when a large number of sensors and actuators can be used to perform decentralized controls architecture. In this field theory has been supported by experiments carried out by developing standalone smart devices embedding sensors, an inertial actuator and an electronic board with a microcontroller to set different control algorithms.

Functional mechanical design of automatic machines

In the field of industrial automation this research focuses on the analysis and synthesis of automatic machines especially regarding complex mechanisms such as parallel kinematic manipulators, space robots, and advanced industrial machinery.

Robotics.

In the robotics field, the main interests concern the analysis and the kinematic and dynamic synthesis of robotic architectures, with reference to parallel kinematics systems. Development of optimization criteria and methods to identify the best robotic configuration, in order to guarantee the project requirements both from a dimensional and performance point of view.

Research Grants

The candidate had the responsibility, as principal investigator of two funded projects



- "Shape-Memory-Alloy Meta-Composites: Harnessing microstructural and topological material phases to achieve resilient and tunable lightweight systems" proposed with Prof F. Semperlotti, Purdue University and funded by Office of Naval Research (US) ONR-N00014-18-S-B001, 2019-2022
- "Self sensing & self actuating composite structures" project funded by Politecnico di Milano, 2012-2013

Moreover he was, and currently is, participant to several public funded projects (nine projects from 2009), and applied research and projects funded by private companies (15, from 2009).

Teaching and Supervising

The teaching activities consist of lectures, practical exercises on numerical modeling and simulation, laboratory experiences, workshops and seminars.

All teaching activities are all carried out within the Scientific Disciplinary Sector ING-IND/13-Applied Mechanics.

The candidate was supervisor of 2 PhD Thesis, 24 MSc Thesis and 17 BSc Thesis.

Lecturer

- A.Y 2019-2020 Lecturer of the course: "Bioinspired robotics" in the framework of "Passion in action" project developed by Politecnico di Milano as open participation teaching activities offered to students to support the development of transversal, soft and social skills and to encourage/facilitate students in enriching their personal, cultural and professional experience.
- A.Y 2017-present Lecturer of the course: "Functional Mechanical Design" (6CFU), course degree in Mechanical Engineering - School of Industrial and Information Engineering, Politecnico di Milano, Bovisa Campus, Student evaluation: High
- A.Y 2018-2019 Tutor for course projecwork@PoliMI, based on the "flipped classroom" approach, aimed to stimulate students in solving complex multidisciplinary problems proposed by local companies and supported by industrial tutors. Title: "Design of a hinge made of plastic material for furniture" (6CFU) in cooperation with FGV spa, course degree in Mechanical Engineering - School of Industrial and Information Engineering, Politecnico di Milano, Lecco Campus
- A.Y 2015-2016 Lecturer of the course: "Control and Actuating Devices for Mechanical systems" (10CFU), course degree in Industrial Production Engineering - School of Industrial and Information Engineering, Politecnico di Milano, Lecco Campus, Student evaluation: High

Assistant Lecturer:

- A.Y 2017-present Assistant lecturer of the course: "Applied mechanics" (6 CFU), course degree in Biomedical Engineering-School of Industrial and Information Engineering, Politecnico di Milano
- A.Y 2016-present Assistant lecturer of the course: "Applied mechanics" (6 CFU), course degree in Management and Production Engineering-School of Industrial and Information Engineering, Politecnico di Milano
- A.Y 2012 to 2014 Assistant lecturer of the course: "Functional Mechanical Design" (8 CFU), course degree in Mechanical Engineering-School of Industrial and Information Engineering, Politecnico di Milano
- A.Y 2011 to 2014 Assistant lecturer of the course: "Applied mechanics and Design" (6 CFU), course degree in Electrical Engineering-School of Industrial and Information Engineering, Politecnico di Milano,
- A.Y 2011 to 2014 Assistant lecturer of the course: "Control and Actuating devices for Mechanical Systems" (9 CFU), course degree in Industrial Production Engineering - School of Industrial and Information Engineering, Politecnico di Milano
- A.Y 2009 to 2011 Assistant lecturer of the course: "Laboratory of Mechatronics" (10 CFU), course degree in Mechanical Engineering-School of Industrial and Information Engineering, Politecnico di Milano
- A.Y 2006 to 2011 Assistant lecturer of the course: "Applied mechanics" (6 CFU), course degree in Biomedical Engineering-School of Industrial and Information Engineering, Politecnico di Milano
- A.Y 2008/2009 Assistant lecturer of the course: "Applied mechanics" (6 CFU), course degree in Chemical Engineering-School of Industrial and Information Engineering, Politecnico di Milano

Editorial and reviewer activity



- Associate Editor of International Journals "Shock and Vibration" and "Mathematical Problems in Engineering"
- Review activity for: Mechatronics, Sensors & Actuators A: Physical, Mechanism and Machine Theory, Smart Materials and Structures, IEEE Transaction on Education, Journal of vibration and Control, IEEE Transaction on Mechatronics, Journal of Sound and Vibration, Journal of Vibration and Acoustics.
- Evaluator of national (PRIN 2016) and international research projects (H2020).
- Track chair on international conference (ESDA from 2012 to 2014, SPIE/NDE from 2013 to 2018)

SUBMITTED PUBLICATIONS:

| No. of publication | Type/Title of Publication | Judgment |
|--------------------|---|----------|
| 1 | Haghdoust, P., Lo Conte, A., Cinquemani, S., Lecis, N. Investigation of shape memory alloy embedded wind turbine blades for the passive control of vibrations, (2018) Smart Materials and Structures, 27 (10), art. no. 105012. | 2 |
| 2 | Cazzulani, G., Cinquemani, S., Ronchi, M. A sliding mode observer to identify faulty FBG sensors embedded in composite structures for active vibration control, (2018) Sensors and Actuators, A: Physical, 271, pp. 9-17. | 2.5 |
| 3 | Haghdoust, P., Cinquemani, S., Conte, A.L., Lecis, N. Optimal design of damping layers in SMA/GFRP laminated hybrid composites (2017) Smart Materials and Structures, 26 (10), art. no. 105015. | 2.5 |
| 4 | Cinquemani, S., Braghin, F. Decentralized active vibration control in cruise ships funnels (2017) Ocean Engineering, 140, pp. 361-368. | 3 |
| 5 | Cazzulani, G., Cinquemani, S., Ronchi, M. A fault identification technique for FBG sensors embedded in composite structures (2016) Smart Materials and Structures, 25 (5), art. no. 055049. | 2.5 |
| 6 | Cinquemani, S., Diana, G., Fossati, L., Ripamonti, F. A smart structure for wind tunnel investigation of a bridge deck's vortex-induced torsional motion (2016) Mechatronics, 33, pp. 108-120. | 3 |
| 7 | Sheykhosslami, M.R., Hojjat, Y., Cinquemani, S., Ghodsi, M., Karafi, M. An approach to design and fabrication of resonant giant magnetostrictive transducer (2016) Smart Structures and Systems, 17 (2), pp. 313-325. | 2 |
| 8 | Cinquemani, S., Ferrari, D., Bayati, I. Reduction of spillover effects on independent modal space control through optimal placement of sensors and actuators (2015) Smart Materials and Structures, 24 (8), art. no. 085006 | 3 |
| 9 | Sheykhosslami, M., Hojjat, Y., Ghodsi, M., Kakavand, K., Cinquemani, S. Investigation of δE effect on vibrational behavior of giant magnetostrictive transducers (2015) Shock and Vibration, 2015, art. no. 478045. | 1 |
| 10 | Cazzulani, G., Cinquemani, S., Comolli, L., Gardella, A., Resta, F. Vibration control of smart structures using an array of Fiber Bragg Grating sensors (2014) Mechatronics, 24 (4), pp. 345-353. | 2 |
| 11 | Cazzulani, G., Cinquemani, S., Comolli, L., Resta, F. A quasi-modal approach to overcome FBG limitations in vibration control of smart structures (2013) Smart Materials and Structures, 22 (12), art. no. 125002. | 2.5 |
| 12 | Cinquemani, S., Resta, F. A mechanical approach to the design of independent modal space control for vibration suppression (2013) Journal of Vibration and Acoustics, Transactions of the ASME, 135 (5), art. no. 051002. | 3 |
| 13 | Braghin, F., Castelli-Dezza, F., Cinqueman, S., Resta, F. A full-range hybrid device for sound reproduction (2013) Smart Structures and Systems, 11 (6), pp. 605-621. | 2 |



| | | |
|-------|--|-----|
| 14 | Braghin, F., Cinquemani, S., Resta, F. A low frequency magnetostrictive inertial actuator for vibration control (2012) Sensors and Actuators, A: Physical, 180, pp. 67-74. | 2.5 |
| 15 | Braghin, F., Cinquemani, S., Resta, F. A model of magnetostrictive actuators for active vibration control (2011) Sensors and Actuators, A: Physical, 165 (2), pp. 342-350. | 2.5 |
| Total | | 36 |

Overall collective judgement

SCIENTIFIC ACTIVITY:

The candidate presents a continuous scientific production along his career for a total of 126 scientific publications: 32 papers are on international journals indexed on SCOPUS/ISI databases, 91 are proceedings of international conferences, and 3 book chapters. The board assigned a score of 36 for the publications and an additional score 3.33 (out of 5) for the global scientific activity, resulting in a score of 39.33.

The judgment on the overall scientific production is very good

DIDACTIC ACTIVITIES CARRIED OUT IN ITALIAN OR FOREIGN UNIVERSITIES OR BODIES:

The didactical activity of the candidate has been continuous and intense covering Bachelor and MSc degree courses, since 2006., as assistant lecturer, and as lecturer since 2016.

The candidate was supervisor of 2 PhD Thesis, 24 MSc Thesis and 17 BSc Thesis.

Engineering. The judgment on didactical activities is very good

SCIENTIFIC RESPONSIBILITY FOR FUNDED RESEARCH PROJECTS:

The candidate has the responsibility of two funded projects. The judgment on didactical activities is good

RESULTS OBTAINED IN TECHNOLOGY TRANSFER IN TERMS OF PARTICIPATION IN THE CREATION OF NEW ENTERPRISES (SPIN OFF), DEVELOPMENT, USE AND MARKETING OF PATENTS:

The candidate has the co-titularity of 2 patents related to research activities in the field of vibration. The judgment on technology transfer is fair.

SCRUTINY OF THE DEGREE OF KNOWLEDGE OF THE ENGLISH LANGUAGE:

The degree of knowledge of English language of the applicant is assessed by the acceptance of numerous papers on international journals of high quality and relevance

THE BOARD

Prof. Petri Kuosmanen (Chairman)

Prof. Alper Erturk (Member)

Prof. Andrea Collina (Secretary)





POLITECNICO MILANO 1863

PUBLIC SELECTION ESTABLISHED WITH DIRECTOR'S DECREE NO. 2019_PRA_DMEC_4 OF 29/05/2019 PURSUANT TO THE NOTICE PUBLISHED IN THE OFFICIAL GAZETTE NO. 28/06/2019, n.51 FOR 1 POSITION AS ASSOCIATE PROFESSOR FOR THE COMPETITION SECTOR 09/A2 - APPLIED MECHANICS - SDS ING-IND/13 - APPLIED MECHANICS, PURSUANT TO ART. 18 - LAW 240/2010, AT THE POLITECNICO DI MILANO - DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING (PROCEDURE CODE 2019_PRA_DMEC_4).

ATTACHMENT No. 2 to the FINAL REPORT

MERIT RANKING

| SURNAME AND NAME | Overall score |
|-------------------|---------------|
| CINQUEMANI Simone | 81/100 |

Milan, October 25th, 2019

THE BOARD

Prof. Petri Kuosmanen (Chairman)

Prof. Alper Erturk (Member)

Prof. Andrea Collina (Secretary)



PUBLIC SELECTION ESTABLISHED WITH DIRECTOR'S DECREE NO. 2019_PRA_DMEC_4 OF 29/05/2019 PURSUANT TO THE NOTICE PUBLISHED IN THE OFFICIAL GAZETTE NO. 28/06/2019, n.51 FOR 1 POSITION AS ASSOCIATE PROFESSOR FOR THE COMPETITION SECTOR 09/A2 - APPLIED MECHANICS - SDS ING-IND/13 - APPLIED MECHANICS, PURSUANT TO ART. 18 - LAW 240/2010, AT THE POLITECNICO DI MILANO - DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING (PROCEDURE CODE 2019_PRA_DMEC_4).

FINAL REPORT

The Selection Board, appointed with RD Index No. 5779 ref. No. 135750 of 31 July 2019, composed by the following Professors:

Prof. COLLINA Andrea - Politecnico di Milano;
Prof. ERTURK Alper - Georgia Institute of Technology;
Prof. KUOSMANEN Petri - Aalto University,

met on 27 September 2019 at 15:10, for the first teleconference meeting.
Each Board member was connected from his workstation, as specified below:

| | |
|-------------------------|--|
| - Prof. COLLINA Andrea | in his office at Politecnico di Milano |
| - Prof. ERTURK Alper | in his office at Georgia Institute of Technology |
| - Prof. KUOSMANEN Petri | in his office at Aalto University |

At the start of the session the members of the Selection Board named the Chairman and the Secretary of the Board:

Prof. KUOSMANEN Petri full professor at the Aalto University, Chairman;
Prof. COLLINA Andrea, full professor at Politecnico di MILANO, SECRETARY.

Each member of the Board declared not to have conjugal nor family relationship or other degree of kinship or affinity up to the fourth degree, not to be in same-sex civil union (as per art. 1 of Law No. 76 of 20.05.2016) and not to form a cohabiting couple (as per art. 1, paragraphs 37 et seq. of Law No. 76 of 20.05.2016) with the other members of this Board and that there were no reasons for abstention pursuant to arts. 51 and 52 of the Civil Procedure Code.

The members of the Selection Board and the Secretary declared, pursuant to art. 35-bis of Legislative Decree 165/2001, not to have criminal convictions, even with non-definitive sentences, for offences provided for in Chapter I, Title II of the second book of the Criminal Code.

The Board fixed the criteria and the parameters according to which the assessment was carried out, and established the minimum score below which the candidate shall not be included on the ranking of candidates.

on October 25th 2019 at 15:00, meets for the second teleconference meeting and inspects the list of applicants, who is:

1) CINQUEMANI Simone

Each member of the Board declared not to have conjugal nor family relationship or other degree of kinship or affinity up to the fourth degree, not to be in same-sex civil union (as per art. 1 of Law No. 76 of 20.05.2016) and not to form a cohabiting couple (as per art. 1, paragraphs 37 et seq. of Law No. 76 of 20.05.2016) with the candidates and stated that there were no reasons for abstention pursuant to arts. 51 and 52 of the Civil Procedure Code.

Pursuant to the examination and after adequate evaluation, the Board assigned a score to each of the established criteria and a judgment to each publication submitted by the candidate; furthermore, the Board evaluated the knowledge of the foreign language.

Therefore, the Board, considering the sum of the scores given, expressed a collective judgment in relation to the quantity and the quality of publications, evaluating the overall productivity of the applicant, also with regard to his/her period of activity.

The above-mentioned judgments are attached to this report and they are an integral part of it (Attachment No. 1 to this final report).

The Board drew up, according to the majority of its members, a ranking of candidates selected to carry out the scientific/teaching functions for which the selection was called, in a number equal to a maximum of five times the number of positions available in the competition (Attachment No. 2 to this final report).

THE BOARD

Prof. Petri Kuosmanen.(Chairman)

Prof. Alper Erturk (Member)

Prof. Andrea Collina .(Secretary)

Andrea Collina



PUBLIC SELECTION ESTABLISHED WITH DIRECTOR'S DECREE NO. 2019_PRA_DMEC_4 OF 29/05/2019 PURSUANT TO THE NOTICE PUBLISHED IN THE OFFICIAL GAZETTE NO. 28/06/2019, n.51 FOR 1 POSITION AS ASSOCIATE PROFESSOR FOR THE COMPETITION SECTOR 09/A2 - APPLIED MECHANICS - SDS ING-IND/13 - APPLIED MECHANICS, PURSUANT TO ART. 18 - LAW 240/2010, AT THE POLITECNICO DI MILANO - DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING (PROCEDURE CODE 2019_PRA_DMEC_4).

ATTACHMENT No. 1 to the FINAL REPORT

| CRITERIA | Quality of scientific and/or project production, assessed on the basis of criteria and parameters recognized by the international scientific community of reference | Teaching activity at the university level in Italy or abroad | Scientific responsibility for funded research projects | Results obtained in technology transfer in terms of participation in the creation of new enterprises (spin off), development, use and marketing of patents | Total |
|-------------------|---|--|--|--|--------|
| CINQUEMANI Simone | 39.33/50 | 18/20 | 16.33/20 | 7.33/10 | 81/100 |

CANDIDATE: CINQUEMANI Simone

CURRICULUM

Dr Simone Cinquemani was born in Milano on March 17th 1979.

Education

2004 MSc in Mechanical Engineering (5-year program), Track: Industrial Automation and Robotics.
Politecnico di Milano, Milano

2008 PhD (assigned with merit) in Mechanical Systems Engineering, Politecnico di Milano, Milano

Academic and professional career

2005 Engineering professional qualification – (abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere)

2005-2008 Ph.D. candidate at the Department of Mechanics, Politecnico di Milano, Italy

2008 Post-doctoral fellow at the Department of Mechanics, Politecnico di Milano, Italy.

2008 – current: Assistant Professor at the Department of Mechanics, Politecnico di Milano, Italy

2014 National Qualification (ASN) for the role of Associate Professor in the SSD ING-IND-13 (09/A2) Applied Mechanics

He is author of 126 scientific publications: 32 papers are on international journals indexed on SCOPUS/ISI databases, 91 are proceedings of international conferences, and 3 book chapters, H-index:15, Citations: 621. He is author of 2 patents related to research activities in the field of vibrations.

Main topics of research are in the field of applied mechanics and mechatronics. The related subtopics are listed below:

- Design and development of smart actuators.
- Technologies for sensing.
- Development of algorithms to actively suppress vibrations.
- Functional mechanical design of automatic machines
- Robotics.

A brief description of the activity carried out in each topic is given in the following.

Design and development of smart actuators.

Research activities exploit functionalities of innovative smart materials (piezoelectric, magnetostrictive, shape memory alloys) to develop actuators. Studies have been done to enhance performance in terms of applicable forces, stroke and bandwidth. Modelling and experimental activities have been often combined in the investigation. The devices subject of research were:

- Magnetostrictive actuator. models describing the dynamics of magnetostrictive actuators, innovative layout to improve bandwidth, integration of these devices in composite structures.
- Acoustic actuators: The activity has led to a patent.
- Ultrasonic actuators: for industrial applications.
- Piezoelectric actuators. integration of piezoelectric patches in hybrid composite structure.
- Standalone active dampers. to perform active vibration suppression.
- Shape memory alloy actuators. the exploitation of different embedding SMA layers in composite structures to affect their structural damping and, therefore, their dynamics.
- Inertial actuators for vibration suppression. design of proof-mass actuators customized to actively suppress vibrations in helicopters This activity has led to a patent

Technologies for sensing.

The focus is on distributed sensing techniques to measure the dynamics of large structures. The research is focused on cutting edge technologies embeddable in composite structures as those based on optical sensors till the self-sensing features obtainable with carbon nanotubes.

Distributed sensing with optical sensors such as FBG (Fiber Bragg's Gratings) or OBR (Optical Backscattered Reflectometry) are also dealt with in the work.

Development of algorithms to actively suppress vibrations.

The research concerns the development of control algorithms for vibration suppression in large structures through the integration of sensors and actuators. Main subtopics are:

- Algorithms based on modal representation. The research is aimed to develop algorithms for vibration suppression based on modal approach (Independent Modal Space, Resonant, etc.) that allows a deep comprehension of the dynamics of the controlled structures. A focus is devoted to algorithm exploiting large number of measurements coming from sensors integrated into the structure.
- Distributed control. The research is focused on the optimization of control stability and performances when a large number of sensors and actuators can be used to perform decentralized controls architecture. In this field theory has been supported by experiments carried out by developing standalone smart devices embedding sensors, an inertial actuator and an electronic board with a microcontroller to set different control algorithms.

Functional mechanical design of automatic machines

In the field of industrial automation this research focuses on the analysis and synthesis of automatic machines especially regarding complex mechanisms such as parallel kinematic manipulators, space robots, and advanced industrial machinery.

Robotics.

In the robotics field, the main interests concern the analysis and the kinematic and dynamic synthesis of robotic architectures, with reference to parallel kinematics systems. Development of optimization criteria and methods to identify the best robotic configuration, in order to guarantee the project requirements both from a dimensional and performance point of view.

Research Grants

The candidate had the responsibility, as principal investigator of two funded projects

- “Shape-Memory-Alloy Meta-Composites: Harnessing microstructural and topological material phases to achieve resilient and tunable lightweight systems” proposed with Prof F. Semperlotti, Purdue University and funded by Office of Naval Research (US) ONR-N00014-18-S-B001, 2019-2022
- “Self sensing & self actuating composite structures” project funded by Politecnico di Milano, 2012-2013

Moreover he was, and currently is, participant to several public funded projects (nine projects from 2009), and applied research and projects funded by private companies (15, from 2009).

Teaching and Supervising

The teaching activities consist of lectures, practical exercises on numerical modeling and simulation, laboratory experiences, workshops and seminars.

All teaching activities are all carried out within the Scientific Disciplinary Sector ING-IND/13-Applied Mechanics.

The candidate was supervisor of 2 PhD Thesis, 24 MSc Thesis and 17 BSc Thesis.

Lecturer

- A.Y 2019-2020 Lecturer of the course: “Bioinspired robotics” in the framework of “Passion in action” project developed by Politecnico di Milano as open participation teaching activities offered to students to support the development of transversal, soft and social skills and to encourage/facilitate students in enriching their personal, cultural and professional experience.
- A.Y 2017-present Lecturer of the course: “Functional Mechanical Design” (6CFU), course degree in Mechanical Engineering - School of Industrial and Information Engineering, Politecnico di Milano, Bovisa Campus, Student evaluation: High
- A.Y 2018-2019 Tutor for course *projecwork@PoliMI*, based on the “flipped classroom” approach, aimed to stimulate students in solving complex multidisciplinary problems proposed by local companies and supported by industrial tutors. Title: “Design of a hinge made of plastic material for furniture” (6CFU) in cooperation with FGV spa, course degree in Mechanical Engineering - School of Industrial and Information Engineering, Politecnico di Milano, Lecco Campus
- A.Y 2015-2016 Lecturer of the course: “Control and Actuating Devices for Mechanical systems” (10CFU), course degree in Industrial Production Engineering - School of Industrial and Information Engineering, Politecnico di Milano, Lecco Campus, Student evaluation: High

Assistant Lecturer:

- A.Y 2017-present Assistant lecturer of the course: “Applied mechanics” (6 CFU), course degree in Biomedical Engineering-School of Industrial and Information Engineering, Politecnico di Milano
- A.Y 2016-present Assistant lecturer of the course: “Applied mechanics” (6 CFU), course degree in Management and Production Engineering-School of Industrial and Information Engineering, Politecnico di Milano
- A.Y 2012 to 2014 Assistant lecturer of the course: “Functional Mechanical Design” (8 CFU), course degree in Mechanical Engineering-School of Industrial and Information Engineering, Politecnico di Milano
- A.Y 2011 to 2014 Assistant lecturer of the course: “Applied mechanics and Design” (6 CFU), course degree in Electrical Engineering-School of Industrial and Information Engineering, Politecnico di Milano,
- A.Y 2011 to 2014 Assistant lecturer of the course: “Control and Actuating devices for Mechanical Systems” (9 CFU), course degree in Industrial Production Engineering - School of Industrial and Information Engineering, Politecnico di Milano
- A.Y 2009 to 2011 Assistant lecturer of the course: “Laboratory of Mechatronics” (10 CFU), course degree in Mechanical Engineering-School of Industrial and Information Engineering, Politecnico di Milano
- A.Y 2006 to 2011 Assistant lecturer of the course: “Applied mechanics” (6 CFU), course degree in Biomedical Engineering-School of Industrial and Information Engineering, Politecnico di Milano
- A.Y 2008/2009 Assistant lecturer of the course: “Applied mechanics” (6 CFU), course degree in Chemical Engineering-School of Industrial and Information Engineering, Politecnico di Milano

Editorial and reviewer activity

- Associate Editor of International Journals “Shock and Vibration” and “Mathematical Problems in Engineering”
- Review activity for: Mechatronics, Sensors & Actuators A: Physical, Mechanism and Machine Theory, Smart Materials and Structures, IEEE Transaction on Education, Journal of vibration and Control, IEEE Transaction on Mechatronics, Journal of Sound and Vibration, Journal of Vibration and Acoustics.
- Evaluator of national (PRIN 2016) and international research projects (H2020).
- Track chair on international conference (ESDA from 2012 to 2014, SPIE/NDE from 2013 to 2018)

SUBMITTED PUBLICATIONS:

| No. of publication | Type/Title of Publication | Judgment |
|--------------------|---|----------|
| 1 | Haghdoust, P., Lo Conte, A., Cinquemani, S., Lecis, N. Investigation of shape memory alloy embedded wind turbine blades for the passive control of vibrations, (2018) Smart Materials and Structures, 27 (10), art. no. 105012. | 2 |
| 2 | Cazzulani, G., Cinquemani, S., Ronchi, M. A sliding mode observer to identify faulty FBG sensors embedded in composite structures for active vibration control, (2018) Sensors and Actuators, A: Physical, 271, pp. 9-17. | 2.5 |
| 3 | Haghdoust, P., Cinquemani, S., Conte, A.L., Lecis, N. Optimal design of damping layers in SMA/GFRP laminated hybrid composites (2017) Smart Materials and Structures, 26 (10), art. no. 105015. | 2.5 |
| 4 | Cinquemani, S., Braghin, F. Decentralized active vibration control in cruise ships funnels (2017) Ocean Engineering, 140, pp. 361-368. | 3 |
| 5 | Cazzulani, G., Cinquemani, S., Ronchi, M. A fault identification technique for FBG sensors embedded in composite structures (2016) Smart Materials and Structures, 25 (5), art. no. 055049. | 2.5 |
| 6 | Cinquemani, S., Diana, G., Fossati, L., Ripamonti, F. A smart structure for wind tunnel investigation of a bridge deck's vortex-induced torsional motion (2016) Mechatronics, 33, pp. 108-120. | 3 |
| 7 | Sheykholeslami, M.R., Hojjat, Y., Cinquemani, S., Ghodsi, M., Karafi, M. An approach to design and fabrication of resonant giant magnetostrictive transducer (2016) Smart Structures and Systems, 17 (2), pp. 313-325. | 2 |
| 8 | Cinquemani, S., Ferrari, D., Bayati, I. Reduction of spillover effects on independent modal space control through optimal placement of sensors and actuators (2015) Smart Materials and Structures, 24 (8), art. no. 085006 | 3 |
| 9 | Sheykholeslami, M., Hojjat, Y., Ghodsi, M., Kakavand, K., Cinquemani, S. Investigation of δE effect on vibrational behavior of giant magnetostrictive transducers (2015) Shock and Vibration, 2015, art. no. 478045. | 1 |
| 10 | Cazzulani, G., Cinquemani, S., Comolli, L., Gardella, A., Resta, F. Vibration control of smart structures using an array of Fiber Bragg Grating sensors (2014) Mechatronics, 24 (4), pp. 345-353. | 2 |
| 11 | Cazzulani, G., Cinquemani, S., Comolli, L., Resta, F. A quasi-modal approach to overcome FBG limitations in vibration control of smart structures (2013) Smart Materials and Structures, 22 (12), art. no. 125002. | 2.5 |
| 12 | Cinquemani, S., Resta, F. A mechanical approach to the design of independent modal space control for vibration suppression (2013) Journal of Vibration and Acoustics, Transactions of the ASME, 135 (5), art. no. 051002. | 3 |
| 13 | Braghin, F., Castelli-Dezza, F., Cinqueman, S., Resta, F. A full-range hybrid device for sound reproduction (2013) Smart Structures and Systems, 11 (6), pp. 605-621. | 2 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 14 | Braghin, F., Cinquemani, S., Resta, F. A low frequency magnetostrictive inertial actuator for vibration control (2012) Sensors and Actuators, A: Physical, 180, pp. 67-74. | 2.5 |
| 15 | Braghin, F., Cinquemani, S., Resta, F. A model of magnetostrictive actuators for active vibration control (2011) Sensors and Actuators, A: Physical, 165 (2), pp. 342-350. | 2.5 |
| Total | | 36 |

Overall collective judgement

SCIENTIFIC ACTIVITY:

The candidate presents a continuous scientific production along his career for a total of 126 scientific publications: 32 papers are on international journals indexed on SCOPUS/ISI databases, 91 are proceedings of international conferences, and 3 book chapters. The board assigned a score of 36 for the publications and an additional score 3.33 (out of 5) for the global scientific activity, resulting in a score of 39.33.

The judgment on the overall scientific production is very good

DIDACTIC ACTIVITIES CARRIED OUT IN ITALIAN OR FOREIGN UNIVERSITIES OR BODIES:

The didactical activity of the candidate has been continuous and intense covering Bachelor and MSc degree courses, since 2006., as assistant lecturer, and as lecturer since 2016.

The candidate was supervisor of 2 PhD Thesis, 24 MSc Thesis and 17 BSc Thesis.

Engineering. The judgment on didactical activities is very good

SCIENTIFIC RESPONSIBILITY FOR FUNDED RESEARCH PROJECTS:

The candidate has the responsibility of two funded projects. The judgment on didactical activities is good

RESULTS OBTAINED IN TECHNOLOGY TRANSFER IN TERMS OF PARTICIPATION IN THE CREATION OF NEW ENTERPRISES (SPIN OFF), DEVELOPMENT, USE AND MARKETING OF PATENTS:

The candidate has the co-titularity of 2 patents related to research activities in the field of vibration. The judgment on technology transfer is fair.

SCRUTINY OF THE DEGREE OF KNOWLEDGE OF THE ENGLISH LANGUAGE:

The degree of knowledge of English language of the applicant is assessed by the acceptance of numerous papers on international journals of high quality and relevance

THE BOARD

Prof. Petri Kuosmanen (Chairman)

Prof. Alper Erturk (Member)

Prof. Andrea Collina (Secretary)

Andrea Collina



POLITECNICO MILANO 1863

PUBLIC SELECTION ESTABLISHED WITH DIRECTOR'S DECREE NO. 2019_PRA_DMEC_4 OF 29/05/2019 PURSUANT TO THE NOTICE PUBLISHED IN THE OFFICIAL GAZETTE NO. 28/06/2019, n.51 FOR 1 POSITION AS ASSOCIATE PROFESSOR FOR THE COMPETITION SECTOR 09/A2 - APPLIED MECHANICS - SDS ING-IND/13 - APPLIED MECHANICS, PURSUANT TO ART. 18 - LAW 240/2010, AT THE POLITECNICO DI MILANO - DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING (PROCEDURE CODE 2019_PRA_DMEC_4).

ATTACHMENT No. 2 to the FINAL REPORT

MERIT RANKING

| SURNAME AND NAME | Overall score |
|-------------------|---------------|
| CINQUEMANI Simone | 81/100 |

Milan, October 25th, 2019

THE BOARD

Prof. Petri Kuosmanen (Chairman)

Prof. Alper Erturk (Member)

Prof. Andrea Collina (Secretary)

Andrea Collina



SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 29/05/2019, N. 3991 DI CUI ALL'AVVISO PUBBLICATO SULLA GAZZETTA UFFICIALE 28/06/2019, N.51 PER 1 POSTO DI PROFESSORE DI RUOLO DI II FASCIA PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/A2 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE - S.S.D. ING-IND/13 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE, AI SENSI DELL'ART. 18 - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO DI MECCANICA (COD. PROCEDURA 2019_PRA_DMEC_4).

RELAZIONE FINALE

La Commissione Giudicatrice, nominata con D.R. rep. N. 5779 prot. N. 135750 del 31/07/2019, composta dai seguenti professori:

Prof. COLLINA Andrea - Politecnico di Milano;
Prof. ERTURK Alper - Georgia Institute of Technology;
Prof. KUOSMANEN Petri - Aalto University,

si è riunita il giorno 27 settembre 2019 alle ore 15:10, per la prima riunione telematica.
Ogni Commissario si è collegato dalla propria postazione elettronica.

In apertura di seduta i componenti della Commissione giudicatrice hanno individuato il Presidente ed il Segretario della Commissione:

Prof. KUOSMANEN Petri, professore ordinario presso Aalto University, Presidente;
Prof. COLLINA Andrea, professore ordinario presso il Politecnico di Milano, Segretario.

Ognuno dei membri della Commissione ha dichiarato di non avere un rapporto di coniugio o di parentela o di affinità fino al IV grado compreso o un rapporto di unione civile tra persone dello stesso sesso, così come regolato dall'Art. 1 della Legge 20.05.2016, n. 76, e di non essere in stato di convivenza di fatto così come regolato dall'Art. 1 – commi 37 e ss. della Legge 20.05.2016, n. 76 con gli altri componenti della stessa Commissione e che non sussistevano le cause di astensione di cui agli artt. 51 e 52 del c.p.c.

I componenti della Commissione Giudicatrice e il Segretario della stessa hanno dichiarato inoltre, ai sensi dell'art. 35-bis del D.Lgs. 165/2001, di non aver riportato condanne penali, anche con sentenze non passate in giudicato, in reati previsti nel capo I del titolo II del libro secondo del codice penale.

La Commissione ha fissato in tale seduta i criteri e i parametri con i quali è stata effettuata la valutazione, stabilendo il punteggio minimo al di sotto del quale i candidati non sono stati inseriti in graduatoria.

Il giorno 25 ottobre 2019 alle ore 15:00, si riunisce in modalità telematica e prende visione dell'elenco dei candidati, che risultano essere:

- 1) CINQUEMANI Simone

Ognuno dei componenti della Commissione ha dichiarato di non avere un rapporto di coniugio o di parentela o di affinità fino al IV grado compreso o un rapporto di unione civile tra persone dello stesso sesso, così come regolato dall'Art. 1 della Legge 20.05.2016, n. 76, e di non essere in stato di convivenza di fatto così come regolato dall'Art. 1 – commi 37 e ss. della Legge 20.05.2016, n. 76 con i candidati e che non sussistevano le cause di astensione di cui all'art 51 c.p.c. e 52 del c.p.c.

La Commissione ha proceduto, dopo adeguata valutazione, all'attribuzione di un punteggio ai singoli criteri stabiliti e un giudizio a ciascuna delle pubblicazioni presentate dai candidati, nonché alla valutazione della conoscenza della lingua straniera.

La Commissione quindi, tenuto conto della somma dei punteggi attribuiti, ha proceduto collegialmente all'espressione di un giudizio in relazione alla quantità e alla qualità delle pubblicazioni, valutando inoltre la produttività complessiva del candidato anche in relazione al periodo di attività.

Tali valutazioni vengono allegate alla presente relazione finale e ne costituiscono parte integrante (allegato n. 1 alla relazione finale).

È stata quindi redatta una graduatoria dei candidati selezionati a svolgere le funzioni didattico-scientifiche per le quali è stata bandita la selezione, in numero pari al massimo a cinque volte il numero dei posti messi a concorso (allegato n. 2 alla relazione finale).

LA COMMISSIONE

Prof. Petri Kuosmanen (Presidente)

Prof. Alper Erturk (Membro)

Prof. Andrea Collina (Segretario)





SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 29/05/2019, N. 3991 DI CUI ALL'AVVISO PUBBLICATO SULLA GAZZETTA UFFICIALE 28/06/2019, N.51 PER 1 POSTO DI PROFESSORE DI RUOLO DI II FASCIA PER IL SETTORE CONCORSALE 09/A2 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE - S.S.D. ING-IND/13 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE, AI SENSI DELL'ART. 18 - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO DI MECCANICA (COD. PROCEDURA 2019_PRA_DMEC_4).

ALLEGATO n.1 alla RELAZIONE FINALE

| CRITERI | Qualità della produzione scientifica, e/o progettuale, valutata sulla base di criteri e parametri riconosciuti nella comunità scientifica internazionale di riferimento | Attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero | Responsabilità scientifica per progetti di ricerca finanziati | Risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico in termini di partecipazione alla creazione di nuove imprese (spin off), sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti. | Totale |
|-------------------|---|---|---|--|--------|
| CINQUEMANI Simone | 39.33/50 | 18/20 | 16.33/20 | 7.33/10 | 81/100 |

CANDIDATO: CINQUEMANI Simone

CURRICULUM

L'ing. Simone Cinquemani è nato a Milano il 17 marzo 1979.

Formazione

2004 Laurea in Ingegneria Meccanica (corso quinquennale), orientamento Automazione industriale e robotica, Politecnico di Milano, Milano.

2008 Dottore di Ricerca in Ingegneria dei Sistemi Meccanici (assegnato con merito), Politecnico di Milano, Milano.

Carriera accademica e professionale

2005 abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere

2005-2008 Dottorato di Ricerca al Dipartimento di Meccanica, Politecnico di Milano

2008 Borsa post-Dottorato di Ricerca al Dipartimento di Meccanica, Politecnico di Milano.

2008 – oggi: Ricercatore a tempo indeterminato al Dipartimento di Meccanica, Politecnico di Milano

2014 Abilitazione nazionale al ruolo di professore per l'SSD ING-IND-13 (09/A2) Meccanica Applicata

È autore di 126 pubblicazioni scientifiche, di cui: 32 lavori su rivista internazionale indicizzate nel data base SCOPUS/ISI, 91 sono pubblicazioni a congressi internazionali, tre capitoli di libro. H-index:15, indice delle citazioni: 621. È co-titolare di due brevetti legati alle attività di ricerca nel campo delle vibrazioni.

I principali argomenti di ricerca sono inseriti nel campo della meccanica applicata e della mecatronica, articolandosi nei seguenti temi:

- progetto e sviluppo di attuatori;
- tecnologie per sistemi di misura;
- sviluppo di algoritmi per attenuare le vibrazioni;
- progetto di sistemi meccanici per macchine automatiche;
- robotica.

Si riporta nel seguito una sintetica descrizione dei temi sopraelencati.

Progetto e sviluppo di attuatori smart

Le attività di ricerca sfruttano le possibilità offerte dagli “*smart materials*” (piezoelettrici, magnetostrittivi, memoria di forma) per sviluppare attuatori. Sono stati condotti studi per migliorare le prestazioni in termini di forza applicabile, corsa e banda passante. I dispositivi oggetto delle ricerche sono stati:

- attuatori magnetostrittivi, modelli che descrivono la dinamica degli attuatori magnetostrittivi, layout innovativi per migliorare la banda passante e l'integrazione di tali dispositivi in strutture composite.
- Attuatori acustici: questa attività ha portato al deposito di un brevetto.
- Attuatori ad ultrasuoni per applicazioni industriali.
- Attuatori piezoelettrici, integrazione di patch piezoelettrici in strutture composite ibride.
- Smorzatori attivi per la soppressione delle vibrazioni.
- Attuatori basati su materiali a memoria di forma (SMA). L'inserimento di strati di materiali SMA in strutture composite per influenzarne lo smorzamento e di conseguenza il loro comportamento dinamico.
- Attuatori inerziali per la soppressione delle vibrazioni. Progetto di attuatori inerziali con lo scopo di sopprimere attivamente le vibrazioni nella cabina degli elicotteri. Questa attività ha condotto al deposito di un brevetto.

Tecnologie per sensori

L'attenzione è posta su sensori distribuiti per la misura del comportamento dinamico di grandi strutture. La ricerca si è concentrata sulle più moderne tecnologie inseribili in strutture composite, come quelle basate su sensori ottici sino ad esplorare le possibilità di misura mediante nanotubi in carbonio.

Sensori distribuiti realizzati con sensori ottici come le fibre di Bragg (FBG) o or OBR (*Optical Backscattered Reflectometry*) sono anche stati oggetto dei lavori.

Sviluppo di algoritmi per sopprimere attivamente le vibrazioni

Questo filone di ricerca riguarda lo sviluppo di algoritmi di controllo per la soppressione delle vibrazioni in grandi strutture mediante l'integrazione tra sensori e attuatori. I principali temi sono:

- algoritmi basati sulla rappresentazione modale. Questa ricerca è finalizzata a sviluppare algoritmi per l'attenuazione delle vibrazioni basata sull'approccio modale (*Independent Modal Space, Resonant Modes*) che consentono una più profonda comprensione fisica della dinamica della struttura controllata. L'attenzione è rivolta ad algoritmi che impiegano un elevato numero di misure provenienti da sensori integrati nella struttura.
- Controllo distribuito. Questa ricerca è focalizzata sull'ottimizzazione della stabilità e la prestazione del controllo quando si utilizzi un elevato numero di sensori ed attuatori per implementare un'architettura di controllo decentralizzata. Il lavoro è stato supportato sperimentalmente, sviluppando dispositivi che agendo singolarmente includono anche la sensoristica, un attuttore inerziale ed una scheda elettronica con un microcontrollore per stabilire diversi algoritmi di controllo.

Progettazione meccanica funzionale di machine automatiche

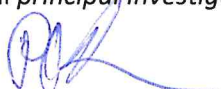
Nel campo dell'automazione industriale questo tema si focalizza sull'analisi e la sintesi di macchine automatiche specialmente per quanto riguarda sistemi complessi quali manipolatori a cinematica parallela, robot spaziali e macchinari industriali avanzati.

Robotica

Nel campo della robotica, il principale interesse riguarda l'analisi cinematica e la sintesi dinamica di architetture robotiche, con riferimento a sistemi a cinematica parallela. Il lavoro ha riguardato lo sviluppo di criteri di ottimizzazione e metodi per identificare la migliore configurazione, al fine di soddisfare i requisiti di progetto sia dal punto di vista dimensionale, sia da quello delle prestazioni.

Ricerche finanziate

Il candidato ha avuto la responsabilità, in veste di *principal investigator*, di due progetti finanziati:



- “Shape-Memory-Alloy Meta-Composites: Harnessing microstructural and topological material phases to achieve resilient and tunable lightweight systems”, proposto con il Prof F. Semperlotti della Purdue University, e finanziato dall’Office of Naval Research (US) ONR-N00014-18-S-B001, 2019-2022
- Strutture composite con sensori ed attuatori inclusi, progetto finanziato dal Politecnico di Milano, 2012-2013

Inoltre, ha partecipato e partecipa a diversi progetti finanziati (nove progetti dal 2009) e di ricerca applicata finanziata da aziende private (15, da 2009).

Attività di insegnamento e relatori di tesi

L’attività di insegnamento consiste in lezioni, esercitazioni su modelli numerici e di simulazione, esperienze di laboratorio, workshop e seminari.

Tutte le attività di insegnamento sono svolte nell’ambito del Settore Scientifico Disciplinare ING-IND/13-Meccanica Applicata.

Il candidato è stato supervisor di due tesi di dottorato, 24 tesi di laurea magistrale e 17 tesi di laurea triennale.

Docenza

- AA 2019-2020: docente del corso “*Bioinspired robotics*”, nel quadro del programma “*Passion in action*” del Politecnico di Milano, corso aperto offerto agli studenti per supportare lo sviluppo di competenze trasversali, e per incoraggiare e facilitare gli studenti per il loro arricchimento personale, culturale e professionale.
- AA 2017-oggi, docente del corso “*Functional Mechanical Design*” (6CFU), nel corso di laurea magistrale in *Mechanical Engineering*, Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione, Politecnico di Milano, Campus Bovisa. Il Corso ha ottenuto una valutazione alta da parte degli studenti.
- AA 2018-19, tutor del corso *projecwork@PoliMI*, basato sull’approccio “*flipped classroom*”, mirante a stimolare gli studenti nella risoluzione di problemi complessi e multidisciplinari, proposto da aziende locali e supportati da tutors del mondo industriale. Titolo: progetto di una cerniera in materiale plastico per mobili (6CFU) in collaborazione con l’azienda FGV SpA, corso di laurea in *Mechanical Engineering*, Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione, Politecnico di Milano, Campus Bovisa.
- AA 2015-16. Docente del corso “*Control and Actuating Devices for Mechanical systems*” (10CFU), corso di laurea in ingegneria della produzione industriale, Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione, Politecnico di Milano, Campus Lecco. Il Corso ha ottenuto una valutazione alta da parte degli studenti.

Esercitazioni

- AA 2017-oggi: esercitatore del corso di Meccanica Applicata alle Macchine, (6CFU), nel corso di laurea in Ingegneria Biomedica, Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione, Politecnico di Milano.
- AA 2016-oggi: esercitatore del corso di Meccanica Applicata alle Macchine, (6CFU), nel corso di laurea in Ingegneria gestionale, Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione, Politecnico di Milano.
- AA 2012-14: esercitatore del corso *Functional Mechanical Design*” (8 CFU), corso di laurea magistrale in *Mechanical Engineering*, Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione, Politecnico di Milano
- AA 2017-oggi: esercitatore del corso di Meccanica Applicata alle Macchine, (6CFU), nel corso di laurea in Ingegneria Elettrica, Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione, Politecnico di Milano.
- AA 2011-14: esercitatore del corso “*Control and Actuating Devices for Mechanical systems*” (9 CFU), corso di laurea in ingegneria della produzione industriale, Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione, Politecnico di Milano.
- AA 2009-11: esercitatore del corso “*Laboratory of Mechatronics*” (10 CFU), corso di laurea magistrale in *Mechanical Engineering*, Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione, Politecnico di Milano.
- AA 2006-11: esercitatore del corso di Meccanica Applicata alle Macchine, (6CFU), nel corso di laurea in Ingegneria Biomedica, Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione, Politecnico di Milano.
- AA 2006-11: esercitatore del corso di Meccanica Applicata alle Macchine, (6CFU), nel corso di laurea in Ingegneria Chimica, Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione, Politecnico di Milano.

Attività editoriale e di revisore

- Associate Editor delle riviste internazionali "Shock and Vibration" e "Mathematical Problems in Engineering"
- Attività di revisore per le seguenti riviste: Mechatronics, Sensors & Actuators A: Physical, Mechanism and Machine Theory, Smart Materials and Structures, IEEE Transaction on Education, Journal of vibration and Control, IEEE Transaction on Mechatronics, Journal of Sound and Vibration, Journal of Vibration and Acoustics.
- Valutatore nazionale (PRIN 2016) e per progetti di ricerca internazionali (H2020).
- Referente di settore per conferenze internazionali (ESDA dal 2012 al 2014, SPIE/NDE dal 2013 al 2018)

PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

| No. Della pubblicazione | Titolo della pubblicazione | giudizio |
|-------------------------|---|----------|
| 1 | Haghdoust, P., Lo Conte, A., Cinquemani, S., Lecis, N. Investigation of shape memory alloy embedded wind turbine blades for the passive control of vibrations, (2018) Smart Materials and Structures, 27 (10), art. no. 105012. | 2 |
| 2 | Cazzulani, G., Cinquemani, S., Ronchi, M. A sliding mode observer to identify faulty FBG sensors embedded in composite structures for active vibration control, (2018) Sensors and Actuators, A: Physical, 271, pp. 9-17. | 2.5 |
| 3 | Haghdoust, P., Cinquemani, S., Conte, A.L., Lecis, N. Optimal design of damping layers in SMA/GFRP laminated hybrid composites (2017) Smart Materials and Structures, 26 (10), art. no. 105015. | 2.5 |
| 4 | Cinquemani, S., Braghin, F. Decentralized active vibration control in cruise ships funnels (2017) Ocean Engineering, 140, pp. 361-368. | 3 |
| 5 | Cazzulani, G., Cinquemani, S., Ronchi, M. A fault identification technique for FBG sensors embedded in composite structures (2016) Smart Materials and Structures, 25 (5), art. no. 055049. | 2.5 |
| 6 | Cinquemani, S., Diana, G., Fossati, L., Ripamonti, F. A smart structure for wind tunnel investigation of a bridge deck's vortex-induced torsional motion (2016) Mechatronics, 33, pp. 108-120. | 3 |
| 7 | Sheykholeslami, M.R., Hojjat, Y., Cinquemani, S., Ghodsi, M., Karafi, M. An approach to design and fabrication of resonant giant magnetostrictive transducer (2016) Smart Structures and Systems, 17 (2), pp. 313-325. | 2 |
| 8 | Cinquemani, S., Ferrari, D., Bayati, I. Reduction of spillover effects on independent modal space control through optimal placement of sensors and actuators (2015) Smart Materials and Structures, 24 (8), art. no. 085006 | 3 |
| 9 | Sheykholeslami, M., Hojjat, Y., Ghodsi, M., Kakavand, K., Cinquemani, S. Investigation of δE effect on vibrational behavior of giant magnetostrictive transducers (2015) Shock and Vibration, 2015, art. no. 478045. | 1 |
| 10 | Cazzulani, G., Cinquemani, S., Comolli, L., Gardella, A., Resta, F. Vibration control of smart structures using an array of Fiber Bragg Grating sensors (2014) Mechatronics, 24 (4), pp. 345-353. | 2 |
| 11 | Cazzulani, G., Cinquemani, S., Comolli, L., Resta, F. A quasi-modal approach to overcome FBG limitations in vibration control of smart structures (2013) Smart Materials and Structures, 22 (12), art. no. 125002. | 2.5 |
| 12 | Cinquemani, S., Resta, F. A mechanical approach to the design of independent modal space control for vibration suppression | 3 |

| | | |
|----|--|-----------|
| | (2013) Journal of Vibration and Acoustics, Transactions of the ASME, 135 (5), art. no. 051002. | |
| 13 | Braghin, F., Castelli-Dezza, F., Cinqueman, S., Resta, F. A full-range hybrid device for sound reproduction (2013) Smart Structures and Systems, 11 (6), pp. 605-621. | 2 |
| 14 | Braghin, F., Cinquemani, S., Resta, F. A low frequency magnetostrictive inertial actuator for vibration control (2012) Sensors and Actuators, A: Physical, 180, pp. 67-74. | 2.5 |
| 15 | Braghin, F., Cinquemani, S., Resta, F. A model of magnetostrictive actuators for active vibration control (2011) Sensors and Actuators, A: Physical, 165 (2), pp. 342-350. | 2.5 |
| | Totale | 36 |

Giudizio collegiale complessivo

QUALITÀ DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA, E/O PROGETTUALE, VALUTATA SULLA BASE DI CRITERI E PARAMETRI RICONOSCIUTI NELLA COMUNITÀ SCIENTIFICA INTERNAZIONALE DI RIFERIMENTO

Il candidato presenta una produzione scientifica continua lungo la propria carriera per un totale di 126 pubblicazioni scientifiche, 32 articoli su riviste internazionali indicizzate SCOPUS e ISI, 91 lavori a congressi internazionali, e tre capitoli di libro. La commissione ha assegnato 36 punti per le pubblicazioni e 3.33 (su 5 punti) per l'attività di ricerca nel suo complesso, risultando un punteggio complessivo per questa voce di 39.33 punti.

Il giudizio sull'intera produzione scientifica è molto buono.

ATTIVITÀ DIDATTICA SVOLTA PRESSO ATENEI O ENTI NAZIONALI E STRANIERI:

L'attività didattica del candidato è stata continua ed intensa, con incarichi sia alla laurea triennale, sia a quella magistrale, dal 2006, come esercitatore, e dal 2016 come docente.

Il candidato ha supervisionato due tesi di dottorato, ed è stato relatore di 24 tesi di laurea magistrale e tutor universitario di 17 tesi di laurea triennale.

Il giudizio sull'attività didattica è molto buono.

RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA PER PROGETTI DI RICERCA FINANZIATI:

Il candidato è stato responsabile di due progetti finanziati. Il giudizio è buono.

RISULTATI OTTENUTI NEL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO IN TERMINI DI PARTECIPAZIONE ALLA CREAZIONE DI NUOVE IMPRESE (SPIN OFF), SVILUPPO, IMPIEGO E COMMERCIALIZZAZIONE DI BREVETTI:

Il candidato è co-titolare di due brevetti legati all'attività di ricerca nel campo delle vibrazioni. Il giudizio è discreto.

ACCERTAMENTO DEL GRADO DI CONOSCENZA DELLA LINGUA INGLESE:

Il grado di conoscenza della lingua inglese del candidato è accertato dai numerosi lavori pubblicati su riviste internazionali di alta qualità e rilevanza.

LA COMMISSIONE

Prof. Petri Kuosmanen (Presidente)

Prof. Alper Erturk (Membro)

Prof. Andrea Collina (Segretario)





SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 29/05/2019, N. 3991 DI CUI ALL'AVVISO PUBBLICATO SULLA GAZZETTA UFFICIALE 28/06/2019, N.51 PER 1 POSTO DI PROFESSORE DI RUOLO DI II FASCIA PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/A2 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE - S.S.D. ING-IND/13 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE, AI SENSI DELL'ART. 18 - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO DI MECCANICA (COD. PROCEDURA 2019_PRA_DMEC_4).

ALLEGATO n. 2 alla RELAZIONE FINALE

GRADUATORIA DI MERITO

| COGNOME E NOME | Punteggio complessivo |
|-------------------|-----------------------|
| CINQUEMANI Simone | 81/100 |


Milano, 25 ottobre 2019

LA COMMISSIONE

Prof. Petri Kuosmanen (Presidente)

Prof. Alper Erturk (Membro)

Prof. Andrea Collina (Segretario)





POLITECNICO MILANO 1863

SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 29/05/2019, N. 3991 DI CUI ALL'AVVISO PUBBLICATO SULLA GAZZETTA UFFICIALE 28/06/2019, N.51 PER 1 POSTO DI PROFESSORE DI RUOLO DI II FASCIA PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/A2 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE - S.S.D. ING-IND/13 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE, AI SENSI DELL'ART. 18 - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO DI MECCANICA (COD. PROCEDURA 2019_PRA_DMEC_4).

RELAZIONE FINALE

La Commissione Giudicatrice, nominata con D.R. rep. N. 5779 prot. N. 135750 del 31/07/2019, composta dai seguenti professori:

Prof. COLLINA Andrea - Politecnico di Milano;
Prof. ERTURK Alper - Georgia Institute of Technology;
Prof. KUOSMANEN Petri - Aalto University,

si è riunita il giorno 27 settembre 2019 alle ore 15:10, per la prima riunione telematica.
Ogni Commissario si è collegato dalla propria postazione elettronica.

In apertura di seduta i componenti della Commissione giudicatrice hanno individuato il Presidente ed il Segretario della Commissione:

Prof. KUOSMANEN Petri, professore ordinario presso Aalto University, Presidente;
Prof. COLLINA Andrea, professore ordinario presso il Politecnico di Milano, Segretario.

Ognuno dei membri della Commissione ha dichiarato di non avere un rapporto di coniugio o di parentela o di affinità fino al IV grado compreso o un rapporto di unione civile tra persone dello stesso sesso, così come regolato dall'Art. 1 della Legge 20.05.2016, n. 76, e di non essere in stato di convivenza di fatto così come regolato dall'Art. 1 – commi 37 e ss. della Legge 20.05.2016, n. 76 con gli altri componenti della stessa Commissione e che non sussistevano le cause di astensione di cui agli artt. 51 e 52 del c.p.c.

I componenti della Commissione Giudicatrice e il Segretario della stessa hanno dichiarato inoltre, ai sensi dell'art. 35-bis del D.Lgs. 165/2001, di non aver riportato condanne penali, anche con sentenze non passate in giudicato, in reati previsti nel capo I del titolo II del libro secondo del codice penale.

La Commissione ha fissato in tale seduta i criteri e i parametri con i quali è stata effettuata la valutazione, stabilendo il punteggio minimo al di sotto del quale i candidati non sono stati inseriti in graduatoria.

Il giorno 25 ottobre 2019 alle ore 15:00, si riunisce in modalità telematica e prende visione dell'elenco dei candidati, che risultano essere:

- 1) CINQUEMANI Simone

Ognuno dei componenti della Commissione ha dichiarato di non avere un rapporto di coniugio o di parentela o di affinità fino al IV grado compreso o un rapporto di unione civile tra persone dello stesso sesso, così come regolato dall'Art. 1 della Legge 20.05.2016, n. 76, e di non essere in stato di convivenza di fatto così come regolato dall'Art. 1 – commi 37 e ss. della Legge 20.05.2016, n. 76 con i candidati e che non sussistevano le cause di astensione di cui all'art 51 c.p.c. e 52 del c.p.c.

La Commissione ha proceduto, dopo adeguata valutazione, all'attribuzione di un punteggio ai singoli criteri stabiliti e un giudizio a ciascuna delle pubblicazioni presentate dai candidati, nonché alla valutazione della conoscenza della lingua straniera.

La Commissione quindi, tenuto conto della somma dei punteggi attribuiti, ha proceduto collegialmente all'espressione di un giudizio in relazione alla quantità e alla qualità delle pubblicazioni, valutando inoltre la produttività complessiva del candidato anche in relazione al periodo di attività.

Tali valutazioni vengono allegate alla presente relazione finale e ne costituiscono parte integrante (allegato n. 1 alla relazione finale).


È stata quindi redatta una graduatoria dei candidati selezionati a svolgere le funzioni didattico-scientifiche per le quali è stata bandita la selezione, in numero pari al massimo a cinque volte il numero dei posti messi a concorso (allegato n. 2 alla relazione finale).

LA COMMISSIONE

Prof. Petri Kuosmanen (Presidente)

Prof. Alper Erturk (Membro)

Prof. Andrea Collina (Segretario)





SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 29/05/2019, N. 3991 DI CUI ALL'AVVISO PUBBLICATO SULLA GAZZETTA UFFICIALE 28/06/2019, N.51 PER 1 POSTO DI PROFESSORE DI RUOLO DI II FASCIA PER IL SETTORE CONCURSALE 09/A2 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE - S.S.D. ING-IND/13 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE, AI SENSI DELL'ART. 18 - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO DI MECCANICA (COD. PROCEDURA 2019_PRA_DMEC_4).

ALLEGATO n.1 alla RELAZIONE FINALE

| CRITERI | Qualità della produzione scientifica, e/o progettuale, valutata sulla base di criteri e parametri riconosciuti nella comunità scientifica internazionale di riferimento | Attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero | Responsabilità scientifica per progetti di ricerca finanziati | Risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico in termini di partecipazione alla creazione di nuove imprese (spin off), sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti. | Totale |
|-------------------|---|---|---|--|--------|
| CINQUEMANI Simone | 39.33/50 | 18/20 | 16.33/20 | 7.33/10 | 81/100 |

CANDIDATO: CINQUEMANI Simone
CURRICULUM

L'ing. Simone Cinquemani è nato a Milano il 17 marzo 1979.

Formazione

2004 Laurea in Ingegneria Meccanica (corso quinquennale), orientamento Automazione industriale e robotica, Politecnico di Milano, Milano.

2008 Dottore di Ricerca in Ingegneria dei Sistemi Meccanici (assegnato con merito), Politecnico di Milano, Milano.

Carriera accademica e professionale

2005 abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere

2005-2008 Dottorato di Ricerca al Dipartimento di Meccanica, Politecnico di Milano

2008 Borsa post-Dottorato di Ricerca al Dipartimento di Meccanica, Politecnico di Milano.

2008 – oggi: Ricercatore a tempo indeterminato al Dipartimento di Meccanica, Politecnico di Milano

2014 Abilitazione nazionale al ruolo di professore per l'SSD ING-IND-13 (09/A2) Meccanica Applicata

È autore di 126 pubblicazioni scientifiche, di cui: 32 lavori su rivista internazionale indicizzate nel data base SCOPUS/ISI, 91 sono pubblicazioni a congressi internazionali, tre capitoli di libro. H-index:15, indice delle citazioni: 621. È co-titolare di due brevetti legati alle attività di ricerca nel campo delle vibrazioni.

I principali argomenti di ricerca sono inseriti nel campo della meccanica applicata e della mecatronica, articolandosi nei seguenti temi:

- progetto e sviluppo di attuatori;
- tecnologie per sistemi di misura;
- sviluppo di algoritmi per attenuare le vibrazioni;
- progetto di sistemi meccanici per macchine automatiche;
- robotica.

Si riporta nel seguito una sintetica descrizione dei temi sopraelencati.

Progetto e sviluppo di attuatori smart

Le attività di ricerca sfruttano le possibilità offerte dagli "*smart materials*" (piezoelettrici, magnetostrittivi, memoria di forma) per sviluppare attuatori. Sono stati condotti studi per migliorare le prestazioni in termini di forza applicabile, corsa e banda passante. I dispositivi oggetto delle ricerche sono stati:

- attuatori magnetostrittivi, modelli che descrivono la dinamica degli attuatori magnetostrittivi, layout innovativi per migliorare la banda passante e l'integrazione di tali dispositivi in strutture composite.
- Attuatori acustici: questa attività ha portato al deposito di un brevetto.
- Attuatori ad ultrasuoni per applicazioni industriali.
- Attuatori piezoelettrici, integrazione di patch piezoelettrici in strutture composite ibride.
- Smorzatori attivi per la soppressione delle vibrazioni.
- Attuatori basati su materiali a memoria di forma (SMA). L'inserimento di strati di materiali SMA in strutture composite per influenzarne lo smorzamento e di conseguenza il loro comportamento dinamico.
- Attuatori inerziali per la soppressione delle vibrazioni. Progetto di attuatori inerziali con lo scopo di sopprimere attivamente le vibrazioni nella cabina degli elicotteri. Questa attività ha condotto al deposito di un brevetto.

Tecnologie per sensori

L'attenzione è posta su sensori distribuiti per la misura del comportamento dinamico di grandi strutture. La ricerca si è concentrata sulle più moderne tecnologie inseribili in strutture composite, come quelle basate su sensori ottici sino ad esplorare le possibilità di misura mediante nanotubi in carbonio.

Sensori distribuiti realizzati con sensori ottici come le fibre di Bragg (FBG) o con OBR (*Optical Backscattered Reflectometry*) sono anche stati oggetto dei lavori.

Sviluppo di algoritmi per sopprimere attivamente le vibrazioni

Questo filone di ricerca riguarda lo sviluppo di algoritmi di controllo per la soppressione delle vibrazioni in grandi strutture mediante l'integrazione tra sensori e attuatori. I principali temi sono:

- algoritmi basati sulla rappresentazione modale. Questa ricerca è finalizzata a sviluppare algoritmi per l'attenuazione delle vibrazioni basata sull'approccio modale (*Independent Modal Space, Resonant Modes*) che consentono una più profonda comprensione fisica della dinamica della struttura controllata. L'attenzione è rivolta ad algoritmi che impiegano un elevato numero di misure provenienti da sensori integrati nella struttura.
- Controllo distribuito. Questa ricerca è focalizzata sull'ottimizzazione della stabilità e la prestazione del controllo quando si utilizzano un elevato numero di sensori ed attuatori per implementare un'architettura di controllo decentralizzata. Il lavoro è stato supportato sperimentalmente, sviluppando dispositivi che agendo singolarmente includono anche la sensoristica, un attuatore inerziale ed una scheda elettronica con un microcontrollore per stabilire diversi algoritmi di controllo.

Progettazione meccanica funzionale di macchine automatiche

Nel campo dell'automazione industriale questo tema si focalizza sull'analisi e la sintesi di macchine automatiche specialmente per quanto riguarda sistemi complessi quali manipolatori a cinematica parallela, robot spaziali e macchinari industriali avanzati.

Robotica

Nel campo della robotica, il principale interesse riguarda l'analisi cinematica e la sintesi dinamica di architetture robotiche, con riferimento a sistemi a cinematica parallela. Il lavoro ha riguardato lo sviluppo di criteri di ottimizzazione e metodi per identificare la migliore configurazione, al fine di soddisfare i requisiti di progetto sia dal punto di vista dimensionale, sia da quello delle prestazioni.

Ricerche finanziate

Il candidato ha avuto la responsabilità, in veste di *principal investigator*, di due progetti finanziati:



- “Shape-Memory-Alloy Meta-Composites: Harnessing microstructural and topological material phases to achieve resilient and tunable lightweight systems”, proposto con il Prof F. Semperlotti della Purdue University, e finanziato dall’Office of Naval Research (US) ONR-N00014-18-S-B001, 2019-2022
- Strutture composite con sensori ed attuatori inclusi, progetto finanziato dal Politecnico di Milano, 2012-2013

Inoltre, ha partecipato e partecipa a diversi progetti finanziati (nove progetti dal 2009) e di ricerca applicata finanziata da aziende private (15, da 2009).

Attività di insegnamento e relatori di tesi

L’attività di insegnamento consiste in lezioni, esercitazioni su modelli numerici e di simulazione, esperienze di laboratorio, workshop e seminari.

Tutte le attività di insegnamento sono svolte nell’ambito del Settore Scientifico Disciplinare ING-IND/13-Meccanica Applicata.

Il candidato è stato supervisor di due tesi di dottorato, 24 tesi di laurea magistrale e 17 tesi di laurea triennale.

Docenza

- AA 2019-2020: docente del corso “*Bioinspired robotics*”, nel quadro del programma “*Passion in action*” del Politecnico di Milano, corso aperto offerto agli studenti per supportare lo sviluppo di competenze trasversali, e per incoraggiare e facilitare gli studenti per il loro arricchimento personale, culturale e professionale.
- AA 2017-oggi, docente del corso “*Functional Mechanical Design*” (6CFU), nel corso di laurea magistrale in *Mechanical Engineering*, Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione, Politecnico di Milano, Campus Bovisa. Il Corso ha ottenuto una valutazione alta da parte degli studenti.
- AA 2018-19, tutor del corso *projecwork@PoliMI*, basato sull’approccio “*flipped classroom*”, mirante a stimolare gli studenti nella risoluzione di problemi complessi e multidisciplinari, proposto da aziende locali e supportati da tutors del mondo industriale. Titolo: progetto di una cerniera in materiale plastico per mobili (6CFU) in collaborazione con l’azienda FGV SpA, corso di laurea in *Mechanical Engineering*, Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione, Politecnico di Milano, Campus Bovisa.
- AA 2015-16. Docente del corso “*Control and Actuating Devices for Mechanical systems*” (10CFU), corso di laurea in ingegneria della produzione industriale, Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione, Politecnico di Milano, Campus Lecco. Il Corso ha ottenuto una valutazione alta da parte degli studenti.

Esercitazioni

- AA 2017-oggi: esercitatore del corso di Meccanica Applicata alle Macchine, (6CFU), nel corso di laurea in Ingegneria Biomedica, Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione, Politecnico di Milano.
- AA 2016-oggi: esercitatore del corso di Meccanica Applicata alle Macchine, (6CFU), nel corso di laurea in Ingegneria gestionale, Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione, Politecnico di Milano.
- AA 2012-14: esercitatore del corso *Functional Mechanical Design*” (8 CFU), corso di laurea magistrale in *Mechanical Engineering*, Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione, Politecnico di Milano
- AA 2017-oggi: esercitatore del corso di Meccanica Applicata alle Macchine, (6CFU), nel corso di laurea in Ingegneria Elettrica, Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione, Politecnico di Milano.
- AA 2011-14: esercitatore del corso “*Control and Actuating Devices for Mechanical systems*” (9 CFU), corso di laurea in ingegneria della produzione industriale, Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione, Politecnico di Milano.
- AA 2009-11: esercitatore del corso “*Laboratory of Mechatronics*” (10 CFU), corso di laurea magistrale in *Mechanical Engineering*, Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione, Politecnico di Milano.
- AA 2006-11: esercitatore del corso di Meccanica Applicata alle Macchine, (6CFU), nel corso di laurea in Ingegneria Biomedica, Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione, Politecnico di Milano.
- AA 2006-11: esercitatore del corso di Meccanica Applicata alle Macchine, (6CFU), nel corso di laurea in Ingegneria Chimica, Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione, Politecnico di Milano.

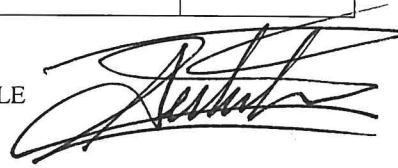


Attività editoriale e di revisore

- Associate Editor delle riviste internazionali "Shock and Vibration" e "Mathematical Problems in Engineering"
- Attività di revisore per le seguenti riviste: Mechatronics, Sensors & Actuators A: Physical, Mechanism and Machine Theory, Smart Materials and Structures, IEEE Transaction on Education, Journal of vibration and Control, IEEE Transaction on Mechatronics, Journal of Sound and Vibration, Journal of Vibration and Acoustics.
- Valutatore nazionale (PRIN 2016) e per progetti di ricerca internazionali (H2020).
- Referente di settore per conferenze internazionali (ESDA dal 2012 al 2014, SPIE/NDE dal 2013 al 2018)

PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

| No. Della pubblicazione | Titolo della pubblicazione | giudizio |
|-------------------------|---|----------|
| 1 | Haghdoust, P., Lo Conte, A., Cinquemani, S., Lecis, N. Investigation of shape memory alloy embedded wind turbine blades for the passive control of vibrations, (2018) Smart Materials and Structures, 27 (10), art. no. 105012. | 2 |
| 2 | Cazzulani, G., Cinquemani, S., Ronchi, M. A sliding mode observer to identify faulty FBG sensors embedded in composite structures for active vibration control, (2018) Sensors and Actuators, A: Physical, 271, pp. 9-17. | 2.5 |
| 3 | Haghdoust, P., Cinquemani, S., Conte, A.L., Lecis, N. Optimal design of damping layers in SMA/GFRP laminated hybrid composites (2017) Smart Materials and Structures, 26 (10), art. no. 105015. | 2.5 |
| 4 | Cinquemani, S., Braghin, F. Decentralized active vibration control in cruise ships funnels (2017) Ocean Engineering, 140, pp. 361-368. | 3 |
| 5 | Cazzulani, G., Cinquemani, S., Ronchi, M. A fault identification technique for FBG sensors embedded in composite structures (2016) Smart Materials and Structures, 25 (5), art. no. 055049. | 2.5 |
| 6 | Cinquemani, S., Diana, G., Fossati, L., Ripamonti, F. A smart structure for wind tunnel investigation of a bridge deck's vortex-induced torsional motion (2016) Mechatronics, 33, pp. 108-120. | 3 |
| 7 | Sheykholeslami, M.R., Hojjat, Y., Cinquemani, S., Ghodsi, M., Karafi, M. An approach to design and fabrication of resonant giant magnetostrictive transducer (2016) Smart Structures and Systems, 17 (2), pp. 313-325. | 2 |
| 8 | Cinquemani, S., Ferrari, D., Bayati, I. Reduction of spillover effects on independent modal space control through optimal placement of sensors and actuators (2015) Smart Materials and Structures, 24 (8), art. no. 085006 | 3 |
| 9 | Sheykholeslami, M., Hojjat, Y., Ghodsi, M., Kakavand, K., Cinquemani, S. Investigation of δE effect on vibrational behavior of giant magnetostrictive transducers (2015) Shock and Vibration, 2015, art. no. 478045. | 1 |
| 10 | Cazzulani, G., Cinquemani, S., Comolli, L., Gardella, A., Resta, F. Vibration control of smart structures using an array of Fiber Bragg Grating sensors (2014) Mechatronics, 24 (4), pp. 345-353. | 2 |
| 11 | Cazzulani, G., Cinquemani, S., Comolli, L., Resta, F. A quasi-modal approach to overcome FBG limitations in vibration control of smart structures (2013) Smart Materials and Structures, 22 (12), art. no. 125002. | 2.5 |
| 12 | Cinquemani, S., Resta, F. A mechanical approach to the design of independent modal space control for vibration suppression | 3 |



| | | |
|----|--|-----------|
| | (2013) Journal of Vibration and Acoustics, Transactions of the ASME, 135 (5), art. no. 051002. | |
| 13 | Braghin, F., Castelli-Dezza, F., Cinqueman, S., Resta, F. A full-range hybrid device for sound reproduction (2013) Smart Structures and Systems, 11 (6), pp. 605-621. | 2 |
| 14 | Braghin, F., Cinquemani, S., Resta, F. A low frequency magnetostrictive inertial actuator for vibration control (2012) Sensors and Actuators, A: Physical, 180, pp. 67-74. | 2.5 |
| 15 | Braghin, F., Cinquemani, S., Resta, F. A model of magnetostrictive actuators for active vibration control (2011) Sensors and Actuators, A: Physical, 165 (2), pp. 342-350. | 2.5 |
| | Totale | 36 |

Giudizio collegiale complessivo

QUALITÀ DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA, E/O PROGETTUALE, VALUTATA SULLA BASE DI CRITERI E PARAMETRI RICONOSCIUTI NELLA COMUNITÀ SCIENTIFICA INTERNAZIONALE DI RIFERIMENTO

Il candidato presenta una produzione scientifica continua lungo la propria carriera per un totale di 126 pubblicazioni scientifiche, 32 articoli su riviste internazionali indicizzate SCOPUS e ISI, 91 lavori a congressi internazionali, e tre capitoli di libro. La commissione ha assegnato 36 punti per le pubblicazioni e 3.33 (su 5 punti) per l'attività di ricerca nel suo complesso, risultando un punteggio complessivo per questa voce di 39.33 punti.

Il giudizio sull'intera produzione scientifica è molto buono.

ATTIVITÀ DIDATTICA SVOLTA PRESSO ATENEI O ENTI NAZIONALI E STRANIERI:

L'attività didattica del candidato è stata continua ed intensa, con incarichi sia alla laurea triennale, sia a quella magistrale, dal 2006, come esercitatore, e dal 2016 come docente.

Il candidato ha supervisionato due tesi di dottorato, ed è stato relatore di 24 tesi di laurea magistrale e tutor universitario di 17 tesi di laurea triennale.

Il giudizio sull'attività didattica è molto buono.

RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA PER PROGETTI DI RICERCA FINANZIATI:

Il candidato è stato responsabile di due progetti finanziati. Il giudizio è buono.

RISULTATI OTTENUTI NEL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO IN TERMINI DI PARTECIPAZIONE ALLA CREAZIONE DI NUOVE IMPRESE (SPIN OFF), SVILUPPO, IMPIEGO E COMMERCIALIZZAZIONE DI BREVETTI:

Il candidato è co-titolare di due brevetti legati all'attività di ricerca nel campo delle vibrazioni. Il giudizio è discreto.

ACCERTAMENTO DEL GRADO DI CONOSCENZA DELLA LINGUA INGLESE:

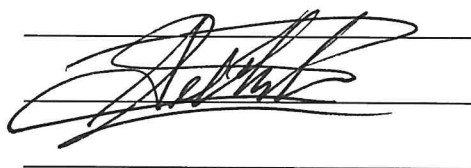
Il grado di conoscenza della lingua inglese del candidato è accertato dai numerosi lavori pubblicati su riviste internazionali di alta qualità e rilevanza.

LA COMMISSIONE

Prof. Petri Kuosmanen (Presidente)

Prof. Alper Erturk (Membro)

Prof. Andrea Collina (Segretario)





POLITECNICO MILANO 1863

SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 29/05/2019, N. 3991 DI CUI ALL'AVVISO PUBBLICATO SULLA GAZZETTA UFFICIALE 28/06/2019, N.51 PER 1 POSTO DI PROFESSORE DI RUOLO DI II FASCIA PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/A2 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE - S.S.D. ING-IND/13 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE, AI SENSI DELL'ART. 18 - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO DI MECCANICA (COD. PROCEDURA 2019_PRA_DMEC_4).

ALLEGATO n. 2 alla RELAZIONE FINALE

GRADUATORIA DI MERITO

| COGNOME E NOME | Punteggio complessivo |
|-------------------|-----------------------|
| CINQUEMANI Simone | 81/100 |

Milano, 25 ottobre 2019

LA COMMISSIONE

Prof. Petri Kuosmanen (Presidente)

Prof. Alper Erturk (Membro)

Prof. Andrea Collina (Segretario)



SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 29/05/2019, N. 3991 DI CUI ALL'AVVISO PUBBLICATO SULLA GAZZETTA UFFICIALE 28/06/2019, N.51 PER 1 POSTO DI PROFESSORE DI RUOLO DI II FASCIA PER IL SETTORE CONCURSALE 09/A2 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE - S.S.D. ING-IND/13 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE, AI SENSI DELL'ART. 18 - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO DI MECCANICA (COD. PROCEDURA 2019_PRA_DMEC_4).

RELAZIONE FINALE

La Commissione Giudicatrice, nominata con D.R. rep. N. 5779 prot. N. 135750 del 31/07/2019, composta dai seguenti professori:

Prof. COLLINA Andrea - Politecnico di Milano;
Prof. ERTURK Alper - Georgia Institute of Technology;
Prof. KUOSMANEN Petri - Aalto University,

si è riunita il giorno 27 settembre 2019 alle ore 15:10, per la prima riunione telematica.
Ogni Commissario si è collegato dalla propria postazione elettronica.

In apertura di seduta i componenti della Commissione giudicatrice hanno individuato il Presidente ed il Segretario della Commissione:

Prof. KUOSMANEN Petri, professore ordinario presso Aalto University, Presidente;
Prof. COLLINA Andrea, professore ordinario presso il Politecnico di Milano, Segretario.

Ognuno dei membri della Commissione ha dichiarato di non avere un rapporto di coniugio o di parentela o di affinità fino al IV grado compreso o un rapporto di unione civile tra persone dello stesso sesso, così come regolato dall'Art. 1 della Legge 20.05.2016, n. 76, e di non essere in stato di convivenza di fatto così come regolato dall'Art. 1 – commi 37 e ss. della Legge 20.05.2016, n. 76 con gli altri componenti della stessa Commissione e che non sussistevano le cause di astensione di cui agli artt. 51 e 52 del c.p.c.

I componenti della Commissione Giudicatrice e il Segretario della stessa hanno dichiarato inoltre, ai sensi dell'art. 35-bis del D.Lgs. 165/2001, di non aver riportato condanne penali, anche con sentenze non passate in giudicato, in reati previsti nel capo I del titolo II del libro secondo del codice penale.

La Commissione ha fissato in tale seduta i criteri e i parametri con i quali è stata effettuata la valutazione, stabilendo il punteggio minimo al di sotto del quale i candidati non sono stati inseriti in graduatoria.

Il giorno 25 ottobre 2019 alle ore 15:00, si riunisce in modalità telematica e prende visione dell'elenco dei candidati, che risultano essere:

- 1) CINQUEMANI Simone

Ognuno dei componenti della Commissione ha dichiarato di non avere un rapporto di coniugio o di parentela o di affinità fino al IV grado compreso o un rapporto di unione civile tra persone dello stesso sesso, così come regolato dall'Art. 1 della Legge 20.05.2016, n. 76, e di non essere in stato di convivenza di fatto così come regolato dall'Art. 1 – commi 37 e ss. della Legge 20.05.2016, n. 76 con i candidati e che non sussistevano le cause di astensione di cui all'art 51 c.p.c. e 52 del c.p.c.

La Commissione ha proceduto, dopo adeguata valutazione, all'attribuzione di un punteggio ai singoli criteri stabiliti e un giudizio a ciascuna delle pubblicazioni presentate dai candidati, nonché alla valutazione della conoscenza della lingua straniera.

La Commissione quindi, tenuto conto della somma dei punteggi attribuiti, ha proceduto collegialmente all'espressione di un giudizio in relazione alla quantità e alla qualità delle pubblicazioni, valutando inoltre la produttività complessiva del candidato anche in relazione al periodo di attività.

Tali valutazioni vengono allegate alla presente relazione finale e ne costituiscono parte integrante (allegato n. 1 alla relazione finale).

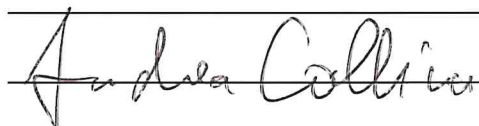
È stata quindi redatta una graduatoria dei candidati selezionati a svolgere le funzioni didattico-scientifiche per le quali è stata bandita la selezione, in numero pari al massimo a cinque volte il numero dei posti messi a concorso (allegato n. 2 alla relazione finale).

LA COMMISSIONE

Prof. Petri Kuosmanen (Presidente)

Prof. Alper Erturk (Membro)

Prof. Andrea Collina (Segretario)





SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 29/05/2019, N. 3991 DI CUI ALL'AVVISO PUBBLICATO SULLA GAZZETTA UFFICIALE 28/06/2019, N.51 PER 1 POSTO DI PROFESSORE DI RUOLO DI II FASCIA PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/A2 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE - S.S.D. ING-IND/13 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE, AI SENSI DELL'ART. 18 - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO DI MECCANICA (COD. PROCEDURA 2019_PRA_DMEC_4).

ALLEGATO n.1 alla RELAZIONE FINALE

| CRITERI | Qualità della produzione scientifica, e/o progettuale, valutata sulla base di criteri e parametri riconosciuti nella comunità scientifica internazionale di riferimento | Attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero | Responsabilità scientifica per progetti di ricerca finanziati | Risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico in termini di partecipazione alla creazione di nuove imprese (spin off), sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti. | Totale |
|-------------------|---|---|---|--|--------|
| CINQUEMANI Simone | 39.33/50 | 18/20 | 16.33/20 | 7.33/10 | 81/100 |

CANDIDATO: CINQUEMANI Simone

CURRICULUM

L'ing. Simone Cinquemani è nato a Milano il 17 marzo 1979.

Formazione

2004 Laurea in Ingegneria Meccanica (corso quinquennale), orientamento Automazione industriale e robotica, Politecnico di Milano, Milano.

2008 Dottore di Ricerca in Ingegneria dei Sistemi Meccanici (assegnato con merito), Politecnico di Milano, Milano.

Carriera accademica e professionale

2005 abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere

2005-2008 Dottorato di Ricerca al Dipartimento di Meccanica, Politecnico di Milano

2008 Borsa post-Dottorato di Ricerca al Dipartimento di Meccanica, Politecnico di Milano.

2008 – oggi: Ricercatore a tempo indeterminato al Dipartimento di Meccanica, Politecnico di Milano

2014 Abilitazione nazionale al ruolo di professore per l'SSD ING-IND-13 (09/A2) Meccanica Applicata

È autore di 126 pubblicazioni scientifiche, di cui: 32 lavori su rivista internazionale indicizzate nel data base SCOPUS/ISI, 91 sono pubblicazioni a congressi internazionali, tre capitoli di libro. H-index:15, indice delle citazioni: 621. È co-titolare di due brevetti legati alle attività di ricerca nel campo delle vibrazioni.

I principali argomenti di ricerca sono inseriti nel campo della meccanica applicata e della mecatronica, articolandosi nei seguenti temi:

- progetto e sviluppo di attuatori;
- tecnologie per sistemi di misura;
- sviluppo di algoritmi per attenuare le vibrazioni;
- progetto di sistemi meccanici per macchine automatiche;
- robotica.

Si riporta nel seguito una sintetica descrizione dei temi sopraelencati.

Progetto e sviluppo di attuatori smart

Le attività di ricerca sfruttano le possibilità offerte dagli “*smart materials*” (piezoelettrici, magnetostrittivi, memoria di forma) per sviluppare attuatori. Sono stati condotti studi per migliorare le prestazioni in termini di forza applicabile, corsa e banda passante. I dispositivi oggetto delle ricerche sono stati:

- attuatori magnetostrittivi, modelli che descrivono la dinamica degli attuatori magnetostrittivi, layout innovativi per migliorare la banda passante e l'integrazione di tali dispositivi in strutture composite.
- Attuatori acustici: questa attività ha portato al deposito di un brevetto.
- Attuatori ad ultrasuoni per applicazioni industriali.
- Attuatori piezoelettrici, integrazione di patch piezoelettrici in strutture composite ibride.
- Smorzatori attivi per la soppressione delle vibrazioni.
- Attuatori basati su materiali a memoria di forma (SMA). L'inserimento di strati di materiali SMA in strutture composite per influenzarne lo smorzamento e di conseguenza il loro comportamento dinamico.
- Attuatori inerziali per la soppressione delle vibrazioni. Progetto di attuatori inerziali con lo scopo di sopprimere attivamente le vibrazioni nella cabina degli elicotteri. Questa attività ha condotto al deposito di un brevetto.

Tecnologie per sensori

L'attenzione è posta su sensori distribuiti per la misura del comportamento dinamico di grandi strutture. La ricerca si è concentrata sulle più moderne tecnologie inseribili in strutture composite, come quelle basate su sensori ottici sino ad esplorare le possibilità di misura mediante nanotubi in carbonio.

Sensori distribuiti realizzati con sensori ottici come le fibre di Bragg (FBG) o or OBR (*Optical Backscattered Reflectometry*) sono anche stati oggetto dei lavori.

Sviluppo di algoritmi per sopprimere attivamente le vibrazioni

Questo filone di ricerca riguarda lo sviluppo di algoritmi di controllo per la soppressione delle vibrazioni in grandi strutture mediante l'integrazione tra sensori e attuatori. I principali temi sono:

- algoritmi basati sulla rappresentazione modale. Questa ricerca è finalizzata a sviluppare algoritmi per l'attenuazione delle vibrazioni basata sull'approccio modale (*Independent Modal Space, Resonant Modes*) che consentono una più profonda comprensione fisica della dinamica della struttura controllata. L'attenzione è rivolta ad algoritmi che impiegano un elevato numero di misure provenienti da sensori integrati nella struttura.
- Controllo distribuito. Questa ricerca è focalizzata sull'ottimizzazione della stabilità e la prestazione del controllo quando si utilizzi un elevato numero di sensori ed attuatori per implementare un'architettura di controllo decentralizzata. Il lavoro è stato supportato sperimentalmente, sviluppando dispositivi che agendo singolarmente includono anche la sensoristica, un attuatore inerziale ed una scheda elettronica con un microcontrollore per stabilire diversi algoritmi di controllo.

Progettazione meccanica funzionale di machine automatiche

Nel campo dell'automazione industriale questo tema si focalizza sull'analisi e la sintesi di macchine automatiche specialmente per quanto riguarda sistemi complessi quali manipolatori a cinematica parallela, robot spaziali e macchinari industriali avanzati.

Robotica

Nel campo della robotica, il principale interesse riguarda l'analisi cinematica e la sintesi dinamica di architetture robotiche, con riferimento a sistemi a cinematica parallela. Il lavoro ha riguardato lo sviluppo di criteri di ottimizzazione e metodi per identificare la migliore configurazione, al fine di soddisfare i requisiti di progetto sia dal punto di vista dimensionale, sia da quello delle prestazioni.

Ricerche finanziate

Il candidato ha avuto la responsabilità, in veste di *principal investigator*, di due progetti finanziati:

- “Shape-Memory-Alloy Meta-Composites: Harnessing microstructural and topological material phases to achieve resilient and tunable lightweight systems”, proposto con il Prof F. Semperlotti della Purdue University, e finanziato dall’Office of Naval Research (US) ONR-N00014-18-S-B001, 2019-2022
- Strutture composite con sensori ed attuatori inclusi, progetto finanziato dal Politecnico di Milano, 2012-2013

Inoltre, ha partecipato e partecipa a diversi progetti finanziati (nove progetti dal 2009) e di ricerca applicata finanziata da aziende private (15, da 2009).

Attività di insegnamento e relatori di tesi

L’attività di insegnamento consiste in lezioni, esercitazioni su modelli numerici e di simulazione, esperienze di laboratorio, workshop e seminari.

Tutte le attività di insegnamento sono svolte nell’ambito del Settore Scientifico Disciplinare ING-IND/13-Meccanica Applicata.

Il candidato è stato supervisor di due tesi di dottorato, 24 tesi di laurea magistrale e 17 tesi di laurea triennale.

Docenza

- AA 2019-2020: docente del corso “*Bioinspired robotics*”, nel quadro del programma “*Passion in action*” del Politecnico di Milano, corso aperto offerto agli studenti per supportare lo sviluppo di competenze trasversali, e per incoraggiare e facilitare gli studenti per il loro arricchimento personale, culturale e professionale.
- AA 2017-oggi, docente del corso “*Functional Mechanical Design*” (6CFU), nel corso di laurea magistrale in *Mechanical Engineering*, Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione, Politecnico di Milano, Campus Bovisa. Il Corso ha ottenuto una valutazione alta da parte degli studenti.
- AA 2018-19, tutor del corso *projecwork@PoliMI*, basato sull’approccio “*flipped classroom*”, mirante a stimolare gli studenti nella risoluzione di problemi complessi e multidisciplinari, proposto da aziende locali e supportati da tutors del mondo industriale. Titolo: progetto di una cerniera in materiale plastico per mobili (6CFU) in collaborazione con l’azienda FGV SpA, corso di laurea in *Mechanical Engineering*, Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione, Politecnico di Milano, Campus Bovisa.
- AA 2015-16. Docente del corso “*Control and Actuating Devices for Mechanical systems*” (10CFU), corso di laurea in ingegneria della produzione industriale, Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione, Politecnico di Milano, Campus Lecco. Il Corso ha ottenuto una valutazione alta da parte degli studenti.

Esercitazioni

- AA 2017-oggi: esercitatore del corso di Meccanica Applicata alle Macchine, (6CFU), nel corso di laurea in Ingegneria Biomedica, Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione, Politecnico di Milano.
- AA 2016-oggi: esercitatore del corso di Meccanica Applicata alle Macchine, (6CFU), nel corso di laurea in Ingegneria gestionale, Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione, Politecnico di Milano.
- AA 2012-14: esercitatore del corso *Functional Mechanical Design*” (8 CFU), corso di laurea magistrale in *Mechanical Engineering*, Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione, Politecnico di Milano
- AA 2017-oggi: esercitatore del corso di Meccanica Applicata alle Macchine, (6CFU), nel corso di laurea in Ingegneria Elettrica, Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione, Politecnico di Milano.
- AA 2011-14: esercitatore del corso “*Control and Actuating Devices for Mechanical systems*” (9 CFU), corso di laurea in ingegneria della produzione industriale, Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione, Politecnico di Milano.
- AA 2009-11: esercitatore del corso “*Laboratory of Mechatronics*” (10 CFU), corso di laurea magistrale in *Mechanical Engineering*, Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione, Politecnico di Milano.
- AA 2006-11: esercitatore del corso di Meccanica Applicata alle Macchine, (6CFU), nel corso di laurea in Ingegneria Biomedica, Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione, Politecnico di Milano.
- AA 2006-11: esercitatore del corso di Meccanica Applicata alle Macchine, (6CFU), nel corso di laurea in Ingegneria Chimica, Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione, Politecnico di Milano.

Attività editoriale e di revisore

- Associate Editor delle riviste internazionali "Shock and Vibration" e "Mathematical Problems in Engineering"
- Attività di revisore per le seguenti riviste: Mechatronics, Sensors & Actuators A: Physical, Mechanism and Machine Theory, Smart Materials and Structures, IEEE Transaction on Education, Journal of vibration and Control, IEEE Transaction on Mechatronics, Journal of Sound and Vibration, Journal of Vibration and Acoustics.
- Valutatore nazionale (PRIN 2016) e per progetti di ricerca internazionali (H2020).
- Referente di settore per conferenze internazionali (ESDA dal 2012 al 2014, SPIE/NDE dal 2013 al 2018)

PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

| No. Della pubblicazione | Titolo della pubblicazione | giudizio |
|-------------------------|---|----------|
| 1 | Haghdoust, P., Lo Conte, A., Cinquemani, S., Lecis, N. Investigation of shape memory alloy embedded wind turbine blades for the passive control of vibrations, (2018) Smart Materials and Structures, 27 (10), art. no. 105012. | 2 |
| 2 | Cazzulani, G., Cinquemani, S., Ronchi, M. A sliding mode observer to identify faulty FBG sensors embedded in composite structures for active vibration control, (2018) Sensors and Actuators, A: Physical, 271, pp. 9-17. | 2.5 |
| 3 | Haghdoust, P., Cinquemani, S., Conte, A.L., Lecis, N. Optimal design of damping layers in SMA/GFRP laminated hybrid composites (2017) Smart Materials and Structures, 26 (10), art. no. 105015. | 2.5 |
| 4 | Cinquemani, S., Braghin, F. Decentralized active vibration control in cruise ships funnels (2017) Ocean Engineering, 140, pp. 361-368. | 3 |
| 5 | Cazzulani, G., Cinquemani, S., Ronchi, M. A fault identification technique for FBG sensors embedded in composite structures (2016) Smart Materials and Structures, 25 (5), art. no. 055049. | 2.5 |
| 6 | Cinquemani, S., Diana, G., Fossati, L., Ripamonti, F. A smart structure for wind tunnel investigation of a bridge deck's vortex-induced torsional motion (2016) Mechatronics, 33, pp. 108-120. | 3 |
| 7 | Sheykholeslami, M.R., Hojjat, Y., Cinquemani, S., Ghodsi, M., Karafi, M. An approach to design and fabrication of resonant giant magnetostrictive transducer (2016) Smart Structures and Systems, 17 (2), pp. 313-325. | 2 |
| 8 | Cinquemani, S., Ferrari, D., Bayati, I. Reduction of spillover effects on independent modal space control through optimal placement of sensors and actuators (2015) Smart Materials and Structures, 24 (8), art. no. 085006 | 3 |
| 9 | Sheykholeslami, M., Hojjat, Y., Ghodsi, M., Kakavand, K., Cinquemani, S. Investigation of δE effect on vibrational behavior of giant magnetostrictive transducers (2015) Shock and Vibration, 2015, art. no. 478045. | 1 |
| 10 | Cazzulani, G., Cinquemani, S., Comolli, L., Gardella, A., Resta, F. Vibration control of smart structures using an array of Fiber Bragg Grating sensors (2014) Mechatronics, 24 (4), pp. 345-353. | 2 |
| 11 | Cazzulani, G., Cinquemani, S., Comolli, L., Resta, F. A quasi-modal approach to overcome FBG limitations in vibration control of smart structures (2013) Smart Materials and Structures, 22 (12), art. no. 125002. | 2.5 |
| 12 | Cinquemani, S., Resta, F. A mechanical approach to the design of independent modal space control for vibration suppression | 3 |

| | | |
|----|--|-----------|
| | (2013) Journal of Vibration and Acoustics, Transactions of the ASME, 135 (5), art. no. 051002. | |
| 13 | Braghin, F., Castelli-Dezza, F., Cinquemani, S., Resta, F. A full-range hybrid device for sound reproduction (2013) Smart Structures and Systems, 11 (6), pp. 605-621. | 2 |
| 14 | Braghin, F., Cinquemani, S., Resta, F. A low frequency magnetostrictive inertial actuator for vibration control (2012) Sensors and Actuators, A: Physical, 180, pp. 67-74. | 2.5 |
| 15 | Braghin, F., Cinquemani, S., Resta, F. A model of magnetostrictive actuators for active vibration control (2011) Sensors and Actuators, A: Physical, 165 (2), pp. 342-350. | 2.5 |
| | Totale | 36 |

Giudizio collegiale complessivo

QUALITÀ DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA, E/O PROGETTUALE, VALUTATA SULLA BASE DI CRITERI E PARAMETRI RICONOSCIUTI NELLA COMUNITÀ SCIENTIFICA INTERNAZIONALE DI RIFERIMENTO

Il candidato presenta una produzione scientifica continua lungo la propria carriera per un totale di 126 pubblicazioni scientifiche, 32 articoli su riviste internazionali indicizzate SCOPUS e ISI, 91 lavori a congressi internazionali, e tre capitoli di libro. La commissione ha assegnato 36 punti per le pubblicazioni e 3.33 (su 5 punti) per l'attività di ricerca nel suo complesso, risultando un punteggio complessivo per questa voce di 39.33 punti.

Il giudizio sull'intera produzione scientifica è molto buono.

ATTIVITÀ DIDATTICA SVOLTA PRESSO ATENEI O ENTI NAZIONALI E STRANIERI:

L'attività didattica del candidato è stata continua ed intensa, con incarichi sia alla laurea triennale, sia a quella magistrale, dal 2006, come esercitatore, e dal 2016 come docente.

Il candidato ha supervisionato due tesi di dottorato, ed è stato relatore di 24 tesi di laurea magistrale e tutor universitario di 17 tesi di laurea triennale.

Il giudizio sull'attività didattica è molto buono.

RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA PER PROGETTI DI RICERCA FINANZIATI:

Il candidato è stato responsabile di due progetti finanziati. Il giudizio è buono.

RISULTATI OTTENUTI NEL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO IN TERMINI DI PARTECIPAZIONE ALLA CREAZIONE DI NUOVE IMPRESE (SPIN OFF), SVILUPPO, IMPIEGO E COMMERCIALIZZAZIONE DI BREVETTI:

Il candidato è co-titolare di due brevetti legati all'attività di ricerca nel campo delle vibrazioni. Il giudizio è discreto.

ACCERTAMENTO DEL GRADO DI CONOSCENZA DELLA LINGUA INGLESE:

Il grado di conoscenza della lingua inglese del candidato è accertato dai numerosi lavori pubblicati su riviste internazionali di alta qualità e rilevanza.

LA COMMISSIONE

Prof. Petri Kuosmanen (Presidente)

Prof. Alper Erturk (Membro)

Prof. Andrea Collina (Segretario)

Andrea Collina



SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 29/05/2019, N. 3991 DI CUI ALL'AVVISO PUBBLICATO SULLA GAZZETTA UFFICIALE 28/06/2019, N.51 PER 1 POSTO DI PROFESSORE DI RUOLO DI II FASCIA PER IL SETTORE CONCURSALE 09/A2 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE - S.S.D. ING-IND/13 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE, AI SENSI DELL'ART. 18 - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO DI MECCANICA (COD. PROCEDURA 2019_PRA_DMEC_4).

ALLEGATO n. 2 alla RELAZIONE FINALE

GRADUATORIA DI MERITO

| COGNOME E NOME | Punteggio complessivo |
|-------------------|-----------------------|
| CINQUEMANI Simone | 81/100 |

Milano, 25 ottobre 2019

LA COMMISSIONE

Prof. Petri Kuosmanen (Presidente)

Prof. Alper Erturk (Membro)

Prof. Andrea Collina (Segretario)

Andrea Collina