

**Stefano Debei**

**Curriculum Vitae**

24 aprile 2019

*Si autorizza il trattamento dei dati personali, nei limiti e modalità consentite dalle vigenti disposizioni in materia*

Stefano Debei



**Dati Personali**



Stefano Debei

Nato a Vicenza il 2 settembre 1965

Separato

Un figlio, Cosimo di 13 anni

Residente a Este (Padova), Via V. Scamozzi 6/Int.11

CAP 35042

**Posizione Accademica  
Attuale**

Professore Ordinario di Misure Meccaniche e Termiche presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università degli Studi di Padova

Settore Concorsuale dal 20/09/2011 09/E4 - Misure

Settore Scientifico Disciplinare dal 30/01/2001 ING-IND/12 - Misure meccaniche e termiche

Anzianità di ruolo: 1 maggio 2017

**Ambiti di Ricerca**

Problematiche concernenti le misure, sia per lo sviluppo e taratura di nuovi strumenti integrati e di tecniche di misura, sia per l'acquisizione dei dati e l'elaborazione automatica, sia per l'analisi e la minimizzazione degli effetti di disturbo su strumentazioni operanti in ambienti industriali, laboratori, ambienti ostili e in ambiente spaziale.

**Titolo di Studio**

Laureato in Ingegneria Meccanica, ha conseguito il dottorato di ricerca in "Scienze e tecnologie spaziali" nel settembre del 1996, con una dissertazione dal titolo "Prove di verifica, qualifica e accettazione di strumenti per applicazione spaziale"

**Lingue Straniere**

Inglese: fluente

**Indirizzi di lavoro**

Università degli Studi di Padova

Dipartimento di Ingegneria Industriale, via Venezia 1, 35131 – Padova

Centro di Ateneo per gli Studi e le Attività Spaziali, CISAS "G. Colombo", via Venezia 15, 35131 - Padova

**E-mail**

stefano.debei@unipd.it

**Telefono**

+39 049 827 6847/6802

+39 334 6965199

**Carriera Accademica**

**2017** Professore Ordinario di Misure Meccaniche e Termiche presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università degli Studi di PADOVA

**2012** Ha partecipato e ottenuto l'abilitazione a prima fascia per il settore concorsuale 09/E4 – Misure

**Dal 2007** Professore Associato Misure Meccaniche e Termiche presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università degli Studi di PADOVA

**2004** Ha conseguito l'idoneità nazionale, presso l'Università di Brescia, per il ruolo di Professore Universitario di seconda fascia (S.S.D. ING-IND-12)

**2000-2007** Ricercatore Universitario Misure Meccaniche e Termiche, Università degli Studi di PADOVA

**1999** Vincitore di una selezione europea come Ricercatore presso l'Istituto "MaxPlank Institute fur Aeronomie" ora "MaxPlank Institute for Solar System" (Germania), a cui in seguito ha rinunciato

**1996-2000** Funzionario Tecnico VIII° Livello

**Produzione Scientifica**

I risultati dell'attività di ricerca sono documentati in più di 300 articoli su rivista internazionale e in atti di congressi nazionali e internazionali.

**Parametri Bibliometrici**

Scopus: annovera 230 lavori, un h-index pari a 32 e 4037 citazioni

**Attività di Revisione**

Svolge revisioni di lavori principalmente per le seguenti riviste "Review of Scientific Instruments", "Measurement Science and Technology", "Planetary Space Science", "Journal of Aerospace Engineering"

Ha contribuito alla revisione degli "Atti della XXIV Giornata della Misurazione" avente il tema "La misurabilità".

**Organizzazione di Congressi**

Si segnala il seguente congresso internazionale: IEEE Workshop "Metrology for Aerospace" organizzato in collaborazione con i colleghi di Benevento a partire dal 2014. E' il primo congresso internazionale sulla tematica della metrologia aerospaziale

**Attività scientifiche,  
linee generali**

L'attività scientifica svolta, riguarda le problematiche concernenti le misure meccaniche e termiche, sia per lo sviluppo di nuovi strumenti integrati e di tecniche di misura, sia per l'acquisizione dei dati e l'elaborazione automatica, sia per l'analisi e la minimizzazione degli effetti di disturbo su strumentazioni operanti in ambienti industriali, laboratori, ambienti ostili e in ambiente spaziale. Tale attività ha riguardato sia studi teorici sia studi ed analisi di natura sperimentale. Il candidato si è dedicato, attraverso la sintesi di attività teorico e sperimentali, a sviluppare e applicare metodologie innovative di misurazioni, tarature, scelta e gestione di apparati di misura. Le metodologie sviluppate integrate a supporti specifici di stazioni di acquisizione e gestione dati e a software di calcolo dedicato, sono state mirate ad accrescere l'informazione dai risultati delle misurazioni, per le varie grandezze proprie del settore delle misure meccaniche e termiche. Particolare attenzione è stata dedicata e alla propagazione e attenuazione di disturbi principalmente su strumentazione elettro-ottica. Disturbi di natura meccanica quali transienti di grandezze di sforzo (accelerazione, velocità e spostamento) indotti da forze di natura impulsiva; disturbi di natura termica quali temperature indotte da flussi termici elevati, fino a 10 volte la costante solare terrestre per la cui riproducibilità in laboratorio si è ideata, realizzata e calibrata una facility ad-hoc. Le attività sperimentali hanno consentito di cimentarsi direttamente su di un'ampia gamma di grandezze, comprendenti misure di lunghezza, moto relativo, moto assoluto, deformazione, forza, temperatura, pressione e portata nei fluidi. L'attività di ricerca avviene in ambito nazionale e internazionale. Le collaborazioni nazionali sono principalmente riferite alle attività del Gruppo Nazionale di Misure Meccaniche e Termiche, partecipando alle riunioni del gruppo e ad alcune iniziative di ricerca PRIN (ad esempio sulla Metrologia Legale) finanziate dal MIUR. Ha coordinato numerosi progetti di ricerca di Ateneo riguardanti a tematiche proprie delle misure. Ha sviluppato collaborazioni e contribuito alla preparazione di proposte di ricerca con importanti enti di ricerca nazionali e internazionali (INAF, INFN, MPS, LAM, Latmos, FMI, Oxford University, ASI, ESA, JPL e NASA) e con aziende diversificate per dimensioni e tipologia di prodotti (EADS Astrium ora Airbus, TALES Alenia Space, Finmeccanica, Aeronavali, AGIP, e numerose PMI nazionali e internazionali).

**Principali Titoli**

- Instrument Scientist per la missione MoonRise della NASA
- Co-PI e Responsabile scientifico dell'accordo Attuativo ASI per DREAMS, catena di misura multisensore per la misura dei parametri atmosferici di Marte al suolo per la missione Exomars 2016
- CO-I di CASSIS per la missione Exomars 2016
- Technical Manager di SIMBIOS-SYS per la missione a Mercurio BepiColombo dell'ESA; SIMBIO-SYS è un esperimento per l'analisi remota di Mercurio, costituito da una StereoCamera, uno spettrometro nel vicino infrarosso e un telescopio ad alta risoluzione (5 [m] @ 400 [km] di distanza)
- CO-I dell'esperimento OSIRIS per la missione Rosetta
- Consulente tecnico - scientifico ASI per prove ambientali su pannelli solari di Philae, lander di Rosetta
- Consulente tecnico- scientifico ASI per strumentazione radar sounder (MARSIS e SHARAD)
- Presidente della commissione di collaudo per il programma scientifico "Sharad", radar sounder a bordo della missione NASA Mars Reconnaissance Orbiter
- Membro del Gruppo di Lavoro Tematico "Tecnologie, Materiali e Microgravità" dell'Agenzia Spaziale Italiana per la valutazione e la definizione delle proposte per il Piano Triennale delle Attività e per il Piano Aerospaziale Nazionale
- Membro del Tiger Team per l'"Electrical Housing" di Lisa Pathfinder per la risoluzione del problema di affidabilità occorso durante le vibrazioni all'alloggiamento dell'elettrodo della massa sensibile di Lisa-Pathfinder

**Principali collaborazioni scientifiche**

- Università: Politecnico di Milano, Università La Sapienza, Roma3, Università di L'Aquila, Università di Genova, Università Politecnica delle Marche, Università di Trento, Simon Fraser University (CANADA), University of Oxford (UK), Hong Kong University
- Enti di Ricerca Nazionali: ASI, INAF, INFN, CNR
- Enti di Ricerca Internazionali ESA, CNES, NASA, Jet Propulsion Laboratory - CALTECH, Max Plank Institute for Solar System (Germania), Laboratoire d'Astrophysique de Marseille – LAM (Francia), Laboratoire Atmosphères, Milieux, Observations Spatiales - LATMOS Francia, Instituto de Astrofísica de Andalucía - IAA (Spagna); Centro de AstroBiología - CAB (Spagna), Finnish Meteorological Institute - FMI (Finlandia)
- Aziende: Airbus, THALES Alenia, Leonardo Finmeccanica, OHB, MaganParva, Senere, Aeronavali, AGIP, Isoclima SpA, Sitos Srl

## Riconoscimenti Internazionali

- 2018** Membro dell'Advisory Board dell'ESA per il programma NAVISP, Pointing navigation an timing per la costellazione Galileo
- 2017** Riconoscimento di ESA " In recognition of your outstanding contribution to the ESA Rosetta Mission"
- 2007** Premio AIDAA "Paolo Santini" per la miglior pubblicazione del settore "Spazio" per l'articolo "Analisi dell'accuratezza di un sistema di puntamento a 3G.d.L. per telecomunicazioni e sistemi di visione", XIX° Congresso Nazionale AIDAA, Forlì 17-20 settembre 2007
- 2004** il Team ESA della Missione Rosetta ed il Principal Investigator di OSIRIS gli conferiscono il riconoscimento di "outstanding contribution" per le attività svolte nell'ambito dell'esperimento OSIRIS costituito da due telescopi: Narrow Angle Camera sviluppato dal LAM (F), Wide Angle camera sviluppato dal CISAS, dell'Università di Padova, dai meccanismi ruota porta filtri, realizzata da INTA (S), Coperchio di protezione e per la calibrazione in volo dei telescopi, otturatore elettromeccanico ad elevata velocità ( 1 m/s) e ripetibilità (1/500) realizzati al CISAS; i tre meccanismi sono a bordo sia di NAC sia di WAC.
- 2004** JPL gli ha conferito un riconoscimento per le attività scientifiche e tecniche svolte nell'ambito del programma spaziale della NASA "Mars Sample and Return" nell'ambito della progettazione funzionale e ottima delle catene per la movimentazione e analisi di campioni del suolo marziano e per la progettazione funzionale di gimbal per puntamento ad elevata accuratezza e inseguimento veloce
- 1998** il Team ESA/NASA della Missione Cassini ed il Principal Investigator di HASI gli conferiscono il riconoscimento di "outstanding contribution" per le attività svolte nell'ambito dell'esperimento HASI, relative a metodi, tecniche e procedure numerico e sperimentali per la verifica, taratura qualifica e accettazione di dispositivi quali elettronica e termometro ad elevata prontezza ed accuratezza presenti nell'esperimento HASI esperimento per la misura di temperatura durante la discesa su Titano e sulla su superficie, accelerometro per la misura dell'impatto al suolo, accelerometro per la misura dell'assetto durante la discesa, misuratore di pressione durante la discesa e magnetometro per la misura del campo magnetico.

<b>Finanziamenti per la Ricerca</b>	Principali progetti di cui è Responsabile Scientifico e per i quali si coordinano team internazionali
<b>Istituzionali</b>	
<b>2012-2018</b>	DREAMS, strumentazione scientifica automatica per lo studio dell'atmosfera residua di Marte a bordo della missione Exomars 2016,
<b>2011-2015</b>	Exomars Scienza fase C2-D
<b>2006-2020</b>	Attività di sistema per la progettazione e collaudo e per l'analisi ed interpretazione dati per lo studio della morfologia di Mercurio, Strumentazione scientifica SIMBIO-SYS, costituita un telescopio ad alta risoluzione, una stereocamre ed un spettrometro a nel vicino infrarosso A bordo missione BepiColombo
<b>2010-2020</b>	Attività di sistema per la progettazione e collaudo di JANUS, telescopio ad alta risoluzione per la missione dell'ESA JUICE per lo studio delle lune di Giove, in particolare di Ganimede ed Europa
<b>2010-2013</b>	Responsabile CISAS di FP7-SME-2008-1 - IDEA-FOOT, impianto robotico per la produzione di scarpe di stile
<b>2003-2010</b>	ATTIVITA' numerico-sperimentale per supportare le operazioni in volo di HASI per cassini huygens e OSIRIS per Rosetta ed in particolare per supportare con test a terra nek simulatore spaziale le operazioni del telescopio WAC
<b>2007-2009</b>	SORA, Sounding Radar su pallone stratosferico
<b>2002-2003</b>	Laboratorio autonomo per analisi planetarie in situ
<b>In collaborazione con aziende</b>	
<b>2010-2014</b>	HILDRA: a deployable antenna for radar sounder, progetto in collaborazione ESA e TAS-I per la ideazione studio e progettazione un radar per lo studio del sottosuolo di Ganemed d asatellite
<b>2011-2014</b>	Sample Canister Capture Mechanism design and Breadbord
<b>2013</b>	MIXS for BepiColombo Mission testing with Solar Simulator (simulatore solare che riproduce a terra la radiazione solare fino a 7 Costanti Solari)
<b>2010-2013</b>	Martian Simulator for EXOMARS DRILL testing
<b>2009-2010</b>	Prove di collaudo termomeccanico ne lsimulatore spaziale di Mercurio con Simulatore Solare, (simulatore solare che riproduce a terra la radiazione solare fino a 7 Costanti Solari) per i paraluce di SIMBIO-SYS

2003-2006	“Mole: dimostratore tecnologico di perforatore Marziano Autonomo”,
2002-2006	Progettazione, lo sviluppo e la caratterizzazione di organi meccanici per l’azionamento di pompe monovite
2001-2006	Progettazione e sviluppo di un sistema autonomo per la movimentazione automatica di pallets all’interno di ambienti industriali non strutturati
Ulteriori informazioni sui progetti di ricerca	<p>Le ricerche svolte e in fase di svolgimento hanno portato a:</p> <p>1) finanziamento di una posizione di ricercatore universitario per SSD ING-IND/04 e alla realizzazione di un simulatore solare per il testing di strumentazione scientifica che consente numerose nuove collaborazioni nazionali ed internazionali con ESA, Spagna, Gran Bretagna e Germania; 2) finanziamento di un RTD-A per il settore scientifico disciplinare ING-IND/10; 3) finanziamento di un’altra posizione di RTD-A per il settore scientifico disciplinare ING-IND/03. 4) una posizione di RTD-B per il settore scientifico disciplinare ING-IND/12, Misure Meccaniche e Termiche, Settore Concorsuale 09/E4 - Misure</p> <p>L’esperimento DREAMS è un progetto strategico per la missione ExoMars 2016; è una strumentazione (6 sensori) altamente integrata con l’elettronica centrale e il relativo SW, tutto progettato, realizzato e collaudato ad-hoc. L’esperimento, una volta atterrato sul suolo marziano, è in grado di funzionare in modo autonomo per rilevare parametri ambientali quali pressione, temperatura, velocità del vento, umidità relativa, opacità dell’atmosfera, proprietà elettrostatiche dell’atmosfera di Marte al suolo. Non da ultimo il progetto in collaborazione con il JPL-NASA per un elicottero/rover ibridi marziano, in cui sono coinvolto per la Visual Odometry e tecniche di navigazione autonoma SLAM, che tra le altre cose offre un ulteriore panorama internazionale anche agli studenti del corso di Ingegneria Aerospaziale, ma anche di Meccanica, Elettrica e dell’Informazione. In questo scenario si evidenziano tre progetti di Incentivazione per la didattica, a favore di studenti dei corsi di Misure Meccaniche e Termiche e di Robotica Spaziale: a) Morpheus, rover di Ateneo che a settembre 2016 parteciperà alla European Rover Challenge con 40 studenti coinvolti; b) Horus, drone per esplorazioni archeologiche, con più di 20 studenti coinvolti.</p>
Trasferimento tecnologico	<p>Ha coordinato le attività per la realizzazione del "Laboratorio di ricerca e trasferimento tecnologico" che hanno portato a due progetti di ricerca DOCUP: a) Panelli isolanti ad elevata efficienza, b) "Sviluppo di un software innovativo per il settore calzaturiero". E’ stato cofondatore dello spin-off “AITIA Srl”. Sta organizzando incontri tematici tra CISAS, Università di Padova, Thales Alenia Space e aziende del territorio per “Space Economy”</p>



**Attività Didattica e formazione**

- Dal 2011** Tiene il corso di “Robotica Spaziale” per la Laurea Magistrale in Ingegneria Aerospaziale.
- Dal 2010** Tiene il corso di “Misure Meccaniche e Termiche” per la Laurea magistrale in Ingegneria Aerospaziale
- 2009-2011** Ha tenuto il corso di “Management di progetti scientifici” per la Laurea Magistrale in Astronomia
- 2008-2010** Ha tenuto il corso di “Misurazione e strumentazione industriale con Laboratorio” per la Laurea triennale in Ingegneria Meccanica percorso professionalizzante
- 2005-2006** Ha tenuto i corsi integrati di “Project Management e Quality Assurance” e di “Laboratorio di Metrologia e Misurazione” per la Laurea Magistrale in Ingegneria Aerospaziale
- 2004-2005** Ha tenuto il corso di "Impianti e Sistemi Aerospaziali 1" al Master in Astronautica e Scienze da Satellite
- 2003-2004** Ha tenuto i seguenti corsi:  
 - “Impianti e Sistemi Aerospaziali 1” alla Laurea in Ingegneria Aerospaziale  
 - “Misure Meccaniche 1” mutuato per Ingegneria della Produzione industriale e per Ingegneria di mecatronica presso l'Università di Trento
- 2002-2008** Ha tenuto i corsi di “Misurazione e Metrologia Generale Meccanica” per Ingegneria Meccanica e “Misure 1” per Ingegneria Energetica
- 1999-2002** Ha fornito supporto al corso di “Misure Meccaniche Termiche e Collaudi” per la Laurea in Ingegneria Meccanica ed ha coordinato il laboratorio didattico
- 1997-2001** Ha tenuto il corso " Test per l'Accettazione e Verifica" al Corso di Perfezionamento in Sistemi Spaziali dell'Università di Padova
- Dal 2000** E' stato relatore di più di 100 tesi di laurea, supervisore di 10 dottorandi  
 Ha collaborato alla revisione e integrazione del testo "Corso di misure meccaniche, termiche e collaudi, gli strumenti di misura", volume II seconda edizione.  
 Negli anni più di una decina di miei collaboratori hanno trovato posizioni di rilievo in Università straniere, Italiane, nelle grandi Aziende italiane e d Europee (TAS-I, FINMECCANICA, AIRBBUS) e presso l'ESA.

**Attività di gestione**

- Da ottobre 2015** Direttore del Centro di Ateneo per gli Studi e le Attività Spaziali (CISAS) “G. Colombo”, dell’Università degli studi di Padova. Le principali Aree di competenza scientifica sono:
- ASTRONOMIA ED ASTROFISICA DALLO SPAZIO
  - ESPLORAZIONI E SCIENZE PLANETARIE
  - GEODESIA SPAZIALE E GEODINAMICA
  - DINAMICA E NAVIGAZIONE SPAZIALE
  - INGEGNERIA DEI SISTEMI SPAZIALI
  - STRUMENTAZIONE SPAZIALE
- Il Centro coordina le collaborazioni di docenti, ricercatori, assegnisti, dottorandi, personale amministrativo e tecnico per un totale di più di 50 persone. La gestione del Centro, oltre che supportare e facilitare le attività di ricerca, mira a incentivare il trasferimento tecnologico da e per lo spazio e a valorizzare la formazione, in particolare post-lauream, del personale. Il Centro ha un proprio dottorato in “Scienze, Tecnologie e Misure per lo Spazio” attivo dal 1992, primo in Italia per le sue tematiche di ricerca.
- ottobre 2008-  
settembre 2015** Vice Direttore del CISAS “G. Colombo”
- Dal 2010** Referente dell’indirizzo di dottorato in Misure Meccaniche per l’Ingegneria e lo Spazio, con sede al CISAS; è l’unico dottorato di ricerca specifico per le misure, meccaniche perché principalmente si riferisce a temi di ricerca legati alle misure di grandezze di natura meccanica, senza per altro trascurare le grandezze di natura elettrica ed elettromagnetica.
- Dal 2010** È presidente della sezione veneta di AIDAA