

EMILIANO DANE'
Curriculum Vitae

ESPERIENZE PROFESSIONALI

4 Dicembre 2017 – ad oggi

Vincitore di concorso e assunzione a tempo indeterminato con profilo di Tecnologo III livello.

3 Agosto 2009 – 3 Dicembre 2017

Titolare di Art. 23/ex Art.36 presso i Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN.

1° Aprile 2009 - 30 Giugno 2009

Contratto di collaborazione Art. 2222 presso i Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN.

1° Marzo 2007 - 28 Febbraio 2009

Vincitore di un assegno di ricerca di due anni presso il dipartimento di Energetica della facoltà di Ingegneria Meccanica de 'La Sapienza' di Roma.

Tema dell'assegno: "I rivelatori di muoni e gli impianti a gas a pressione atmosferica per apparati di grandi dimensioni".

1° Marzo 2005 – 28 Febbraio 2007

Vincitore di un assegno di ricerca di due anni presso i Laboratori Nazionali di Frascati dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN).

Tema dell'assegno: "Studio e realizzazione delle infrastrutture meccaniche e tecnologiche per il sistema a muoni del rivelatore LHCb al CERN di Ginevra".

1° Novembre 2002 – 31 Ottobre 2004

Vincitore di una borsa tecnologica INFN di due anni presso la sezione di Roma1 per l'implementazione di sistemi automatici atti al controllo di qualità della produzione dei rivelatori di particelle MWPC realizzati presso i Laboratori Nazionali di Frascati.

1° Settembre 2000 – 1° Settembre 2001

Ingegnere Strutturale di meccaniche adibite all'alloggiamento dell'elettronica di bordo di satelliti presso la società AstroTech.

12 Aprile 2000

Laurea in Ingegneria Meccanica - Robotica, con votazione di 106/110, presso l'Università "La Sapienza" di Roma.

Tesi sperimentale in Misure Meccaniche Termiche e Collaudi con titolo: «Analisi e verifica sperimentale di una sonda multilayer ultrasonora in PVDF. Taratura della catena di misura».

Relatore: prof. Federico Patanè.

ATTIVITA' IN FISICA DELLE ALTE ENERGIE

Esperimento LHCb presso il CERN

La mia esperienza in fisica delle alte energia è iniziata nel Novembre 2002, periodo nel quale sono risultato vincitore di una borsa di studio presso la sezione di Roma¹ dell'INFN. Nei due anni della borsa mi sono occupato, in modo particolare, alla realizzazione di una macchina per il controllo automatico della tensione meccanica dei fili (*Elaborato 1*) (39) dei rivelatori a gas Multi Wire Proportional Chamber in produzione a Frascati per l'esperimento LHCb. Nello stesso periodo, per determinare il comportamento delle camere nel tempo, abbiamo eseguito delle prove di test di invecchiamento sulle MWPC presso i laboratori GIF (Gamma Irradiation Facility) del CERN e presso la sede Casaccia dell'ENEA (33, 34).

Nel Giugno del 2005 abbiamo eseguito delle misure per la caratterizzazione delle MWPC in produzione. In particolare ho presentato alcuni risultati sul Malter Effect [*LHCb week, Ginevra - CERN - 7 Giugno 2005*] riscontrato su alcuni rivelatori e nel Settembre del 2005 abbiamo misurato il guadagno assoluto, e del suo comportamento in funzione di pressione e temperatura (37). In questo periodo iniziava la produzione intensiva delle 1368 camere MWPC in vari siti europei. In particolare ai Laboratori Nazionali di Frascati abbiamo costruito circa 300 rivelatori, in una camera pulita di cui sono stato il responsabile. In particolare i controlli di qualità della produzione, hanno riguardato la misura della tensione meccanica di ogni filo (circa 2500 fili per camera), il controllo del pitch dei fili, la prova di scarica in aria, la tenuta di leakage della camera ed infine il test con sorgente ¹³⁷Cesio (*Elaborati 2,3,4,5*) (19, 23, 27, 36, 38).

Nel Marzo 2005 ho vinto un assegno di ricerca e nel Giugno successivo mi è stata affidata la progettazione, il coordinamento del gruppo di lavoro e la realizzazione dell'impianto gas per l'intero Muon Detector dell'esperimento LHCb (*Elaborato 7*). Il progetto ha previsto la realizzazione di un impianto per il flussaggio di 1368 rivelatori MWPC

mediante una miscela composta da Ar/CO₂/CF₄ (40%,55%,5%) e ha richiesto la mia presenza di circa un anno presso i laboratori del CERN a Ginevra per l'installazione. Oltre all'impianto gas ho anche progettato e coordinato il cablaggio di tutto il Subdetector.

Nel 2007, LHCb era entrata nella fase di costruzione di M1, il settore del rivelatore a muoni più prossimo al punto d'interazione, e per questo decisamente più complesso delle altre parti. Anche per questa parte del rivelatore sono stato responsabile della progettazione e del montaggio dell'impianto gas e responsabile dell'installazione e del cablaggio delle MWPC. Questo lavoro ha richiesto è circa 18 mesi di tempo.

Esperimento KLOE presso i LNF.

Dal 2007, alle attività riguardanti LHCb, si sono aggiunte quelle relative all'esperimento Kloe. Una delle principali attività per l'esperimento Kloe è stato il ripristino del sistema gas che ha riguardato la riprogrammazione del codice e diversi interventi hardware. Inoltre è stata rinforzata la parte riguardante le sicurezze con l'installazione di un sistema GSM in grado di chiamare gli esperti On-Call in caso di emergenza e la verifica dei sistemi di sicurezza già esistenti. Nel Gennaio del 2010 ho inoltre partecipato come responsabile per Kloe, al Roll-In dell'esperimento in Dafne. Tutta l'operazione, compresa la fase di preparazione, è durata 8 settimane. La posizione nominale è stata raggiunta a fine Febbraio 2010.

Esperimento KLOE-2

Una volta ripristinato l'esperimento Kloe nella sua posizione nominale di lavoro all'interno della sala sperimentale, è iniziata la fase di progettazione di Kloe-2 che ha previsto l'installazione di 9 subdetecor, tra cui l'Inner Tracker e una serie di calorimetri posti lungo il tratto di acceleratore sottostante la camera a deriva di Kloe.

Per l'esperimento Kloe-2 mi sono occupato di varie attività tra cui le principali sono state:

1. Progettazione dell'impianto gas dell' Inner Tracker. (*Elaborato 8*)

L'Inner Tracker è uno dei rivelatori più importanti di Kloe. E' un cilindro costituito da 4 GEM cilindriche. La tecnologia GEM necessita di un apporto di gas e a questo proposito ne ho progettato il sistema gas, in parte integrato con quello della camera a deriva di Kloe. L'impianto gas dell'Inner Tracker è un impianto a pressione atmosferica, in grado di fornire per ogni singola camera GEM circa 0,5 l/min. E' inoltre costituito da un sistema di controllo che monitora i flussi e attiva un allarme nel caso di problemi di flussaggio. E' inoltre possibile operare sia in

modo automatico che in modo manuale.

2. Progettazione e realizzazione del calorimetro CCALT. (*Elaborato 9*)

CCALT è il nome sotto cui sono denominati due calorimetri (CCALT-1 e CCALT-2) posti in posizione simmetrica e in prossimità dell'IP. I due calorimetri sono costituiti da 48 cristalli ciascuno di forma tronco-piramidale per la rivelazione di fotoni a bassa energia con buona risoluzione temporale. Gli alloggiamenti di tali cristalli dovevano allo stesso tempo sostenere il peso dei cristalli e, trovandosi in prossimità dell'IP, anche molto leggeri dal punto di vista del material budget. A questo proposito ho progettato 8 alloggiamenti in Alluminio di forma tronco-piramidale con spessore 1.5mm, in seguito realizzati mediante elettroerosione presso l'officina dell'INFN di Napoli. La particolarità della forma del calorimetro ha influenzato anche l'elettronica di Front-End (costituita da 48 parti). A questo proposito, vista la flessibilità che consente tale lavorazione, si è scelto di realizzare i supporti delle schede di Front-End interamente in ABS, mediante una stampante 3D in dotazione presso i Laboratori Nazionali di Frascati.

3. Progettazione dell'integrazione, del routing e del piping dei subdetector.

L'installazione dei detector e l'inserimento dell'acceleratore così equipaggiato all'interno di Kloe sono state le fasi cruciali di Kloe-2. L'attività di integrazione ha consentito che non vi fossero interferenze meccaniche tra i rivelatori e per tale attività sono stato nominato responsabile. A questo proposito è stata svolta una grande attività di comunicazione tra i responsabili dei subdetector, in modo da avere un quadro di insieme nella comprensione dell'andamento dei lavori. Lo spazio ridotto e la grande quantità di cavi ha reso inoltre alquanto complicata la soluzione del problema del routing e del piping. La fase di inserimento è terminata con successo nel Luglio 2013.

Esperimento Alice

Dal 2015 la mia principale attività è quella di organizzare la camera pulita e realizzare i tool necessari alla produzione di rivelatori che utilizzano la tecnologia dei Silici per l'esperimento Alice al CERN. Questa è la prima volta che viene realizzato questo tipo di rivelatore presso i Laboratori Nazionali di Frascati. La produzione ancora in fase preliminare riguarderà la costruzione di 30 supporti in fibra di Carbonio su cui saranno posizionati i silici per un totale di 350 rivelatori.

Per questa attività mi sono occupato principalmente di (*Elaborato 10*):

1. Progettazione e installazione di un impianto a vuoto per la movimentazione dei moduli;
2. Sviluppo di software per la movimentazione della Macchina CMM presente in camera pulita, per la misura e l'allineamento dei rivelatori sui supporti in fibra di Carbonio, con una precisione inferiore a 10 micron.

L'inizio della produzione e' previsto per Settembre 2017 e la durata sar  di circa 15 mesi di produzione.

Esperimento Mu2e

In questi anni ho anche avuto una piccola collaborazione con Mu2e per la realizzazione di un calorimetro da installare presso il FermiLab di Chicago.

CONOSCENZE INFORMATICHE PER LA PROGETTAZIONE

- ~ Ansys
- ~ Autocad
- ~ Ideas
- ~ Inventor 2014
- ~ Labview

LINGUE STRANIERE

Ottima conoscenza della lingua inglese, scritta e parlata.

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi della legge 675/96

PIER PAOLO VALENTINI

CURRICULUM DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA E SCIENTIFICA

Qualifica ed incarichi ricoperti

dal 2021 è Professore Ordinario del S.S.D. ING-IND/13 “Meccanica Applicata alle Macchine”, in servizio presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Impresa “Mario Lucertini” dell'Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”;

dal 2021 è Subject Editor (già Editore Associato dal 2019) della rivista internazionale Mechanism and Machine Theory, edita da Elsevier, con specifica competenza su Dinamica dei Sistemi Multibody, Meccanismi, Meccanismi Cedevoli, Vibrazioni, Meccanica del Contatto, Biomeccanica e Metodologie Innovative Assistite dal Calcolatore.

dal 2021 è Presidente della Commissione Paritetica del Dipartimento di Ingegneria dell'Impresa “Mario Lucertini” dell'Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”

dal 2019 è Membro dei valutatori del Ministero della Salute nell'ambito del progetto “Supporto tecnico-scientifico alla valutazione di dispositivi medici oggetto di indagine clinica e di tipologie di dispositivi medici”;

dal 2019 è inserito nell'Albo dei Revisori del Ministero della Ricerca del Kazakistan per la valutazione dei progetti scientifici;

dal 2018 è nominato dal Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca quale Componente del Gruppo di Esperti (D.M. n. 3247/Ric.) per la valutazione dei progetti ammessi alle agevolazioni ai sensi dell'Art. 14 del D.M. n.593/2000;

dal 2014 è Membro del collegio dei docenti del Corso di Dottorato di Ricerca in Ingegneria per la Progettazione e Produzione Industriale dell'Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”;

dal 2012 è iscritto all'Albo dei Revisori dei progetti di ricerca e sviluppo tecnologico della Regione Lazio;

dal 2019 al 2021 è stato Membro del Presidio di Qualità e della Commissione di Riesame del Corso di Laurea/Laurea Magistrale in Ingegneria Medica dell'Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”;

dal 2014 al 2021 è stato Professore Associato del S.S.D. ING-IND/13 “Meccanica Applicata alle Macchine”, presso l'Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”;

dal 2004 al 2014 è stato Ricercatore Universitario di Ruolo (confermato dal 2007) del S.S.D. ING-IND/15 “Disegno e metodi dell'ingegneria industriale”, presso l'Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”;

dal 2012 al 2014 è stato Membro del collegio dei docenti del Corso di Dottorato di Ricerca in Ingegneria Industriale dell'Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”;

dal 2005 al 2011 è stato Membro del collegio dei docenti del Corso di Dottorato di Progettazione dei Sistemi Meccanici dell'Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”;

dal 2013 al 2016 è stato Associato di Ricerca presso i Laboratori Nazionali di Frascati (Roma) dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN);

dal 2011 al 2015 è stato Membro del Consiglio Direttivo dell'Associazione Nazionale Disegno di Macchine – ADM;

dal 2004 al 2013 è stato Responsabile del Centro di Calcolo Didattico del Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”.

Indici bibliometrici (calcolati con accesso al Database On Line Scopus – www.scopus.com – 1°8 giugno 2022)

Orcid ID: orcid.org/0000-0001-8243-8142

Scopus Author ID: 7004566716

Web of Science Author ID: 631058

Documenti indicizzati presenti nel database: **110**

Citazioni totali: **1616**
h-index: **20**

Istruzione e formazione

- 2003 Dottorato di Ricerca in Progettazione dei Sistemi Meccanici (XVI ciclo) presso l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".
L'attività di ricerca ha riguardato l'approfondimento delle tematiche riguardanti le tecniche di simulazione dei sistemi biomeccanici mediante l'approccio *multibody dynamics*. La tesi sviluppata ha come titolo: "Modelli virtuali predittivi del comfort vibrazionale degli occupanti di autovetture".
- 2002 Vincitore di una borsa di studio NATO per un soggiorno di formazione e ricerca sul programma *Advanced Institute on Virtual Nonlinear Multibody Systems*, Czech Technical University (advisor Prof. M. Valasek), Praga, Repubblica Ceca.
- 2001 Abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere
- 2000 Laurea in Ingegneria Meccanica V.O. con votazione 100/100 e lode conferita presso l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"
La tesi numerico/sperimentale dal titolo "Analisi delle modalità di implementazione di un manichino virtuale per la simulazione delle dinamiche vibrazionali del sistema uomo-sedile" è stata sviluppata in collaborazione con il Centro Ricerche Fiat di Torino ed ha ricevuto un premio da parte dell'Associazione Tecnica dell'Automobile (ATA) come tesi di interesse veicolistico. La tesi ha ricevuto inoltre un premio dall'associazione Alitur come migliore tesi dell'anno 2000.

Esperienze di Ricerca esterna all'Università e fellowship

- 2013-2015 Incarico di Associazione Scientifica nell'ambito del Gruppo 1, presso i Laboratori Nazionali di Frascati dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) per le attività di progettazione ed ottimizzazione funzionale e strutturale.
- 2001 Collaborazione con l'azienda ITOP s.r.l. di Palestrina (Roma) per la definizione e la progettazione tecnico-funzionale di un innovativo prototipo di SDTA (Schienale Dinamico a Torsione Adattabile) destinato a soggetti affetti da distonia muscolare.

Premi e riconoscimenti scientifici

- 2018 2017 Award for *Outstanding Contribution in Peer Review* – Elsevier, Rivista *Mechanism and Machine Theory*.

Attività di Ricerca

Brevetti ed invenzioni

- 2011 Inventore del brevetto "Metodo e apparato di analisi termografica tridimensionale", Titolare: "Università degli Studi di Roma Tor Vergata" n. domanda RM2011A000240 depositata il 18/05/2011, n. brevetto 0001406058 del 06/02/2014.
- 2010 Inventore del brevetto "Struttura pieghevole di supporto di un piano di appoggio di un letto", Titolare: "NR Renato Nisi s.n.c." n. domanda MI2010A001472– depositata il 03/08/2010, n. brevetto 0001401511 del 26/07/2013.
- 2008 Inventore del brevetto "Pedana provvista di dispositivi per il bloccaggio di sedie a rotelle", Titolare: "Fondazione Santa Lucia Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico" n. domanda RM2008A000111 – depositata il 29/02/2008, n. brevetto 0001389034 del 01/06/2011.

Partecipazione a comitati scientifici ed editoriali:

- 2021-oggi **Subject Editor** della rivista *Mechanism and Machine Theory*, edita da Elsevier, con specifica competenza su Dinamica dei Sistemi Multibody, Meccanismi, Meccanismi Cedevoli, Vibrazioni, Meccanica del Contatto, Biomeccanica e Metodologie Innovative Assistite dal Calcolatore.
- 2019-2021 **Editore Associato** della rivista *Mechanism and Machine Theory*, edita da Elsevier con specifica competenza nelle tematiche di Meccanismi Cedevoli e Dinamica dei Sistemi Multibody.
- 2004-oggi **Revisore** abituale per le riviste scientifiche: *Computer-Aided Design (Elsevier)*, *Institution of Mechanical Engineers (Part C, D and K) (SAGE)*, *International Journal on Interactive Design and Manufacturing (Springer)*, *Multibody System Dynamics (Springer)*, *Mechanism and Machine Theory (Elsevier)*, *International Journal for Numerical Methods in Engineering (Inderscience)*.
- 2021 **Membro del comitato scientifico** del *Multibody Dynamics Workshop 2021* - 3rd International Multibody Summer School, 13-17 Settembre 2021, On-line.
- 2019 **Membro del comitato scientifico** del *Multibody Dynamics Workshop 2019* - 2nd International Multibody Summer School, 20-24 Maggio 2019, Parma, Italia.
- 2015 **Membro del comitato scientifico** del congresso internazionale "*XXV International Conference on*

- Graphic Engineering*” con specifica responsabilità della sessione “Computer-Aided Design & Virtual Prototyping”, Donostia-San Sebastian (Spagna), 17-19 giugno 2015.
- 2014-2015 **Membro del comitato scientifico** del congresso internazionale “*ECCOMAS Thematic Conference on Multibody Dynamics 2015*” con specifica responsabilità della sessione “Formulations and Numerical Methods”, Barcellona (Spagna), 29 giugno-2 luglio 2015.
- 2013-2014 **Membro del comitato scientifico** del congresso internazionale “*Joint Conference on Mechanical Design Engineering & Advanced Manufacturing*” con specifica responsabilità per il track su “Computer-Aided Design and Virtual Prototyping”, Tolosa (Francia), 18-20 giugno 2014.
- 2013 **Membro del comitato scientifico** del congresso internazionale “XXIII Congreso Internacional de Ingeniería Grafica” - Madrid (Spagna), 19-21 giugno 2013.
- 2012 **Membro del comitato scientifico** del congresso internazionale “*ADM - Virtual Concept Workshop*” Capri (Napoli), 19-21 settembre 2012.
- 2008 **Guest Editor** per la rivista *International Journal of Computer Applications in Technology* pubblicata da Inderscience, relativamente al numero speciale su “Virtual Design of Industrial Systems with Manufacturing and Assembling Errors”

Principali tematiche di ricerca

- Dinamica dei Sistemi Multibody
- Metodologie di modellazione e simulazione numerica dei sistemi meccanici
- Metodologie di modellazione e simulazione numerica dei sistemi biomeccanici
- Meccanismi Cedevoli
- Biomeccanica
- Trasmissioni Meccaniche
- Prestazioni ed efficienza dei meccanismi in condizioni ideali e reali
- Vibrazioni del corpo umano
- Analisi del movimento
- Prototipazione virtuale e ingegneria assistita dal calcolatore
- Realtà Virtuale e Aumentata

Progetti di Ricerca:

Progetti finanziati da enti istituzionali (che prevedono revisioni e selezioni tra pari)

- 2021-oggi **Responsabile Scientifico** dell’unità di ricerca dell’Università degli Studi di Roma “Tor Vergata” nel progetto “Innovative contact-based multibody model for noise and vibration prediction in high performance gears” finanziato dal Ministero dell’Università e Ricerca nell’ambito del PRIN 2020
- 2021-oggi **Partecipante** al progetto “DUALSKIN – Termometro cutaneo flessibile e wireless a doppio sensore per il rilevamento rapido e affidabile degli stati febbrili”. Il progetto è stato finanziato dal Ministero dell’Università e della Ricerca (MIUR) nell’ambito del Fondo integrativo speciale per la ricerca (bando FIRS 2020).
- 2019-oggi **Partecipante** al progetto “MEDITATE - The Medical Digital Twin for Aneurysm prevention and Treatment”, finanziato come Azione Marie Skłodowska-Curie dalla Comunità Europea nell’ambito dell’Innovative Training Networks (ITN) – Horizon 2020
- 2018-2019 **Responsabile Scientifico** del progetto “CYBERCAE - Engineering Design with Natural Interface and Augmented Reality” - Il progetto è stato finanziato dall’Università degli Studi di Roma “Tor Vergata” nell’ambito del bando *Mission: Sustainability*
- 2018-2019 **Partecipante** al progetto “SECOND SKIN - Sensori wireless bio-integrati per il monitoraggio dell’epidermide e il ripristino di funzionalità tattili”. Il progetto è stato finanziato dalla Regione Lazio nell’ambito del “L.R. 13/2008 – art. 7 Progetti di Gruppi di Ricerca”
- 2016-2017 **Responsabile Scientifico** del progetto “RADIOSKIN – Epidermal Electronic Technology for battery-less skin sensors with wireless reading”. Il progetto è stato finanziato dall’Università degli Studi di Roma “Tor Vergata” nell’ambito del bando *Consolidate the Foundations*
- 2015-2017 **Partecipante** al progetto “LIRA - Laboratorio Integrato e Remoto per il settore Aerospaziale: studio, progettazione e gestione di prodotti e processi innovativi ad elevate prestazioni”. Il progetto è stato finanziato dalla Regione Lazio nell’ambito del bando “*Ricerca*”
- 2015-2016 **Responsabile Scientifico** del progetto “RBF4ARTIST – Interactive sculpting with force feedback for engineering purposes”. Il progetto è stato finanziato dall’Università degli Studi di Roma “Tor Vergata” nell’ambito del bando *Uncovering Excellence*
- 2012-2014 **Responsabile Scientifico** del progetto di ricerca internazionale “FCHR - Fluid Foods Pasteurizer and Homogenizer based on Centrifugal Hydrocavitation Reactor” e coordinatore dell’Unità di Ricerca dell’Università di Roma Tor Vergata. Il progetto è stato finanziato dalla Comunità Europea nell’ambito

- del 7° Programma Quadro;
- 2011-oggi **Partecipante** al progetto di ricerca internazionale “Advanced multibody dynamics formulations for space applications: from theory to implementation”. Il progetto è stato finanziato dall’Agenzia Spaziale Europea (ESA) nell’ambito del Networking Partnering Initiative;
- 2006-2007 **Responsabile Scientifico** dell’Unità di Ricerca dell’Università di Roma Tor Vergata del progetto nazionale PRIN 2005 “Progettazione integrata, simulazione ed ottimizzazione di azionamenti a camma per applicazioni veicolistiche ad alta efficienza energetica”;
- 2007 **Partecipante** al progetto cofinanziato MIUR (legge 6/2000): “VirtuaLab: un laboratorio virtuale per la valorizzazione, la preservazione e la diffusione delle opere di ingegno della cultura italiana”;
- 2006 **Partecipante** al progetto cofinanziato MIUR (legge 6/2000): “Sviluppo di metodi informatici per la fruizione del patrimonio artistico e culturale a distanza”;
- 2004-2006 **Partecipante** al progetto PRIN cofinanziato MIUR “Sviluppo di modelli di simulazione dinamica per l’analisi della vibrazione trasmessa agli occupanti di veicoli su strada”;
- 2002-2004 **Partecipante** al progetto PRIN cofinanziato MIUR “Cinematica e dinamica dei giunti di trasmissione e dei meccanismi di selezione dei cambi robotizzati”;
- 2002-2004 **Partecipante** al progetto cofinanziato MIUR: “Archiviazione e Restauro di Reperti Archeologici Mediante tecniche CAD-RP”

Progetti di ricerca università-industria (ricerca, consulenza e trasferimento di know-how)

- 2021-2022 **Responsabile scientifico** del Progetto “*Progettazione di uno smorzatore centrifugo per ridurre i micro-slittamenti in ottica di una riduzione delle emissioni di CO₂*” con l’Impresa Ferrari S.p.A. di Maranello (MO).
- 2021-2023 **Partecipante** del Progetto “*iHannes - Tecniche e tecnologie innovative per il controllo di sistemi protesici avanzati di arto superiore*” con l’Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) e il Centro Protesi INAIL.
- 2021 **Responsabile scientifico** del Programma “*Structural Characterization of metallic mesh specimens for aerospace applications 2*” con l’Impresa High Performance Space Structure Systems GmbH di Monaco di Baviera (Germania).
- 2021 **Responsabile scientifico** del Progetto “*Sviluppo di una procedura di calcolo automatico per la progettazione di profili di contatto per pendoli centrifughi*” con l’Impresa Ferrari S.p.A. di Maranello (MO).
- 2020-2021 **Responsabile scientifico** del Progetto “*Sviluppo di strumenti innovativi a supporto della progettazione dei sistemi veicolo*” con l’Impresa Ferrari S.p.A. di Maranello (MO).
- 2020 **Responsabile scientifico** del Progetto “*Studio concettuale di uno smorzatore centrifugo per motori ad alte prestazioni*” con l’Impresa Ferrari S.p.A. di Maranello (MO).
- 2020 **Responsabile scientifico** del Progetto “*Studio dell’efficacia geometrica di un modulo filtrante ad azione foto-catalizzante mediante metodiche CAE*” con l’Impresa B.M.D. S.p.A. di Tivoli Terme (Roma).
- 2019 **Responsabile scientifico** del Progetto “*Sviluppo ed implementazione di algoritmi per la simulazione dei sistemi di distribuzione automobilistica*” con l’Impresa Ferrari S.p.A. di Maranello (MO).
- 2019 **Responsabile scientifico** del Progetto “*Sviluppo concettuale di geometrie di moduli filtranti ad azione foto-catalizzante*” con l’Impresa B.M.D. S.p.A. di Tivoli Terme (Roma).
- 2019 **Responsabile scientifico** del Progetto “*Sviluppo di un applicativo software per la generazione e l’ottimizzazione soggetta a vincoli cinematici del profilo di alzata di una camma*” con l’Impresa Ferrari S.p.A. di Maranello (MO).
- 2019 **Responsabile scientifico** del Progetto “*Two-Axial Characterization of metallic mesh specimens for aerospace application*” con l’Impresa Oxford Space Systems di Oxford (UK).
- 2016 **Responsabile scientifico** del Programma “*Sviluppo di procedure di calcolo numerico per lo studio e l’ottimizzazione di componenti per propulsori ad alte prestazioni*” con l’Impresa Ferrari S.p.A. di Maranello (MO).
- 2016 **Responsabile scientifico** del Programma: “*Progetto concettuale di una soluzione per lo scavo marino*” con l’impresa Aalea S.r.l. di Fiumicino (RM)
- 2015-2016 **Responsabile scientifico** del Programma “*Metodiche assistite dal calcolatore per lo studio e l’ottimizzazione di propulsori ad alte prestazioni*” con l’Impresa Ferrari S.p.A. di Maranello (MO).
- 2015 **Responsabile scientifico** del Programma “*Structural Characterization of metallic mesh specimens for aerospace applications*” con l’Impresa High Performance Space Structure Systems GmbH di Monaco di Baviera (Germania).
- 2014-2015 **Responsabile scientifico** del Programma “*Analisi cinematica, dinamica e delle criticità progettuali di una trasmissione a doppio giunto bipode*” con l’Impresa Ferrari S.p.A. di Maranello (MO).
- 2014 **Responsabile scientifico** del Programma “*Sviluppo di modelli numerici per la simulazione dei parametri di processo di un sistema di degasaggio per cavi sottomarini*” con l’Impresa COMEA s.r.l. di Scauri (LT).
- 2014-2015 **Responsabile scientifico** del Programma “*Assistenza nell’ottimizzazione del progetto di dettaglio di un*

- innovativo seggiolino antireflusso*” con l’Impresa Dr. Albani LTD di Londra (UK).
- 2014-2015 **Responsabile scientifico** del Programma “*Metodiche CAE Multibody per la progettazione e l’ottimizzazione di trasmissioni meccaniche*” con l’Impresa Ferrari S.p.A. di Maranello (MO).
- 2013-2014 **Responsabile scientifico** del Programma “*Metodiche CAE avanzate per la progettazione di prodotti innovativi*” finanziato dalla Labor s.r.l. di Roma.
- 2012-2014 **Responsabile scientifico** del Programma “*Riduzione del rischio di capovolgimento nei trattori agricoli e forestali*” finanziato dall’INAIL (Istituto Nazionale per l’Assicurazione contro gli Infortuni sul lavoro)
- 2012-2015 **Partecipante** al Progetto di Ricerca “*Ultralight Reflector Mesh Material for Very Large Reflector Antennas*” finanziato da Space Engineering s.r.l. di Roma.
- 2012 **Responsabile scientifico** del Programma “*Sviluppo di modelli di simulazione delle cinematica e della dinamica di giunti di trasmissione IFA*” con l’Impresa Ferrari S.p.A. di Maranello (MO).
- 2012 **Responsabile scientifico** del Programma “*Analisi dinamico-strutturale del cinematismo per motore a combustione interna oggetto della domanda di brevetto RM2010A000336*” con l’Impresa Unit 1 s.r.l. di Roma
- 2011-2012 **Responsabile scientifico** del Programma: “*Disamina critica dello stato dell’arte dei dispositivi di sollevamento per disabili a bordo di veicoli*”, nell’ambito del progetto “*SMAIL - Soluzioni Meccatroniche per l’Ausilio alla mobilità individuale*” finanziato dal Ministero dello Sviluppo Economico (Bando Made in Italy - Industria 2015) con la BestGroup s.r.l. di Torino.
- 2011-2012 **Partecipante** al Progetto di Ricerca del “*Sviluppo di dispositivi basati su sensori inerziali wireless per l’analisi strumentale dell’ergonomia del gesto lavorativo*” con INAIL (Istituto Nazionale per l’Assicurazione contro gli Infortuni sul lavoro).
- 2011 **Responsabile scientifico** del Programma “*Studio tecnico funzionale di cateteri per uso interno*” con l’impresa Johnson & Johnson Medical S.p.A. di Pomezia (Roma).
- 2010 **Responsabile scientifico** del Programma “*Studio tecnico funzionale di un reattore a cavitazione per impiego aerospaziale*” con l’impresa WIXTA Industries S.r.l. di Roma.
- 2009-2010 **Responsabile scientifico** del Programma “*Ideazione e protipazione virtuale di un innovativo meccanismo per suturatore endoscopico*” con l’impresa LED S.p.A. di Aprilia (Roma).
- 2008 **Responsabile scientifico** del Programma “*Sviluppo di una metodologia per la simulazione degli effetti di riempimento dell’apparato digerente umano*” con l’impresa Johnson & Johnson Medical S.p.A. di Pomezia (Roma).
- 2008-2009 **Responsabile scientifico** del Programma “*Progetto concettuale di un innovativo dispositivo per la produzione di energia elettrica per usi domestici*” con l’impresa Blue Magic s.r.l. di Cisterna di Latina (LT).
- 2008 **Responsabile scientifico** del Programma “*Analisi tecnico-funzionale per la variante della struttura di supporto del sistema di compostaggio BIOMAX*” con l’impresa Sorain Cecchini Tecno s.r.l. di Pomezia (Roma).
- 2007 **Responsabile scientifico** del Programma “*Analisi tecnica delle metodologie di taratura di tachimetri digitali per uso automobilistico*” con l’impresa Actia Italia s.r.l. di Torino.
- 2007 **Responsabile scientifico** del Programma “*Analisi tecnico-funzionale per il sistema di compostaggio BIOMAX*” con l’impresa Sorain Cecchini Tecno s.r.l. di Pomezia (Roma).
- 2007-2008 **Responsabile scientifico** del Programma “*Progettazione di una soluzione innovativa per un cinematismo per divani letto*” con l’impresa Renato Nisi s.n.c. di Forlì (FC).
- 2007 **Responsabile scientifico** del Programma “*Studio concettuale, progettazione, prototipazione e sperimentazione di ausili a supporto della riabilitazione motoria*” con la Fondazione S. Lucia di Roma.
- 2007 **Responsabile scientifico** del Programma “*Studio concettuale, progettazione, prototipazione e sperimentazione di ausili sportivi per disabili*” con la Fondazione S. Lucia IRCCS di Roma.
- 2007 **Responsabile scientifico** del Programma “*Sviluppo ed applicazione di metodologie CAD parametriche e tridimensionali di supporto alla progettazione*” con l’impresa Sorain Cecchini Tecno s.r.l. di Pomezia (Roma).
- 2005-2007 **Partecipante** al progetto di ricerca “*Sviluppo di modelli biomeccanici in ambiente virtuale per lo ottimizzazione degli abitacoli destinati a disabili*” con la Guidosimplex s.r.l. di Roma.
- 2006 **Partecipante** al progetto di ricerca “*Studio preliminare di un azionamento a camma a fasatura ed alzata variabile*” con la ditta Powertech s.r.l. di Modena.
- 2004-2005 **Partecipante** al progetto di ricerca “*Sintesi e progettazione di un meccanismo per la regolazione di infissi commerciali*” con la ditta FALV s.r.l. di Pizzo (VV).
- 2004 **Partecipante** al progetto di ricerca “*Ottimizzazione strutturale di infissi in legno per incrementarne l’isolamento acustico*” con la Laiser s.r.l di Vibo Valentia.
- 2003 **Partecipante** al progetto di ricerca “*Progettazione di un cinematismo per l’apertura di una porta per un modulo abitativo per usi militari*” con la ditta Garofoli S.p.A. di Terni.
- 2002 **Partecipante** al progetto di ricerca “*Enumerazione di strutture cinematiche di meccanismi per sospensione di autoveicoli*” con il Centro Ricerche Fiat Società Consortile di Orbassano (TO).
- 2001-2002 **Partecipante** al progetto di ricerca “*Sviluppo e implementazione di un modello di manichino*

- vibrazionale per il calcolo in virtuale della vibrazione percepita” con il Centro Ricerche Fiat Società Consortile di Orbassano (TO).
- 2001-2002 **Partecipante** al progetto di ricerca “Sviluppo di metodologie per lo studio e la progettazione di cinematiche aperture porte/bauli/cofani” con il Centro Ricerche Fiat Società Consortile di Orbassano (TO).
- 2002 **Partecipante** al progetto di ricerca “Progettazione C.A.D. di un ecotrituratore automatico bimateriale con l’utilizzo di materiale di recupero” con la Recycling Gum S.r.l. di Corigliano Calabro (CZ).
- 2002 **Partecipante** al progetto di ricerca “Layout di una cella robotizzata per il riciclaggio di materiali di frigoriferi” con la Plast Calabria S.n.c. di Corigliano Calabro (CZ).
- 2002-2003 **Partecipante** al progetto di ricerca “Ricerca e sviluppo di un sistema elettrico di trazione ad autonomia energetica di un carrello ferroviario per controllo linee aeree” con la SIELCO S.r.l. di Vibo Valentia.
- 2001 **Partecipante** al progetto di Ricerca “Sviluppo di un in prototipo di schienale dinamico a torsione adattabile destinato a soggetti affetti da distonia muscolare” con l’ITOP, Officine Ortopediche di Palestrina (Roma).

Attività didattica

Didattica universitaria:

- 2020-oggi **Titolare** del corso di *Tecniche Avanzate per la Progettazione Assistita dal Calcolatore* dei corsi di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale e Ingegneria Meccanica dell’Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”
- 2020-oggi **Titolare** del corso di *Tecniche Avanzate per la Progettazione dei Dispositivi Protesici* del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Medica dell’Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”
- 2014-oggi **Titolare** del corso di *Prototipazione Virtuale* dei corsi di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale e Ingegneria Meccanica dell’Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”
- 2010-oggi **Titolare** del corso di *Prototipazione Virtuale e Simulazione dei Sistemi Meccanici* del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica dell’Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”
- 2011-oggi **Titolare** del corso di *Bioprotesi* del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Medica dell’Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”
- 2018-2020 **Titolare** del modulo di Disegno di Macchine nel corso di *Disegno e Costruzione di Macchine* del corso di Laurea in Ingegneria Energetica dell’Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”
- 2009 -2010 **Titolare** per affidamento del corso di *Disegno Assistito dal Calcolatore* del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica dell’Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”
- 2009-2010 **Titolare** per affidamento del corso di *Disegno di Macchine 1* del corso di Laurea in Ingegneria Meccanica/Energetica dell’Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”
- 2004-2009 **Titolare** per affidamento del corso di *Disegno di Macchine* del corso di Laurea in Ingegneria Meccatronica presso la Sede distaccata di Colleferro (RM) della Facoltà di Ingegneria dell’Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”
- 2004-2005 **Docente a contratto** presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell’Università degli Studi di Roma “Tor Vergata” dell’insegnamento di *Analisi Matematica* nell’ambito del Corso Integrato di *Analisi Matematica e Elettronica* nel Corso di Laurea di Tecnico Ortopedico.
- 2003 **Docente a contratto** presso la Facoltà di Ingegneria dell’Università “Campus Biomedico” di Roma per il corso di *Disegno Assistito dal Calcolatore* per il corso di Laurea in Ingegneria Biomedica
- 2002 **Docente a contratto** presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell’Università degli Studi di Roma “Tor Vergata” dell’insegnamento di *Meccanica Applicata alle Macchine* nell’ambito del Corso Integrato di *Meccanica, Disegno e Tecnologia dei Materiali* nel Corso di Laurea di Tecnico Ortopedico.
- 2001 **Docente a contratto** presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell’Università degli Studi di Roma “Tor Vergata” dell’insegnamento di *Bioingegneria Industriale* per il corso integrato di *Progettazione Meccanica, Misure Meccaniche e Bioingegneria Meccanica* del corso di Laurea di Tecnico Ortopedico.
- 2001-oggi **Relatore o correlatore** di oltre 150 tesi di laurea e dottorato su tematiche di progettazione meccanica, modellazione e simulazione dei sistemi meccanici, bioingegneria, disegno assistito dal calcolatore, realtà virtuale, ecc.

Seminari tenuti su invito:

- 2021 **Relatore** dei seminari “Reverse engineering e stampa 3D per la realizzazione dei ricambi”, “Realtà

virtuale e realtà aumentata per facilitare interventi di manutenzione e nuovi impianti” e “Laboratorio di ingegneria inversa e realtà virtuale” nell’ambito del corso di *Smart Manufacturing* del percorso formativo “Industrial Engineering e Management di Impresa”, Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”, settembre-ottobre 2021.

- 2019 **Relatore** della keynote “*Design and simulation of compliant mechanisms using advanced pseudo-rigid multibody models*”, 2nd International Multibody Summer School, 22 May 2019, Parma, Italy.
- 2019 **Relatore** del seminario “*Seated Human Vibration*”, Corso di Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria Medica, Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”, 22 Marzo 2019, Roma.
- 2018 **Relatore** del seminario “*Elasto-cinematica dei meccanismi cedevoli*”, nell’ambito della Scuola di Dottorato, Politecnico di Torino, 5 luglio 2018.
- 2016 **Relatore** del seminario “*From computer-aided geometric assembly to multibody model*”, nell’ambito del Multibody Dynamics Workshop 2016, tenutosi a Parma 11-15 Aprile 2016.
- 2014 **Relatore** della relazione invitata “*Implementazione di modelli di simulazione e discussione di tecniche e casi applicativi*”, corso di formazione superiore in “*Analisi dinamica con applicazione agli elementi finiti*”, Consorzio TCN - Bergamo
- 2008 **Relatore** della relazione invitata “*La progettazione integrata lo strumento vincente per la competitività industriale*” all’interno della giornata di studio Experience Solidworks 2009, tenutosi presso la sede della Nuovamacut Centro Sud s.r.l. di Roma
- 2008 **Relatore** della relazione invitata “*Applicazioni 3D nel settore della Nautica*” all’interno del seminario “*Innovazione nella nautica*” tenutosi presso l’Università degli Studi di Salerno, 22 maggio.
- 2008 **Relatore** del seminario “*La progettazione integrata per l’ottimizzazione del prodotto e del processo*” tenutosi presso la sede della Nuovamacut Centro Sud s.r.l. di Roma
- 2005 **Relatore** del seminario “*Modelli Antropometrici Parametrizzati per lo Sviluppo di Prototipi Virtuali di Ausilio per Disabili*” tenutosi presso la sede ISMA (Istituto Sperimentale per la Meccanizzazione Agricola) di Monterotondo (RM).
- 2005 **Relatore** del seminario “*Modelli teorici e misure sperimentali per il Whole Body Vibration (WBV) Analysis*”, tenutosi presso la sede ISPESL (Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro) di Monte Porzio Catone (RM).
- 2004 **Relatore** del seminario “*Modelli virtuali predittivi del comfort vibrazionale degli occupanti di autovetture*” tenutosi presso l’Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”, Dipartimento di Ingegneria Meccanica
- 2002 **Relatore** del seminario “*Applicazioni della cinematica, della dinamica e della prototipazione virtuale nel settore della bioingegneria*” tenutosi presso dell’Università “Campus Biomedico” di Roma
- 2002 **Relatore** del seminario “*Computer Aided Design of Mechanisms*” all’interno della *Giornata di studio sulla progettazione dei Meccanismi*, Bologna.
- 2001 **Relatore** del seminario “*Applicazioni delle Tecniche Multibody alla Progettazione Meccanica*” tenutosi presso il Centro Ricerche Fiat di Orbassano (TO).

Publicazioni

Publicazioni per la didattica

- 1 P.P. Valentini, “Simulazione di un meccanismo mediante Solidworks e CosmosMotion” paragrafo all’interno di [AA.VV. *Cinematica e Dinamica dei Sistemi Multibody*, Casa ed. Ambrosiana, 2009], pp. 347-353.
- 2 P.P. Valentini, E. Pezzuti, G. Piscopo, A. Ubertini: “La rugosità: i parametri, le misure e l’influenza nella progettazione” capitolo elettronico integrativo all’interno di [E. Chirone, S. Tornincasa, *Disegno tecnico industriale*, vol. II, ed. Il Capitello, Torino, 2007].
- 3 P.P. Valentini “Formulazione dinamica con parametri di Eulero” capitolo all’interno di [AA.VV. *Cinematica e Dinamica dei Sistemi Multibody*, Casa ed. Ambrosiana, 2006], pp. 635-694.
- 4 P.P. Valentini “Modelli di cuscinetti a strisciamento in regime di lubrificazione idrodinamica nell’analisi dinamica multibody” paragrafo all’interno di [AA.VV. *Cinematica e Dinamica dei Sistemi Multibody*, Casa ed. Ambrosiana, 2006], pp. 507-520.

Riviste e libri:

- 1 M. Cera, M. Cirelli, L. Colaiacovo, P.P. Valentini, Second-order approximation pseudo-rigid model of circular arc flexure hinge, *Mechanism and Machine Theory*, 175, paper 104963, 2022 - doi 10.1016/j.mechmachtheory.2022.104963
- 2 M. Cera, M. Cirelli, E. Pennestrì, R. Salerno; P.P. Valentini, Path-Constrained Points Synthesis of Symmetric Mechanisms for Prescribed Higher-Order Curvature Features, *Mechanism and Machine Theory* (in press)
- 3 S. Nappi, L. Gargale, P.P. Valentini, G. Marrocco, A Fractal-RFID Based Sensing Tattoo for the Early Detection of Cracks in Implanted Metal Prostheses, *IEEE Journal of Electromagnetics, RF, and Microwaves in Medicine and Biology* (in press)

- 4 M. Cirelli, O. Giannini, M. Cera, F. De Simoni, P.P. Valentini, E. Pennestri, The Mechanical Efficiency of the Rzeppa Transmission Joint, *Mechanism and Machine Theory*, Vol. 164, paper 104418, 2021 – doi 10.1016/j.mechmachtheory.2021.104418
- 5 M. Cera, M. Cirelli, E. Pennestri, P.P. Valentini, The kinematics of curved profiles mating with a caged idle roller - higher-path curvature analysis, *Mechanism and Machine Theory*, Vol. 164, paper 104414, 2021 – doi 10.1016/j.mechmachtheory.2021.104414
- 6 M. Cirelli, M. Cera, E. Pennestri, P.P. Valentini, Non-linear design analysis of centrifugal pendulum vibration absorbers: An intrinsic geometry-based framework, *Nonlinear Dynamics*, Vol. 102, pp. 1297-1318, 2020 - doi 10.1007/s11071-020-06035-1
- 7 P.P. Valentini, D. Pavia, E. Marotta, M. Cirelli, Interactive simulation of realistic flexible and tearable membrane using virtual reality and haptic force-feedback interface, *International Journal on Interactive Design and Manufacturing*, Vol. 14, pp. 813-822, 2020 - doi 10.1007/s12008-020-00667-8
- 8 M. Cirelli, O. Giannini, P.P. Valentini, E. Pennestri, Influence of tip relief in spur gears dynamic using multibody models with movable teeth, *Mechanism and Machine Theory*, 152, paper 103948, 2020 – doi 10.1016/j.mechmachtheory.2020.103948
- 9 P.P. Valentini, M. Cirelli, S. Di Donato, Compliant centrifugal pendulum as vibration absorber with second-order elasto-kinematic approximation, *Journal of Vibration and Control*, 27(11-12), pp. 1370-1381, 2021 doi 10.1177/1077546320941712
- 10 M. Cirelli, V. Rossi, P.P. Valentini, E. Pennestri, A dynamic model of a Cardan joint to evaluate the effect of elasticity and manufacturing errors, *International Journal of Vehicle Performance*, 7(1-2), pp. 136-155, 2021 – doi 10.1504/IJVP.2021.113423.
- 11 M. Cirelli, E. Pennestri, P.P. Valentini, R. Paga, Performance evaluation of different centrifugal pendulum morphologies through multibody dynamics simulation, *International Journal of Vehicle Performance*, 7(1-2), pp. 136-155, 2021 – doi 10.1504/IJVP.2021.113414.
- 12 M. Cirelli, E. Capuano, P.P. Valentini, E. Pennestri, The tuning conditions for circular, cycloidal and epicycloidal centrifugal pendula: A unified cartesian approach, *Mechanism and Machine Theory*, Vol. 150, paper 103859 - doi 10.1016/j.mechmachtheory.2020.103859
- 13 C. Miozzi, G. Diotallevi, M. Cirelli, P.P. Valentini, G. Marrocco, Radio-mechanical Characterization of Epidermal Antennas during Human Gestures, *IEEE Sensors Journal*, Vol.20(14), pp. 7588 – 7594, 2020 - doi 10.1109/JSEN.2020.2968386
- 14 M. Cirelli, J. Gregori, P.P. Valentini, E. Pennestri, A Design Chart Approach for the Tuning of Parallel and Trapezoidal Bilar Centrifugal Pendulum, *Mechanism and Machine Theory*, Vol. 140, pp. 711-729, 2019. – doi 10.1016/j.mechmachtheory.2019.06.030
- 15 P.P. Valentini, M. Cirelli, E. Pennestri, Second-order approximation pseudo-rigid model of flexure hinge with parabolic variable thickness, *Mechanism and Machine Theory*, Vol. 136, pp. 178-189, 2018 – doi 10.1016/j.mechmachtheory.2019.03.006
- 16 M. Cirelli, P.P. Valentini, E. Pennestri, A study of the non-linear dynamic response of spur gear using a multibody contact-based model with flexible teeth, *Journal of Sound and Vibration*, Vol. 445, pp. 148-167, 2019 – doi 10.1016/j.jsv.2019.01.019
- 17 E. Pennestri, P.P. Valentini, D. De Falco, The Moore-Penrose Dual Generalized Inverse Matrix with Application to Kinematic Synthesis of Spatial Linkages, *ASME Journal of Mechanical Design*, vol. 140 paper 102303-1, 2018 - doi 10.1115/1.4040882
- 18 P.P. Valentini, E. Pennestri, Compliant four-bar linkage synthesis with second-order flexure hinge approximation, *Mechanism and Machine Theory*, Vol. 128, pp. 225-233, 2018 – doi 10.1016/j.mechmachtheory.2018.06.003
- 19 M.E. Biancolini, P.P. Valentini, Virtual human bone modelling by interactive sculpting, mesh morphing and force-feedback, *International Journal on Interactive Design and Manufacturing*, Vol. 12(4), pp. 1223-1234, 2018 - doi 10.1007/s12008-018-0487-3
- 20 P.P. Valentini, Natural interface for interactive virtual assembly in augmented reality using Leap Motion Controller, *International Journal on Interactive Design and Manufacturing*, Vol. 12(4), pp. 1157-1165, 2018 - doi 10.1007/s12008-018-0461-0
- 21 P.P. Valentini, M.E. Biancolini, Interactive Sculpting Using Augmented-Reality, Mesh Morphing, and Force Feedback: Force-Feedback Capabilities in an Augmented Reality Environment, *IEEE Consumer Electronics Magazine* Vol. 7(2), paper 8287045, pp. 83-90, 2018 - doi 10.1109/MCE.2017.2709598
- 22 E. Pennestri, P.P. Valentini, An Application of Yaglom Algebra to Kinematic Synthesis of Linkages for Prescribed Planar Motion of Oriented Lines, *ASME Journal of Mechanical Design*, 140(3),032302, 2018 – doi 10.1115/1.4038924.
- 23 P.P. Valentini, E. Pennestri, Second Order Approximation pseudo-rigid model of leaf flexure hinge, *Mechanisms and Machine Theory*, Vol. 116, pp. 352-359, 2017 - doi. 10.1016/j.mechmachtheory.2017.06.007
- 24 A. Patrizi, E. Pennestri, P.P. Valentini, Response to letter by Spector and Lieblich, *Ergonomics*, vol. 60(4), pp. 599-600, 2017 - doi 10.1080/00140139.2017.1282195
- 25 P.P. Valentini, E. Pennestri, Elasto-kinematic comparison of flexure hinges undergoing large displacement,

- Mechanisms and Machine Theory*, Vol. 110, pp. 60-70, 2017 - doi 10.1016/j.mechmachtheory.2016.12.006
- 26 E. Pennestrì, P.P.Valentini, Classic Matrix Decompositions in Clifford Algebra with Applications to Kinematic Analysis, *Journal of Clifford Analysis, Clifford Algebras and their Applications*, in press
- 27 G. Frisardi, C. Murray, P.P. Valentini, E.M. Staderini, F. Frisardi, Implant primary stability and occlusion, in *Bone Response to Dental Implant Materials*, 2017, Elsevier – doi 10.1016/B978-0-08-100287-2.00006-9
- 28 E. Pennestrì, P.P. Valentini, G. Figliolini, J. Angeles. Dual Cayley-Klein parameters and Möbius transform: theory and applications, *Mechanism and Machine Theory*, 106, pp. 50-67, 2016 - doi 10.1016/j.mechmachtheory.2016.08.008
- 29 P.P. Valentini, E. Pezzuti, Accuracy in fingertip tracking using Leap Motion Controller for interactive virtual applications, *International Journal on Interactive Design and Manufacturing*, vol. 11, pp. 641-650, 2017 - doi 10.1007/s12008-016-0339-y
- 30 G. Lamberto, V. Richard, R. Dumas, P.P. Valentini, E. Pennestrì, T.-W. Lu, V. Camomilla, A. Cappozzo, Modeling the human tibiofemoral joint using ex vivo determined compliance matrices, *ASME Journal of Biomechanical Engineering*, Vol. 138(6), 2016 - doi 10.1115/1.4033480
- 31 E. Pennestrì, V. Rossi, P. Salvini, P.P. Valentini, Review and comparison of dry friction force models, *Nonlinear Dynamics*, Vol. 83(4), pp. 1785-1801, 2016 - doi 10.1007/s11071-015-2485-3
- 32 P.P. Valentini, M. Falcone, E. Marotta, E. Pennestrì, P. Salvini, Theoretical and experimental characterization of a FEM element assembly for the simulation of very compliant knitted mesh, *International Journal for Numerical Methods in Engineering*, 107(5) 419-429, 2016 – doi 10.1002/nme.5173
- 33 P.P. Valentini, E. Pennestrì, An improved three-dimensional multibody model of the human spine for vibrational investigations, *Multibody System Dynamics*, Vol. 36, pp. 363-375, 2016 - doi 10.1007/s11044-015-9475-6
- 34 E. Pennestrì, L. Quattrociocchi, P.P. Valentini, Biomechanical model for simulating impacts against protective padding of sport facility, *Sports Engineering*, Vol.19(1), pp. 47-57, 2016 - doi 10.1007/s12283-015-0187-1
- 35 P.P. Valentini, E. Pezzuti, Computer-aided tolerance allocation of compliant ortho-planar spring mechanism, *International Journal of Computer Application in Technology*, Vol 53, No. 4, pp. 369-374, 2016 – doi 10.1504/IJCAT.2016.076801.
- 36 A. Patrizi, E. Pennestrì, P.P. Valentini, Comparison between low-cost marker-less and high-end marker-based motion capture systems for the computer-aided assessment of working ergonomics, *Ergonomics*, Vol.59(1), pp.155-162, 2016 – doi 10.1080/00140139.2015.1057238.
- 37 E. Pennestrì, P.P. Valentini, Kinematics and Enumeration of Combined Harmonic Drive Gearing, *ASME Journal of Mechanical Design*, vol. 137(12), paper 122303, 2015 – doi 10.1115/1.4031590
- 38 M. Barletta, G. Rubino, P.P. Valentini, Experimental investigation and modeling of fluidized bed assisted drag finishing according to the theory of localization of plastic deformation and energy absorption, *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, Vol. 77(9-12), pp. 2165-2180, 2015 – doi 10.1007/s00170-014-6620-y
- 39 F. Rulli, A. Kartheuser, S. Amirhassankhani, M. Mourad, M. Stefani, A. de Ferrá Aureli, P.P. Valentini, Concept design and simulation study on a "phantom" anvil for circular stapler, *Surgical Laparoscopy Endoscopy & Percutaneous Techniques*, Vol. 25(2), pp. e72-e75, 2015 – doi 10.1097/SLE.0000000000000113.
- 40 E. Pennestrì, V. Rossi, P. Salvini, P.P. Valentini, F. Pulvirenti, Review and kinematics of Rzeppa-type homokinetic joints with straight crossed tracks, *Mechanism and Machine Theory*, Vol. 90, pp. 142-161, 2015 - doi 10.1016/j.mechmachtheory.2015.03.009
- 41 P. Simeone, P.P. Valentini, R. Pizzoferrato, M. Marinelli, Stress Distribution and Bone-Implant Interface Behavior in The Pick-Up Implant Impression: a Finite Element Model Analysis, *International Journal of Stomatology and Occlusion Medicine*, Vol. 7, pp. 97-104, 2014 - doi 10.1007/s12548-014-0114-2
- 42 E. Pezzuti, P.P. Valentini, L. Piancastelli, L. Frizziero, Development of a modular system for drilling aid for the installation of dental implants, *ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences*, Vol 9 (9), pp. 1527-1534, 2014
- 43 S.-M. Hashemi-Dehkordi, P.P. Valentini, Comparison between Bezier and Hermite cubic interpolants in elastic spline formulations, *Acta Mechanica*, vol 225(6), pp. 1809-1821, 2014 - doi 10.1007/s00707-013-1020-1
- 44 L. Mariti, E. Pennestrì, M. Gautham, V.H. Muchino, A. Cavezza, P.P. Valentini, Optimization of a High-Speed Deployment Slider-Crank Mechanism: A Design Charts Approach, *ASME Journal of Mechanical Design*, 136(7), Article number 071004, 2014 – doi 10.1115/1.4025702
- 45 P.P. Valentini, Effects of dimensional and geometrical tolerances on kinematic and dynamic performances of Rzeppa ball joint, *Institution of Mechanical Engineers, Part D: Journal of Automobile Engineering*, Vol. 228, pp.37-49, 2014 - doi 10.1177/0954407013505745
- 46 C. Enea, E. Pennestrì, P.P. Valentini, A Model for Computing the Dual Stiffness Matrix of the Human Knee Joint, *Journal of Multi-body Dynamics, Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part K*, Vol. 227(4), pp.407-415, 2013 - doi 10.1177/1464419313487717
- 47 P.P. Valentini, E. Pezzuti. Design and interactive simulation of cross-axis compliant pivot using dynamic

- splines. *International Journal on Interactive Design and Manufacturing*, Vol. 7(4), pp. 261-269, 2013 - doi 10.1007/s12008-012-0180-x
- 48 M.I. Bellini, F. Rulli, A. Kartheuser, N. Di Lorenzo, P.P. Sileri, M. Stefani, S. Dhimolea, P.P. Valentini, A.L. Gaspari, Concept design and simulation study on a “phantom” anvil for circular stapler, *European Journal of Surgical Oncology*, 39 (9), 2013 - doi 10.1016/j.ejso.2013.07.034
- 49 G. Del Pio, E. Pennestri, P.P. Valentini, Kinematic and power-flow analysis of bevel gears planetary gear trains with gyroscopic complexity, *Mechanism and Machine Theory*, 70, pp. 523-537, 2013 – doi 10.1016/j.mechmachtheory.2013.08.016
- 50 P.P. Valentini, S.-M. Hashemi-Dehkordi, Effects of dimensional errors on compliant mechanisms performance by using dynamic splines, *Mechanism and Machine Theory*, 70, pp. 106-115, 2013 - doi: 10.1016/j.mechmachtheory.2013.07.007
- 51 P.P. Valentini, Enhancing user role in augmented reality interactive simulations, capitolo in *Human Factors in Augmented Reality Environments*, pp. 233-256, Springer New York, ISBN 978-1-4614-4204-2, 2013 - doi: 10.1007/978-1-4614-4205-9_10
- 52 P.P. Valentini, L. Mariti, Efficiency and precise interaction for multibody simulations in Augmented Reality, capitolo in *Multibody Dynamics: Computational Methods and Applications*, Serie “Computational Methods in Applied Science Springer” Vol. 28, pp. 173-192 – ISBN 978-94-007-5403-4, 2013, doi 10.1007/978-94-007-5404-1_8
- 53 P.P. Valentini, Modelling human spine using dynamic spline approach for vibrational simulation, *Journal of Sound and Vibration*, Vol. 331, pp. 5895-5909, 2012 – doi 10.1016/j.jsv.2012.07.039
- 54 P.P. Valentini, Natural Interface in Augmented Reality Interactive Simulations, *Virtual and Physical Prototyping*, vol 7, pp.137-151, 2012 – doi 10.1080/17452759.2012.682332
- 55 E. Pennestri, L. Mariti, P.P. Valentini, V. Mucino, Efficiency Evaluation of Gearboxes for Parallel Hybrid Vehicles: Theory and Applications, *Mechanism and Machine Theory*, Vol. 49, pp. 157-176, 2012 – doi 10.1016/j.mechmachtheory.2011.10.012
- 56 F. Mercuri, N. Orazi, U. Zammit, S. Paoloni, M. Marinelli, P.P. Valentini, Thermographic analysis of cultural heritage: Recent applications and perspectives. *E-Preservation Science*, vol. 9, p. 84-89, 2012, ISSN: 1854-3928
- 57 P.P. Valentini, Augmented Reality and Reverse Engineering tools to support acquisition, processing and interactive study of archaeological heritage, Capitolo in *Virtual Reality*, series “Computer Science, Technology and Applications”, Nova Publishing, 2012, ISBN: 978-1-61470-246-7.
- 58 P.P. Valentini, L. Mariti, Improving the design of squat machine using motion capture and virtual prototyping, *Sports Engineering*, vol 14 (2-4), pp.73-84, 2011 - doi 10.1007/s12283-011-0079-y.
- 59 N.P. Belfiore, L. Mariti, E. Pennestri, P.P. Valentini, Comparison of Solution Strategies for Multibody Dynamics Equations, *International Journal for Numerical Methods in Engineering*, Vol. 88(7), pp. 637-656, 2011 - doi 10.1002/nme.3190
- 60 C. Brutti, G. Coglitore, P.P. Valentini, Modelling of 3D Revolute Joint With Clearance And Contact Stiffness, *Nonlinear Dynamics*, Vol. 66, pp. 531-548, 2011 - doi 10.1007/s11071-010-9931-z
- 61 R. Pizzoferrato, F. Scudieri, P. Simeone, P.P. Valentini, Dimensional accuracy of pick-up implant impression: an in vitro comparison of novel modular versus standard custom trays, *Journal of Oral and Maxillofacial Implants*, 26, pp. 538-546, 2011
- 62 P.P. Valentini, Interactive cable harnessing in Augmented Reality, *International Journal on Interactive Design and Manufacturing*, vol. 5, pp.45-53, 2011 – doi 10.1007/s12008-010-0114-4
- 63 P.P. Valentini, E. Pennestri, Modelling elastic beams using dynamic splines, *Multibody System Dynamics*, vol. 25, pp. 271-284, 2011 – doi 10.1007/s11044-010-9232-9
- 64 P.P. Valentini, E. Pezzuti, Effects of geometrical and dimensional errors on kinematics and dynamics of Tracta coupling, *Journal of Theoretical and Applied Mechanics*, Vol 49, n. 1, pp. 117-133, 2011
- 65 E. Pennestri, P.P. Valentini, Dual Quaternions as a Tool for Rigid Body Motion Analysis: A Tutorial with an Application to Biomechanics, *The Archive of Mechanical Engineering*, vol. 57 n.2, pp. 187-205, 2010 – doi 10.2478/v10180-010-0010-2
- 66 P.P. Valentini, E. Pezzuti, Interactive Multibody Simulation in Augmented Reality, *Journal of Theoretical and Applied Mechanics*, vol 48, n.3, 733-750, 2010.
- 67 E. Pennestri, P.P. Valentini, D. de Falco, An Application of the Udwadia-Kalaba Dynamic Formulation to Flexible Multibody Systems, *Journal of Franklin Institute*, special Issue on Dynamics and Control, vol. 347, pp. 173-194. 2010 – doi 10.1016/j.jfranklin.2009.10.014.
- 68 P.P. Valentini, E. Pezzuti, D. Gattamelata, Virtual engineering in augmented reality, *Computer Animation*, series “Computer Science, Technology and Applications”, Nova Publishing, 2010, ISBN: 978-1-60741-559-6
- 69 P.P. Valentini, E. Pennestri, Design and simulation of a variable timing and lift cam mechanism, *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part D, Journal of Automobile Engineering*, vol. 223 pp. 1179-1185, 2009 – doi 10.1243/09544070JAUTO1118
- 70 P.P. Valentini, Interactive virtual assembling in augmented reality, *International Journal on Interactive Design and Manufacturing* vol. 3, pp. 109-119, 2009 - doi 10.1007/s12008-009-0064-x

- 71 P.P. Valentini, E. Pennestrì, G. Ciccioli, Enumeration, kinematic, static and mechanical efficiency analysis of differential screw mechanisms, *ASME Journal of Mechanisms and Robotics*, Vol.1 no. 3, p. 1-8, 2009 – doi 10.1115/1.3147188
- 72 P.P. Valentini, Virtual dummy with spine model for automotive vibrational comfort analysis, *International Journal of Vehicle Design* – special issue su “Digital human modeling and simulation, and applications in vehicle design”, Vol. 51, Nos. 3/4, pp. 261-277, 2009 – doi 10.1504/IJVD.2009.027956
- 73 M. Cavacece, P.P. Valentini, L. Vita, Identification of modal damping ratios of four-flue chimney of a thermoelectrical plant using pseudo-inverse matrix method, *The Structural Design of Tall and Special Buildings*, Vol. 18 pp. 203-216, 2009 – doi 10.1002/tal.405
- 74 E. Pennestrì, P.P. Valentini, A review of simple analytical methods for the kinematic synthesis of four-bar and slider-crank function generators for two and three prescribed finite positions, *Buletin Stiintific seria Mecanica Aplicata*, vol 1 (18), pp. 104-127, 2009. ISSN: 1582-9561 - doi10.13140/RG.2.1.2326.9528
- 75 E. Pennestrì, P.P. Valentini, Design Charts based methods for the kinematic synthesis of four-bar function generators, *Buletin Stiintific seria Mecanica Aplicata*, vol 1 (18), pp. 128-143, 2009 – doi 10.13140/RG.2.1.3026.4408.
- 76 G. Piscopo, E. Pezzuti, P.P. Valentini, “Three-dimensional finite-element analysis of immediate loading dental implants” *Journal of Biomechanical Science and Engineering*, vol.3, pp. 312-323, 2008, ISSN 1880-9863 - doi 10.1299/jbse.3.312
- 77 P.P. Valentini, Tolerance allocation in spatial cam assembly for vehicle applications, *International Journal for Vehicle Systems Modeling and Testing*, vol. 3, pp. 198-212, 2008 – doi 10.1504/IJVSM.2008.023838
- 78 E. Pennestrì, P.P. Valentini, Kinematic Design and Multibody Analysis of the Rzeppa Pilot-Lever Joint, *Institution of Mechanical Engineers, Part K, Journal of Multi-body Dynamics*, vol. 222, pp. 135-142, 2008 – doi 10.1243/14644193JMBD131
- 79 E. Pennestrì, R. Stefanelli, P.P. Valentini, L. Vita, Efficiency and wear in cam actuated robotized Gearbox using virtual model, *International Journal of Vehicle Design* Vol. 26 n. 3 pp. 347-366, 2008 – doi 10.1504/IJVD.2008.019091
- 80 P.P. Valentini, Virtual Design of Industrial Systems with Manufacturing and Assembling Errors, *International Journal of Computer Application in Technology*, editorial, Vol.33 n., pp. 1-2, 2008.
- 81 P.P. Valentini, E. Pennestrì, Linear Dual Algebra Algorithms and their Application to Kinematics, in *Multibody Dynamics, Computational Methods in Applied Sciences* , Vol. 12, Springer, pp. 207-229, 2008, ISBN: 978-1-4020-8828-5
- 82 E. Pezzuti, P.P. Valentini, L’impatto dell’evoluzione dei sistemi CAD nella didattica del Disegno di Macchine – *Rappresentazione e formazione – tra ricerca e didattica*, Aracne Ed., Rome, 2008. ISBN 978-88-548-1633-6
- 83 D. Gattamelata, E. Pezzuti, P.P. Valentini, Accurate geometrical constraints for the computer aided modelling of the human upper limb, *Computer-Aided Design*, vol. 39, pp. 540-547, 2007 – doi 10.1016/j.cad.2007.01.009
- 84 E. Pennestrì, P.P. Valentini, L. Vita, Multibody dynamics simulation of planar linkages with Dahl friction, – *Multibody System Dynamics* vol. 17 (4), pp. 321-347, 2007 – doi 10.1007/s11044-007-9047-5
- 85 M. Cavacece, P.P. Valentini, L. Vita, An Investigation on Fatigue Failure of Turbine Blades of Aircraft Engines by High Cicles Fatigue Tests, *International Journal of Computer Application in Technology* Vol. 28, No. 4, pp.275–280, 2007 – doi 10.1504/IJCAT.2007.014560
- 86 E. Pennestrì, R. Stefanelli, P.P. Valentini, L. Vita, Virtual musculo-skeletal model for the biomechanical analysis of the upper limb, *Journal of Biomechanics*, vol. 40, pp. 1350-1361, 2007 – doi 10.1016/j.jbiomech.2006.05.013
- 87 E. Pennestrì, P.P. Valentini, L. Vita, Dynamic Analysis of Intermittent-Motion Mechanism Through the Combined Use of Gauss Principle and Logical Functions, *Multiscale Problems in Multibody System Contacts* (P. Eberard ed.), Springer, Netherlands, pp. 195-204, 2007 - doi 10.1007/978-1-4020-5981-0_19
- 88 E. Pezzuti, R. Stefanelli, P.P. Valentini, L. Vita, Computer Aided Simulation and Testing of Spatial Linkages with Joint Mechanical Errors, *International Journal For Numerical Methods in Engineering*, 65: 1735-1748, 2006 – doi 10.1002/nme.1507
- 89 E. Pennestrì, E. Pezzuti, P.P. Valentini, L. Vita, Computer Aided Reconstruction of Italian Ancient Clocks, *Computer Animation and Virtual World*, vol.17, pp.565-572, 2006 – doi 10.1002/cav.155
- 90 E. Pennestrì, P.P. Valentini, L. Vita, Comfort Analysis of Car Occupant: Comparison Between Multibody and Finite Element Models, *International Journal for Vehicle Systems Modeling and Testing*, Vol.1 Nos. 1/2/3, pp. 68-78, 2005 – doi 10.1504/IJVSM.2005.008573
- 91 M. Cavacece, F. Smarrini, P.P. Valentini, L. Vita, Kinematic and Dynamic Analysis of a Sit-Ski for Improving the Vibrational Comfort, *Sports Engineering* vol. 8(1), pp. 13-25, 2005 – doi 10.1007/BF02844128
- 92 E. Pezzuti, A. Ubertini, P.P. Valentini, L. Vita, An Integrated Tool For Design, Shape Modelling And Performance Analysis Of 3d Cam *International Journal of Computer Application in Technology*, Vol. 23, Nos. 2/3/4, pp. 185-191, 2005 - doi 10.1504/IJCAT.2005.006480

- 93 F. Londi, E. Pennestri, P.P. Valentini, L. Vita, Control and Virtual Reality Simulation of Tendon Driven Mechanisms, *Multibody System Dynamics* vol. 12, pp. 133-145, 2004 – doi 10.1023/B:MUBO.0000044419.83366.a9
- 94 E. Pezzuti, A. Ubertini, P.P. Valentini, M. Milana, R. Di Leginio, Una Metodologia per l'Analisi e l'Archiviazione di Reperti Archeologici Basata sul Rilievo Mediante Scanner Laser Tridimensionali a Non-Contatto, *Archiviazione e Restauro di Reperti Archeologici Mediante tecniche CAD-RP*, Napoli 2004, pp. 45-86, ISBN 88-900081-7-2
- 95 P.P. Valentini, M. Cavacece An Experimental And Numerical Approach To Investigate The Dynamic Response Of A Four-Flue Chimney Of A Thermoelectrical Plant, *The Structural Design of Tall and Special Buildings*, Vol. 12, pp. 283-291, 2003 – doi 10.1002/tal.222
- 96 E. Pennestri, P.P. Valentini, A Review of Formulas for the Mechanical Efficiency Analysis of Two Degrees-of-Freedom Epicyclic Gear Trains, *Journal of Mechanical Design* – Transactions of ASME vol.125, pp.602-608, 2003 – doi 10.1115/1.1587157
- 97 M.E. Biancolini, C. Brutti, E. Pennestri, P.P. Valentini, Dynamic, Mechanical Efficiency and Fatigue Analysis of the Double Cardan Homokinetic Joint, *International Journal of Vehicle Design*, vol. 32, Nos.3/4, 2003 – doi 10.1504/IJVD.2003.003559
- 98 P.P. Valentini, L. Vita, David - A Multybody Virtual Dummy For Vibrational Comfort Analysis Of Car Occupants, *Virtual Nonlinear Multibody System* – NATO Science Series vol.103 pp. 253-262 – Kluwer Academic Publisher, Olanda, 2003, ISBN 1-4020-1339-6
- 99 E. Pennestri, P.P. Valentini, Dynamic Analysis of Epicyclic Gear Trains by Means of Computer Algebra, *Multibody System Dynamics* – Vol. 7 pp. 249-264, 2002 – doi 10.1023/A:1015270811968

Atti di Convegni:

- 1 L. Geronzi, A. Martinez, M.E. Biancolini, M. Rochette, O. Bouchot, A. Lalande, P.P. Valentini, *Calibration of the mechanical boundary conditions of a thoracic aorta model including the earth motion effect*, Prof. of the 27th Congress of the European Society of Biomechanics, Porto, Portugal, 26-29 June 2022.
- 2 D. Cioccarelli, P.P. Valentini, E. Ferrante, G. Piscitelli, E. Costa, A. Colaneri, Development of calculation models for estimating the mechanical characteristics of components made with additive technology, Proc. Of *15th Offshore Mediterranean Conference and Exhibition* in Ravenna, Italy, September 28-30, 2021
- 3 M. Cera, M. Cirelli, E. Pennestri, P.P. Valentini, V.R. Shanmukhasundaram, *Path Curvature Theory: A Classic and Effective Design Tool*. Proc. of IPRoMM-2020 (Conference on Industrial Problems on Machines & Mechanisms, 21-22 December 2020, Telangana, India
- 4 M. Cera, M. Cirelli, E. Pennestri, P.P. Valentini, V.R. Shanmukhasundaram, *Recent Developments in Higher Path Curvature Analysis*. Proc. of IPRoMM-2020 (Conference on Industrial Problems on Machines & Mechanisms, 21-22 December 2020, Telangana, India
- 5 A. Santolamazza, C. Groth, V. Introna, S. Porziani, F. Scarpitta, G. Urso, P.P. Valentini, E. Costa, E. Ferrante, S. Sorrentino, B. Capacchione, M. Rochette, S. Bergweiler, V. Poser, M.E. Biancolini, *A Digital Twin cloud-based architecture to enhance quality control in manufacturing processes and foster waste reduction*, Proc. of 21st IFAC World Congress to be held in Berlin, Germany, 12-17 July 2020.
- 6 M.E. Biancolini, C. Groth, S. Porziani, P.P. Valentini, E. Costa, M. Cioffi, M. Rochette, C. Boichon, E. Gasparotti, S. Celi, *The role of Digital Twins in the Medicine 4.0*, Proc. of Sino-Italian Workshop on Biomechanics, Biomech 2019, 1-3 July 2019, Rome, Italy
- 7 S. Nappi, L. Gargale, P.P. Valentini, G. Marrocco, *RF Detection of Micro-cracks in Orthopedic Implants by Conformal Space Filling Curves*, Proc. of 2019 IEEE International Conference on RFID Technology and Applications (RFID-TA), 25-27 September 2019, Pisa, Italy
- 8 G. Diotallevi, C. Miozzi, M. Cirelli, P.P. Valentini, G. Marrocco, *Radio-Mechanical Model of Epidermal Antenna Deformations during Human Gestures*, paper 8792315 in Proc. of FLEPS 2019 – IEEE International Conference on Flexible and Printable Sensors and Systems, 7-10 Luglio 2019, Glasgow (UK)
- 9 M. Cirelli, P.P. Valentini, E. Pennestri, *Influence of tip relief in spur gears dynamic using multibody models with movable teeth*, Proc. Of ECCOMAS Thematic Conference on Multibody Dynamics July 15th - 18th, 2019, Duisburg, Germany
- 10 E. Pennestri, P.P. Valentini, R. Sinatra, M. Cirelli, *LU and QR matrix factorizations in dual algebra*, Proc. Of ECCOMAS Thematic Conference on Multibody Dynamics July 15th - 18th, 2019, Duisburg, Germany
- 11 S. Nappi, P.P. Valentini, G. Marrocco, *Conformal Space-Filling Electromagnetic Skins for the Wireless Monitoring of 3D Object Integrity*, Proc. of 13th European Conference on Antenna and Propagation, 31 March – 5 April 2019, Krakow, Poland.
- 12 P.P. Valentini, E. Pennestri, *Some Considerations on the Setup of Pseudo-Rigid Body Models for Single-Leaf Flexure Hinges in Compliant Mechanisms*, Proc. of ECCOMAS Multibody Dynamics Congress, Prague, Czech Republic, 19-22 June-12 July 2017.
- 13 M. Cirelli, E. Pennestri, P.P. Valentini, *Multibody Dynamics of Gear Pairs: Comparison Among Different Models*, Proc. of ECCOMAS Multibody Dynamics Congress, Prague, Czech Republic, 19-22 June-12 July

- 2017.
- 14 E. Pennestri, P.P. Valentini, *Multibody Kinematics by Means of Dual Constraints*, Proc. of ECCOMAS Multibody Dynamics Congress, Prague, Czech Republic, 19-22 June-12 July 2017.
 - 15 V. Di Cecco, S. Amendola, P.P. Valentini, G. Marrocco, *Finger-Augmented RFID System to Restore Peripheral Thermal Sensitivity*, Proc. Of IEEE RFID 2017, 9-11 Maggio 2017, Phoenix, AZ.
 - 16 W. De Salvador, E. Marotta, E. Pennestri, P. Salvini, P.P. Valentini, *Some Problems Arising During the Experimental Characterization of Compliant Knitted Mesh*. Proceedings of ESA Antenna Workshop, Noordwijk, The Netherlands, Nov. 2016.
 - 17 F. De Marzi, G. Riccarducci, M. Pinzari, P.P. Valentini, S. De Felici, *Digital imaging di esemplari in collezioni museali di storia naturale: problematiche e prospettive*, Atti del XXVI Congresso ANMS (Associazione Nazionale Musei Scientifici), Trieste, 16-18 Novembre 2016.
 - 18 M. Mollica, E. Pennestri, P.P. Valentini, *Detailed elasto-kinematic multibody model for simulating stability tests of the human knee*, Proc. of ECCOMAS Multibody Dynamics Congress, Barcelona, Spain, 29 June-2 July 2015.
 - 19 R. Lodato, P.P. Valentini, G. Marrocco, *A Structural Antenna for UHF-RFID Implant into Limb Prosthesis*, Proceedings of the IEEE International Symposium on Antennas and Propagation – North American Radio Science Meeting, 19-25 July 2015, Vancouver, BC, Canada
 - 20 P. Salvini, G.L. Scialino, E. Pennestri, P.P. Valentini, M. Migliorelli, K. van't Klooster, J.S. Prowald, *Structural characterization and modeling of metallic mesh material for Large Deployable Reflectors*, Proc. of The 2nd Georgian conference on “Advanced Lightweight Structures and Reflector Antennas”, October 1-3, 2014, Tbilisi, Georgia.
 - 21 E. Marotta, E. Pennestri, P. Salvini, P.P. Valentini, *Macchina di trazione biassiale per la caratterizzazione meccanica di maglie metalliche*, 43° Convegno Nazionale AIAS, 9-12 settembre 2014, Bologna.
 - 22 E. Pennestri, V. Rossi, P.P. Valentini, *Effect of elasticity and manufacturing tolerances on the kinematic and dynamic performances of a Cardan Joint*, Proc. of The 3rd Joint International Conference on Multibody System Dynamics and The 7th Asian Conference on Multibody Dynamics (IMSD-ACMD 2014), Busan, Corea del Sud, 2014
 - 23 C. Autore, E. Pennestri, P.P. Valentini, *A 3D Multibody Model for the Investigation of the Chain Drive Derailment between Sprockets*, Proc. of The 3rd Joint International Conference on Multibody System Dynamics and The 7th Asian Conference on Multibody Dynamics (IMSD-ACMD 2014), Busan, Corea del Sud, 2014
 - 24 F. Mercuri, N. Orazi, U. Zammit, S. Paoloni, M. Marinelli, P.P. Valentini, *Thermographic analysis of cultural heritage: recent application and perspectives*, Proc. of 10th International Conference on non-destructive investigations and microanalysis for the diagnostics and conservation of cultural and environmental heritage, Madrid Spain, 11-13 giugno 2014.
 - 25 E. Pennestri, V. Rossi, P. Salvini, P.P. Valentini, *A Multibody Dynamics Formulation for Open Loop Systems Based on Maggi-Kane Equations*, Proc. of ECCOMAS Multibody Dynamics Congress, Zagreb, Croatia, 1-4 July 2013.
 - 26 E. Pennestri, A. Patrizi, P.P. Valentini, D. Rughi, F. Nappi, *Computer-aided evaluation of posture ergonomics by means of low-cost markerless motion capture system*, Proc. of ECCOMAS Multibody Dynamics Congress, Zagreb, Croatia, 1-4 July 2013.
 - 27 A. Timmi, E. Pennestri, P.P. Valentini, P. Aschieri, *Biomechanical Analysis Of Karate Techniques Based On The Evaluation Of The Body Kinetic Energy From 3D Mocap Data*, 1st IMACSSS International Conference “Game, Drama, Ritual in Martial Arts and Combat Sports”, Genova, 2012.
 - 28 P.P. Valentini, E. Pezzuti, *Design and interactive simulation of cross-axis compliant pivot using dynamic splines*, Proceedings of the ADM - Virtual Concept International Congress. Capri, 19-21 September 2012.
 - 29 E. Pennestri, P.P. Valentini, *Strategies in biomechanical modelling for vibration response of seated human*, Atti del terzo Congresso Gruppo Nazionale di Bioingegneria (GNB2012) – Roma, 2012.
 - 30 C. Enea, E. Pennestri, P.P. Valentini *A Model for Computing the Dual Stiffness Matrix of the Human Knee Joint*, Atti della Second Joint International Conference on Multibody System Dynamics - IMSD 2012, Stoccarda, Germania, 2012.
 - 31 R. Iundusi, P.P. Valentini, J.F. Lin, F.M. Liuni, S. Auditori, F.L. Perrone, E. Pennestri, U. Tarantino, *Studio Biomeccanico ad elementi finiti di tre differenti metodiche per fusioni lombari*, Atti del Congresso della Società Italiana di Ortopedia e Traumatologia (SIOT), 1-5 ottobre 2011, Rimini, Italy.
 - 32 F. Mercuri, N. Orazi, U. Zammit, S. Paoloni, M. Marinelli, P.P. Valentini, *Thermographic analysis of cultural heritage: recent applications and perspectives*, Proc. of the 2nd International Conference “Matter and Materials in/for Cultural Heritage” (MATCONS 2011), 24-28 August 2011, Craiova, Romania
 - 33 P.P. Valentini, E. Pezzuti, *Dynamic Splines for interactive simulation of elastic beams in Augmented Reality*, Proc. of IMPROVE 2011 International congress, 15-17 June 2011, Venezia, Italy.
 - 34 E. Pennestri, A. Timmi, P.P. Valentini, *On the Use of Motion Capture for Kinetic Analysis of Fast Sport Gestures*, Proc. of ECCOMAS Multibody Dynamics Congress, Bruxelles, Belgium, 4-7 July 2011.
 - 35 P.P. Valentini, L. Mariti, *Improving interactive multibody simulation using precise tracking and sequential*

- impulse solver, Proc. of ECCOMAS Multibody Dynamics Congress, Bruxelles, Belgium, 4-7 July 2011.
- 36 E. Pennestrì, P.P. Valentini, L. Vita, E. Candido, *The Multibody 2D Approach for Agricultural and Forestry Tractors Roll Over Protective Structures Design*, Proc. of 1st Joint International Conference on Multibody System Dynamics (IMSD), 2010, Lappeenranta, Finland.
- 37 L. Mariti, E. Pennestrì, P.P. Valentini, N.P. Belfiore, *Review and Comparison of Solution Strategies for Multibody Dynamics Equations*, Proc. of 1st Joint International Conference on Multibody System Dynamics (IMSD), 2010, Lappeenranta, Finland.
- 38 E. Pennestrì, P.P. Valentini et al., *Comparison of different seat-to-head transfer functions for vibrational comfort monitoring of car passengers*, Proc. of XIX AIMETA, Ancona, Italy, Sept.2009
- 39 M.E. Biancolini, C. Biancolini, E. Costa, D. Gattamelata, P.P. Valentini, *Industrial Application of the Meshless Morpher rbf-Morph to a Motorbike Windshield Optimisation*, European Automotive Simulation Conference, Munich, Germany, July 2009.
- 40 A. Cozzolini, E. Pennestrì, P.P. Valentini, *Virtual model of Rzeppa joint to assess performance in presence of geometric and dimensional tolerances*, Proc. of ECCOMAS Multibody Dynamics Congr., Warsaw, Poland, Giugno 2009.
- 41 P.P. Valentini, E. Pezzuti, D. Gattamelata, *Interactive multibody simulation in Augmented Reality*, Proc. of ECCOMAS Multibody Dynamics Congress, Warsaw, Poland, Giugno 2009.
- 42 P.P. Valentini, E. Pezzuti, D. Gattamelata, *Using augmented reality for interactive engineering simulations of motion*, Proc. of Int. Congress XXI INGEGRAF - XVII ADM, Lugo, Spain, Giugno 2009.
- 43 M. Cavacece, E. Pennestrì, P.P. Valentini, *Comparison of two different seat-spine transfer function for vibrational comfort monitoring of car passengers*, Proc. of XIX AIMETA Conf., Ancona, Italy, Set. 2009.
- 44 E. Pennestrì, P.P. Valentini, *Computation of Body Motion Parameters from Noisy Landmark Data Obtained from Video-Based Measurements*, Proc. of “Modern Problems in the field of solid mechanics” University of Pitești, Romania, sept. 2008 (ISSN 1582-9561).
- 45 P.P. Valentini, D. Gattamelata, E. Pezzuti *A CAD system in Augmented Reality application*, 20th European Modeling and Simulation Symposium, track on Virtual Reality and Visualization, Briatico (CS), Set. 2008.
- 46 P.P. Valentini, E. Pezzuti, G. Piscopo, *Three-dimensional finite-element analysis of immediate loading dental implants*, Third Asian Pacific Conference on Biomechanics, Tokyo, Japan. Nov. 2007.
- 47 E. Pennestrì, R. Stefanelli, P.P. Valentini, *Optimal design and dynamic analysis of RZeppa pilot-lever joint*, Atti del XVIII Congresso AIMETA, Brescia, 2007.
- 48 E. Pennestrì, R. Stefanelli, P.P. Valentini, *Optimal design and multibody analysis of RZeppa pilot-lever joint*, ECCOMAS Multibody Dynamics Congress, Milano, 2007.
- 49 E. Pennestrì, R. Stefanelli, P.P. Valentini, *Digital mock-up, synthesis and simulation of a variable timing and lift cam mechanism*, ECCOMAS Multibody Dynamics Congress, Milano, 2007.
- 50 E. Pezzuti, P.P. Valentini, *Tolerance allocation automotive high-performance spatial cam systems*, Atti del Congresso Internazionale Congiunto XVI ADM – XIX Ingeggraf, Perugia, 2007.
- 51 E. Pezzuti, G. Piscopo, P.P. Valentini, *Metodo di assegnazione delle tolleranze geometriche e dimensionali mediante ottimizzazione vincolata*, Atti del Congresso Internazionale Congiunto XVI ADM – XIX Ingeggraf, Perugia, 2007.
- 52 D. Gattamelata, E. Pezzuti, P.P. Valentini, *Computer-aided simulation of human upper limb movements*, Atti del Congresso Internazionale Congiunto XVI ADM – XIX Ingeggraf, Perugia, 2007.
- 53 E. Pennestrì, P.P. Valentini, *Coordinate reduction strategies in multibody dynamics: A review*, Proc. Of Conference on Multibody System Dynamics, Pitesti, Romania, 25-26 Ottobre 2007, ISBN 1582-9561.
- 54 E. Pennestrì, P.P. Valentini, L. Vita, *Kinematics, Dynamics and Mechanical Efficiency of a Cardan Joint with Manufacturing Tolerances – Part I*, Atti dell’International Workshop su Advanced Researches in Computational Mechanics and Virtual Engineering, 18-20 ottobre, 2006, Brasov, Romania.
- 55 E. Pennestrì, P.P. Valentini, L. Vita, *Kinematics, Dynamics and Mechanical Efficiency of a Cardan Joint with Manufacturing Tolerances – Part II*, Atti dell’International Workshop su Advanced Researches in Computational Mechanics and Virtual Engineering, 18-20 ottobre, 2006, Brasov, Romania.
- 56 D. Gattamelata, E. Pezzuti, P.P. Valentini, *Sensibilità Agli Errori Di Off-Design Nella Modellazione Estetica Di Superfici*, Atti della Giornata di studio ADM su “Metodi di Progettazione Concettuale per l’Innovazione”, 14-15 settembre 2006, Forli.
- 57 D. Gattamelata, E. Pezzuti, P.P. Valentini, *Using Application Programming Interface to Integrate Reverse Engineering Methodologies into Solidworks – Atti del XVIII Congresso INGEGRAF*, 31 maggio-2 giugno, Sitges, Spagna, 2006
- 58 E. Pezzuti, G. Piscopo, A. Ubertini, P.P. Valentini, *Shape Optimization and Tolerance Analysis of Dental Implants by means of Virtual Models – Atti del XVIII Congresso INGEGRAF*, 31 maggio-2 giugno, Sitges, Spagna, 2006
- 59 E. Pezzuti, L. Vita, P.P. Valentini, *Design and Optimization of a Wheelchair for Basketball using CAD – Atti del XVIII Congresso INGEGRAF*, 31 maggio-2 giugno, Sitges, Spagna, 2006
- 60 Pezzuti E., di Leginio R., Piscopo G., Umbertini A., Valentini P.P., *Caratterizzazione delle prestazioni ed ottimizzazione di impianti dentali mediante tecniche CAD-FEM*, II Congresso Nazionale A.I.S.I., Roma, 4-6

Maggio 2006

- 61 M. Cavacece, E. Pennestri', R. Stefanelli, L. Vita, P.P. Valentini, *Applicazioni di tecniche di simulazione multibody nella progettazione Industriale* - Workshop sulla Dinamica dei Sistemi Multibody – 27-28 Aprile 2006, Paestum (SA).
- 62 M. Cavacece, E. Pennestri', R. Stefanelli, L. Vita, P.P. Valentini, *Applicazioni dell'algebra duale nell'analisi degli effetti delle tolleranze sulla cinematica e dinamica di cinematismi* - Workshop sulla Dinamica dei Sistemi multibody – 27-28 Aprile 2006, Paestum (SA).
- 63 M. Cavacece, E. Pennestri', R. Stefanelli, L. Vita, P.P. Valentini, *Formulazioni della Dinamica dei Sistemi Multibody*- Workshop sulla Dinamica dei Sistemi Multibody – 27-28 Aprile 2006, Paestum (SA).
- 64 E. Pennestri, R. Stefanelli, P.P. Valentini, L. Vita, *Sul rendimento dei rotismi dei differenziali per autoveicoli* Atti del Congresso AIMETA 2005, Firenze.
- 65 E. Pennestri, M. Cavacece, P.P. Valentini, *Sull'enumerazione di meccanismi a vite*. Atti del Congresso AIMETA 2005, Firenze .
- 66 E. Pennestri, R. Stefanelli, P.P. Valentini, L. Vita, *Using a virtual dummy to simulate vibration dose value for different car occupants* Proceedings of ASME-IDETC/CIE 2005, Long Beach, California, USA, September 24-28, 2005.
- 67 R. Stefanelli, P.P. Valentini, L. Vita, *Modelling hydrodynamic journal bearing in 3D multibody systems* Proceedings of ASME-IDETC/CIE 2005, Long Beach, California, USA, September 24-28, 2005.
- 68 E. Pezzuti, G. Piscopo, A. Ubertini, P.P. Valentini, *Investigation on pin-hole connection in flexible assembly* Atti del XVII congresso di Ingegneria Grafica INGEGRAF 2005, Siviglia, Spagna
- 69 E. Pezzuti, G. Piscopo, A. Ubertini, P.P. Valentini, *Tolerance allocation in flexible assemblies: a practical case*, Atti del XVII congresso di Ingegneria Grafica INGEGRAF 2005, Siviglia, Spagna
- 70 M. Cavacece, R. Stefanelli, P.P. Valentini, L. Vita, *Multibody model for the biomechanical analysis of the upper limb* – Proceedings of ECCOMAS Thematic Conference on Advances in Computational Multibody Dynamics, Madrid, Spagna, 2005
- 71 M. Cavacece, R. Stefanelli, P.P. Valentini, L. Vita, *A Multibody Dynamic Model of a Cardan Joint with Experimental Validation* – Proceedings of ECCOMAS Thematic Conference on Advances in Computational Multibody Dynamics, Madrid, Spagna, 2005
- 72 E. Pennestri, R. Stefanelli, P.P. Valentini, L. Vita, *A Dynamic Simulation of Cam Actuated Gearbox* Proceedings of ASME-DECT'04 – Salt Lake City (Utah) – USA – 29 settembre/2 ottobre 2004.
- 73 M. Cavacece, E. Pennestri, P.P. Valentini, L. Vita, *Mechanical Efficiency Analysis of a Cardan Joint* Proceedings of ASME-DECT'04 – Salt Lake City (Utah) – USA – 29 settembre/2 ottobre 2004.
- 74 E. Pezzuti, G. Piscopo, A. Ubertini, P.P. Valentini, L. Vita, *Una metodologia per il rilievo, la catalogazione e la ricostruzione di reperti archeologici* – Atti del congresso ADM-AIAS 2004, 31 agosto/2 settembre 2004, Bari
- 75 E. Pezzuti, A. Ubertini, G. Piscopo, P.P. Valentini, L. Vita, *Applicazione del metodo cinematico per la stima dell'effetto delle tolleranze sugli errori di posizione di un cinematismo di apertura di una porta* - Atti del congresso ADM-AIAS 2004, 31 agosto/2 settembre 2004, Bari
- 76 E. Pezzuti, G. Piscopo, A. Ubertini, P.P. Valentini, L. Vita, *Analisi di meccanismi spaziali con tolleranze geometriche e dimensionali mediante un approccio basato sull'algebra duale* - Atti del congresso ADM-AIAS 2004, 31 agosto/2 settembre 2004, Bari
- 77 E. Pezzuti, A. Ubertini, P.P. Valentini, L. Vita, *An Integrated Methodology To Improve The Design Of Wings*, Atti del XVI congresso di Ingegneria Grafica INGEGRAF 2004, Saragoza, Spagna
- 78 E. Pezzuti, G. Piscopo, A. Ubertini, P.P. Valentini, L. Vita, *Cad Modelling And Virtual Simulation Of An Aircraft Door Mechanism*, Atti del XVI congresso di Ingegneria Grafica INGEGRAF 2004, Saragoza, Spagna
- 79 E. Pezzuti, G. Sola, A. Ubertini, P.P. Valentini, L. Vita, *Disegño y Desarrollo de una Máquina por Medidas Antropometricas*, Atti del XVI congresso di Ingegneria Grafica INGEGRAF 2004, Saragoza, Spagna
- 80 L. Andreassi, V. Mulone, P.P. Valentini, L. Vita, *A CFD-FEM Approach to Study Wing Aerodynamics under Deformation*, 2004 SAE International Congress (paper 04B-86)
- 81 E. Pezzuti, A. Ubertini, P.P. Valentini, *A Methodology for Teaching Computer Aided Design and Drawing: a Didactical Experience* – Atti del Congresso ISEC-02, 23-26 settembre 2003, Roma.
- 82 M. Cavacece, F. Londi, P. P. Valentini, L. Vita, *Cinematica e Dinamica dei Meccanismi a Puleggia* – Atti del XVII Congresso AIMETA, Ferrara 9-12 settembre, 2003
- 83 M. Cavacece, E. Pennestri, P.P. Valentini, L. Vita, *Analisi del Rendimento Meccanico di un Giunto Cardanico*, Atti del XVII Congresso AIMETA, Ferrara 9-12 settembre, 2003
- 84 F. Londi, P.P. Valentini, L. Vita, *A Method to Investigate Vibrations in Tendon Driven Mechanisms* Proceedings ASME 2003 Design Engineering Technical Conferences and Computers and Information in Engineering Conference Chicago, Illinois USA, September 2-6, 2003
- 85 F. Londi, E. Pennestri, P.P. Valentini, L. Vita, *Control and Virtual Reality Simulation of Tendon Driven Mechanisms* – Proceedings ECCOMAS Thematic Conference Multibody 2003, Lisbon 1-4 July 2003
- 86 F. Londi, E. Pezzuti, P.P. Valentini, L. Vita, *Una Metodologia Di Simulazione Della Cinematica E Dinamica*

- dei Meccanismi a Puleggia Basata su Tecniche di Realtà Virtuale In Ambiente VRML, XIII ADM - XV INGEGRAF International Conference on “Tools and Methods evolution in engineering design” - Cassino, 3 giugno, 2003 - Napoli, 4 e 6 giugno 2003 e Salerno, 5 giugno, 2003
- 87 E. Pezzuti, A. Ubertini, P.P. Valentini, L. “Una metodologia per l’analisi e l’archiviazione di reperti archeologici basata sul rilievo mediante scanner laser tridimensionali a non contatto” XIII ADM - XV INGEGRAF International Conference on “Tools and Methods evolution in engineering design” - Cassino, 3 giugno, 2003 - Napoli, 4 e 6 giugno 2003 e Salerno, 5 giugno, 2003
- 88 M. Cavacece, P.P. Valentini, *A Comparison of Rotor Dynamics Behaviour Using Different Types of Journal Bearings*, 2002 AIMETA International Tribology Conference 18 - 20 September 2002 Vietri sul Mare, Salerno, Italy
- 89 P.P. Valentini, L. Vita, *DAViD - A Multibody Code To Simulate A Dynamic Virtual Dummy For Vibrational Comfort Analysis Of Car Occupants*, NATO-ASI Workshop Proceedings, Vol. 1 pp. 212-217, 23 giugno, 3 luglio 2002, Praga, Rep. Ceca.
- 90 M. Cavacece, P.P. Valentini, *Indagine Sperimentale Dinamica su una Ciminiera Multicanale di una Centrale Termoelettrica*” 7° Convegno Nazionale di Ingegneria del Vento – In-Vento-2002, Milano, 15-18 settembre 2002.
- 91 F. Baldascini, E. Pennestrì, D. Sferra, P.P. Valentini, *Dynamic Simulation of a Metal-Belt CVT Under Transient Conditions*, Proceedings of DETC02 2002 ASME Design Engineering Technical Conferences, 29 settembre – 2 ottobre, 2002, Montreal – Canada
- 92 E. Pennestrì, F. Petti, P.P. Valentini, *Kinematic Analysis of Antikytera Gear Mechanism by Means of Graph Theory*, Proceedings of DETC02 2002 ASME Design Engineering Technical Conferences, 29 settembre – 2 ottobre, 2002, Montreal – Canada
- 93 E. Pennestrì, E. Pezzuti, P.P. Valentini, *On Formulas and Method for Expressing the Attitude of a Rigid Body*, International Design Conference DESIGN 2002, Dubrovnik, 14-17 maggio, 2002.
- 94 M. Pierro, E. Pennestrì, F. Mattogno, P.P. Valentini, F. Danese, *Schienale Dinamico a Torsione Adattabile per Bambini e Adulti con Grave Distonia: Sperimentazione Preliminare e Adattamenti del Prototipo* – Atti del Congresso SIMFER, dicembre 2001, Roma.
- 95 P. Campanile, L. Celiberti, F. Barizzzone, A. Rosati, E. Pennestrì, P.P. Valentini, *Implementazione Mediante Tecniche Multibody di un Modello per la Simulazione delle Dinamiche Vibrazionali del Sistema Uomo-Sedile* – Memorie del XV Congresso AIMETA di Meccanica Teorica e Applicata, Taormina (ME) 26-29 settembre 2001.
- 96 P.P. Valentini, E. Pennestrì, G. D’Alessio, *SYMDYN 3D: un Codice per la Generazione delle Equazioni del Moto in Forma Simbolica* – Memorie del XV Congresso AIMETA di Meccanica Teorica e Applicata, Taormina (ME) 26-29 settembre 2001.
- 97 P. Campanile, L. Celiberti, F. Barizzzone, A. Rosati, E. Pennestrì, P.P. Valentini, *The Development of a Virtual Dummy for the Vibrational Comfort Analysis of Car Drivers* - 6th U.S. National Congress on Computational Mechanics, 1-4 agosto 2001 – Dearborn, Michigan, USA.

Dichiarazione sostitutiva di certificazioni/dell’atto di notorietà
(Artt. 46 e 47 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)

Il sottoscritto PIER PAOLO VALENTINI

a conoscenza di quanto prescritto dall’art. 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000 n. 445, sulla responsabilità penale cui può andare incontro in caso di falsità in atti e di dichiarazioni mendaci, nonché di quanto prescritto dall’art. 75 del D.P.R. 28 dicembre 2000 n. 445, sulla decadenza dai benefici eventualmente conseguenti al provvedimento emanato sulla base di dichiarazioni non veritiere, ai sensi e per gli effetti del citato D.P.R. n. 445/2000 e sotto la propria personale responsabilità:

D I C H I A R A

che tutte le informazioni contenute nel presente curriculum vitae sono veritiere.

Letto, confermato e sottoscritto.

IL DICHIARANTE

Roma, li 8 giugno 2022

.....

Curriculum Vitæ Marianna Testa

Current and past positions

2015 - Present: Staff Researcher at LNF-INFN.

2012 - 2015: Research associate at LNF-INFN.

2010 - 2012: Post-Doctoral Research Scientist at LNF-INFN.

2008 - 2010: Post-Doctoral Research Scientist at LNF-INFN.

2006 - 2008: Post-Doctoral Research Scientist, Department of Physics, University of Rome “La Sapienza”

Research activity in ATLAS, 2008 - present

• New Inner Tracker for High Luminosity LHC, 2015-current

- Local responsible at LNF for the construction of one pixel endcap of the new inner tracker (ITk)
- Contribution to the design of the ITk. The results on the impact of ITk on jet reconstruction were critical for the decision of extending the tracker coverage [2, 4–6, 14]
- Development of jet trigger algorithms with online tracks [5, 14]
- Contribution to the design of a new High Granularity Time device, based on a low gain and fast silicon technology [9]

• Coordination of Higgs prospect analysis, 2017-2020

- Coordination of Higgs prospect analysis Snowmass 2022
- Coordination of Higgs prospect analysis for the Yellow Report: results used for the European strategy of 2019 [10, 11, 11]
- Coordination of Higgs prospect analysis for Technical Design reports of Pixel TDR and TDAQ [4, 5]

• Analysis and Reconstruction activity, 2010-2015:

- New physics searches: long-lived neutral particles decaying into displaced lepton-jets in Run2 [13].
- Development of the Particle-Flow reconstruction for jet reconstruction. First proposal in [15]. Commissioning of the algorithm for Run2. Contact editor of the paper [8].
- Development of pile-up suppression techniques [7, 16, 19, 22, 23]. Contact editor of [17, 21].

- Higgs analysis: Contribution in analysis and discovery of the Higgs boson in the $H \rightarrow WW^{(*)} \rightarrow l\nu l\nu$ channel [24–26] during Run1. Development of method to extract systematic uncertainty missing transverse reconstruction [18,20] .
- Performance studies : Absolute scale determination of the missing transverse [19, 28]

Research activity in perovskite photo detectors 2019-present

- characterization and modelling of photocurrent gain in thin film devices [1]
- development of micro-channels perovskite device for visible light detection (deposited patent n. 102022000010469)

Responsibilities

ATLAS

- LNF responsible for assembly of one outer pixel endcap (2017 - present)
- Convener of the Higgs Prospect group (2017 - 2019)
- Convener of the Missing Transverse Energy reconstruction group (2016 - 2017)
- Convener of “Track & TopoCluster Forum” (2013 - 2016)
- Contact for the Particle Flow reconstruction and meetings organization (2013 - 2014)
- Responsible for the Data Quality monitoring the E_T^{miss} reconstruction (2015 - present)
- On call Expert for calorimeter combined shifts support (2015 - present)
- Session Convener of various Hadronic Calibration Workshops
- Space Manager of the LNF grid node of the Italian grid cloud (2014 - present)

INFN

- responsible for budget of FASE2_ATLAS at LNF 2019-2020
- national responsible of PEROV granted in 2020-2022 with Gr5 funds.
- responsible for budget of PEROV in 2022 with Gr5 funds.
- scientific secretary of the LNF scientific committee
- exam committee for summer student at LNF 2021

Terza missione

- deposited patent n. 102022000010469 “Dispositivo optoelettronico che comprende cristalli singoli di perovskite organica-inorganica ibrida e metodo per produrre detti cristalli singoli di perovskite”, May 2022
- course of “event simulation at LHC: from generation to reconstruction” hold at IN-SPYRE school of 2019, and “Incontri di fisica” at LNF of 2019
- class of elementary particle physics in primary school “Scuola Svizzera di Roma”, the 15/05/19 and the 03/06/19
- guide to LNF visitor center

Referee activities

- referee for Journal of Instrumentation (JINST)

Research activity in KLOE (2002 - 2008)

- **CP/CPT tests in the Standard Model** in the $K_L \rightarrow \pi\pi$ decay. First observation of quantum interference in the $\phi \rightarrow K_S K_L \rightarrow \pi\pi\pi\pi$ decay. Main editor of [30,31] papers, contributing to [34].
- **Flavour Physics**: Main editor of the measurement of the $K_L \rightarrow \mu\nu$ form factor decay [32], contributing to the measurement of the CKM matrix element V_{us} [33].

Education

- **Ph.D. , University of Rome “La Sapienza”, 2002-2006**
Study of the quantum interference in the channel $e^+e^- \rightarrow \phi \rightarrow K_S K_L \rightarrow \pi^+\pi^-\pi^+\pi^-$ and measurement of the branching ratio of the decay $K_L \rightarrow \pi^+\pi^-$ with the KLOE experiment
- **Master Degree in Physics at University of Rome “La Sapienza”, 2002**
Study of the first level muon trigger of the ATLAS experiment at LHC.
eval. 110/110 cum laude

Teaching Activity

teaching assistant for various courses (Classical Mechanics and Thermodynamics, laboratory of Physics, Introduction to Quantum Mechanics) at the Departments of Physics, Pharmacy, of Energy Engineering, at the University of Rome “La Sapienza” (2003 - 2010)

Talks at conferences

- Invited talk, “PEROV: R&D for photodetectors based on Organo-Metal halide Perovskite material”, Workshop Quantum Materials for Quantum Technologies, LNF 14-15 February 2022

- Invited talk, “Measurement of Higgs properties and Higgs LFV decay search at LHC”, Conference on Flavor Physics and CP Violation (FPCP2021), 7-11 June 2021, Shanghai
- Invited talk, “HL-LHC Higgs Physics”, Workshop on the Circular Electron-Positron Collider, Oxford, UK, April 15 - 17, 2019
- “Search for New Physics through the Reconstruction of Challenging Signatures with the ATLAS detector”, ICHEP 2018, July 2018
- “Search for high mass resonances with ATLAS”, Rencontres de Moriond QCD and High Energy Interactions, March 2017
- “Sviluppo degli esperimenti ATLAS e CMS a HL-LHC: prestazioni dei rivelatori e potenzialità di fisica”, Incontri di Fisica delle Alte Energie, Genova, April 2016
- “Physics potential of a 100 TeV pp collider”, 102o congresso della società nazionale di Fisica, September 2016
- “ATLAS Higgs to diboson”, Higgs Hunting Conference, Orsay, France, 21-23 July 2014
- “Risultati di ATLAS nella ricerca di $H \rightarrow WW^{(*)}$ ”, Incontri di Fisica delle Alte Energie, Cagliari Italia, 3-5 April 2013
- “LHC MPI and underlying event results (ATLAS+CMS)”, Standard Model @ LHC, Copenhagen, Denmark April 10th - 13rd 2012
- “Measurement of the W –boson production in pp at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector”, Società Italiana di Fisica XCVI Congresso Nazionale, Bologna, Italy, September 20th - 24th September 2010 Best communication “XCVI congresso nazionale Società Italiana di Fisica”, 2010,
- Invited Talk, “Recent KLOE results”, Rencontres de Moriond: Electroweak interactions and unified theories, La Thuile, Italia, 1 Marzo - 8 Marzo 2008
- Invited talk, “Review on CPT and decoherence measurements with Kaons”, Kaon International Conference (*KAON' 07*), Frascati, Italy, May 21th - 25th 2007
- “Test of CPT and decoherence measurements with kaons”, The 7th International Conference on Hyperons, Charm And Beauty Hadrons, (*Beach 06*), Lancaster, England, July 2nd - 8th 2006
- “CP/CPT tests with KLOE”, The XLth Rencontres de Moriond: ElectroWeak Interactions and Unified Theories, La Thuile, Italy, March 11st - 18th 2006
- “Neutral kaons at KLOE”, International Workshop: e^+e^- Collisions from Φ to Ψ , Novosibirsk, Russia, February 27th - March 2nd 2006

- “ Φ meson physics”, International Workshop: e^+e^- Collisions from Φ to Ψ , Novosibirsk, Russia, February 27th - March 2nd 2006
- “Recent results from the KLOE experiment”:, XXIX international Conference of Theoretical Physics: Matter to the deepest, Ustron, September 8th - 14th 2005

Selection of Publications with major contribution

- [1] M. Testa, M. Auf der Maur, F. Matteocci, A. Di Carlo, “Reverse bias breakdown and photocurrent gain in $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbBr}_3$ films”, Applied Physics Letters Vol.120, Issue 11.
- [2] ATLAS Collaboration, “Expected Tracking Performance of the ITk”, ATL-PHYS-PUB-2019-014
- [3] ATLAS Collaboration, “Expected performance at HL-LHC”, ATL-PHYS-PUB-2019-005
- [4] ATLAS Collaboration, “Technical Design Report for the ATLAS ITk Pixel Detector”, CERN-LHCC-2017-021
- [5] ATLAS Collaboration, “ATLAS Trigger and Data Acquisition Phase-II Upgrade Technical Design Report”, CERN-LHCC-2017-020
- [6] ATLAS Collaboration, “Technical Design Report for the ATLAS Inner Tracker Strip Detector”, CERN-LHCC-2017-005
- [7] ATLAS Collaboration, “Performance of missing transverse momentum reconstruction in 2015 data”, Eur. Phys. J. C 78 (2018) 903
- [8] ATLAS Collaboration, “Jet Reconstruction and Performance Using Particle Flow with the ATLAS Detector”, Eur. Phys. J. C 77 (2017) 466, **contact editor**
- [9] ATLAS Collaboration, Technical Proposal: A High-Granularity Timing Detector for the ATLAS Phase-II Upgrade, CERN-LHCC-2018-023 ; LHCC-P-012
- [10] M.Cepeda et al, “Higgs Physics at the HL-LHC and HE-LHC”, CERN-LPCC-2018-04
- [11] ATLAS Collaboration, Higgs couplings to fermion and bosons prospects for HL-LHC, ATL-PHYS-PUB-2018-054, **contact editor**
- [12] ATLAS Collaboration, “Impact of theory uncertainties related to Higgs boson production in the $H \rightarrow ZZ^{**} \rightarrow 4l$ ” and the $t\bar{t}H$ channels with the ATLAS detector at the HL-LHC”, ATL-PHYS-PUB-2018-010 **contact editor**
- [13] ATLAS Collaboration, “Search for long-lived neutral particles decaying into displaced lepton-jets in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS detector”, ATLAS-CONF-2016-042
- [14] “ATLAS Phase-II Upgrade Scoping Document”, CERN-LHCC-2015-020
- [15] M. Testa, M. Antonelli, “An energy-flow algorithm for the reconstruction and calibration of the low- p_T contribution to E_T^{miss} ”, ATL-COM-PHYS-2010-184

- [16] ATLAS Collaboration, “Reconstruction and Performance of Missing Transverse Momentum in the ATLAS Detector using Proton-Proton Collisions at $\sqrt{s} = 8$ TeV”, Eur. Phys. J. C **77** (2017) 241
- [17] ATLAS Collaboration, “Pile-up Suppression in Missing Transverse Momentum Reconstruction in the ATLAS Experiment in Proton-Proton Collisions at $\sqrt{s} = 8$ TeV, ATLAS-CONF-2014-019, **contact editor**
- [18] M. Testa *et al.*, “Measurement of track-based missing 1 transverse momentum in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 8$ TeV centre-of-mass energy with the ATLAS detector “, ATL-COM-PHYS-2013-1577
- [19] ATLAS Collaboration, “Performances of Missing transverse momentum reconstruction in proton-proton collisions at 7 TeV with ATLAS”, Eur. Phys. J. C **72**, 1844 (2012)
- [20] ATLAS Collaboration, “Missing transverse energy performances at 7 TeV with ATLAS”, ATLAS-CONF-2013-082
- [21] ATLAS Collaboration, “Performance of missing transverse momentum in ATLAS with 2011 proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV”, ATLAS-CONF-2012-101, **contact editor**
- [22] ATLAS Collaboration, “Reconstruction and Calibration of Missing Transverse Energy and Performance in Z and W events in ATLAS Proton-Proton Collisions at 7 TeV”, ATLAS-CONF-2011-080
- [23] ATLAS Collaboration, “Performance of the Missing Transverse Energy Reconstruction and Calibration in Proton-Proton Collisions at a Center-of-Mass Energy of 7 TeV with the ATLAS Detector”, ATLAS-CONF-2010-057
- [24] J. Alison *et al.*, ”Higgs to $WW^{(*)} \rightarrow l\nu l\nu$ analysis with 13fb^{-1} of data collected with the ATLAS detector at $\sqrt{s}=8$ TeV in 2012”, ATL-COM-PHYS-2012-1509,
- [25] J. Alison *et al.*, ”Spin measurement in Higgs to $WW^{(*)} \rightarrow l\nu l\nu$ with 13 fb^{-1} of data collected with the ATLAS detector at $\sqrt{s}=8$ TeV in 2012”, ATL-COM-PHYS-2012-1533
- [26] ATLAS Collaboration, “Observation of an Excess of Events in the Search for the Standard Model Higgs Boson in the $H \rightarrow WW^{(*)} \rightarrow l\nu l\nu$ Channel with the ATLAS Detector”, ATLAS-CONF-2012-098
- [27] Marianna Testa, “Measurement of the W -boson production in pp at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector”, Nuovo Cim. C034N5 (2011) 11-18,
Best communication “XCVI congresso nazionale Società Italiana di Fisica”, 2010

- [28] Marianna Testa *et al*, “Determination of the absolute scale of the Missing Transverse Energy using $W \rightarrow l\nu$ events selected by ATLAS in Proton-Proton Collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV”, ATL-COM-PHYS-2011-495
- [29] Marianna Testa, “Review on CPT and decoherence measurements with kaons”, proceeding PoS KAON, 042(2008).
- [30] KLOE Collaboration, “First observation of quantum interference in the process $\phi \rightarrow K_S K_L \rightarrow \pi^+ \pi^- \pi^+ \pi^-$: A test of quantum mechanics and CPT symmetry”, Phys. Lett. B **642**, 315 (2006), **contact editor**
- [31] KLOE Collaboration, “Measurement of the branching ratio of $K_L \rightarrow \pi^+ \pi^-$ ”, Phys. Lett. B **638**, 140 (2006), **contact editor**
- [32] KLOE Collaboration, “Measurement of the $K_L \rightarrow \pi \mu \nu$ form factor parameters with the KLOE detector”, JHEP **0712**, 102 (2007), **contact editor**
- [33] KLOE Collaboration, “ V_{us} and lepton universality from kaon decays with the KLOE detector”, JHEP **0805**, 006 (2008)
- [34] KLOE Collaboration, “Determination of CP and CPT violation parameters in the neutral kaon system using the Bell-Steinberger relation and data from the KLOE experiment”, JHEP **12**, 011 (2006)