

Eugenio Pezzuti

Curriculum dell'attività scientifica e didattica

1. Dati Personali

Nato a Roma il 20 marzo 1961

Ufficio:

Dipartimento di Ingegneria dell'Impresa "Mario Lucertini"
Università di Roma Tor Vergata
Via del Politecnico, 1
00133 Roma
tel. +39 06 72597139
fax +39 06 2021351
email: pezzuti@mec.uniroma2.it
URL: <http://dmmf.mec.uniroma2.it>

2. Qualifica

Laureato in Ingegneria Meccanica il 16-7-1986 presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" con votazione 106/110 discutendo la tesi "***Prove sperimentali su cuscinetti portanti in regime idrodinamico***", relatore Prof. Luigi Papa.

Abilitato all'esercizio della professione di Ingegnere nel febbraio del 1987 con votazione 110/120.

Dal 1.11.1998 è **Professore Associato di DISEGNO DI MACCHINE**, (settore scientifico disciplinare ING-IND15 ex.I09X) presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Impresa "Mario Lucertini" dell'Università di Roma Tor Vergata

Dal 1.11.2001 è **Professore Associato confermato di DISEGNO DI MACCHINE**, (settore scientifico disciplinare ING-IND15 ex.I09X) Dipartimento di Ingegneria dell'Impresa "Mario Lucertini" dell'Università di Roma Tor Vergata.

3. Esperienze Lavorative

Coadiutore tecnico dal 20-5-1985 al 1988 presso la cattedra di Disegno della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Roma - Tor Vergata, cessato ruolo per presa di servizio come ricercatore.

Ricercatore per il settore scientifico disciplinare ING-IND15 (ex I09X) presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica dell'Università di Roma - Tor Vergata dal 5-3-1988 al 1998.

Confermato nel ruolo di ricercatore in data 28-10-1991. Cessato ruolo per presa di servizio come professore associato.

Dal 1.11.1998 è **Professore Associato di DISEGNO DI MACCHINE**, (settore scientifico disciplinare ING-IND15 ex.I09X) presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Impresa "Mario Lucertini" dell'Università di Roma Tor Vergata

Dal 1.11.2001 è **Professore Associato confermato di DISEGNO DI MACCHINE**, (settore scientifico disciplinare ING-IND15 ex.I09X) presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Impresa "Mario Lucertini" dell'Università di Roma Tor Vergata.

3.1 Altre attività ed incarichi

- Dal 2002 è membro dell'Albo di consulenti esperti del MIUR.
- Ha svolto attività di valutatore per i progetti PRRIIT della regione Emilia Romagna per l'anno 2004.
- Ha svolto attività di valutatore per i progetti di finanziamento delle PIM della regione Veneto per l'anno 2005.
- Ha svolto attività di valutatore per i progetti PIA Innovazione tecnologica del Ministero delle Attività Produttive
- E' stato membro del C.d.A. dell'ENR "*Ente Nazionale di Ricerca degli Standards*", come rappresentante del MIUR, dal 2003, anno di costituzione del suddetto ente, al 2007.
- Dal 2007 al 2010 è stato membro della commissione scientifica di ricerca dell'A.I.S.I. (Accademia Italiana di Stomatologia Implantoprotesica)

4. Attività scientifica

4.1 Tematiche di Ricerca

L'attività scientifica si articola nei seguenti temi:

- Disegno Meccanico, didattica e normativa
- Alberi
- Grandi serbatoi di stoccaggio
- Dischi freno ferroviari

- Collegamenti filettati
- Giunti di carrozzeria
- Ottimizzazione di montaggi
- Qualità
- Caratterizzazione di materiali
- CAD, Progettazione assistita, progettazione di sistemi meccanici e Computer Graphics
- Biomeccanica e progettazione di apparati e macchine per l'ortopedia
- Meccanismi per grandi orologi
- Analisi del movimento
- Reverse engineering
- Studio e sviluppo di modelli per lo studio delle tolleranze la propagazione degli errori negli assiemi meccanici
- Studio degli assemblaggi con componenti flessibili tolleranze
- Interattività, Realtà Virtuale e Realtà Aumentata
- Analisi ed ottimizzazione di impianti dentali
- Analisi e valutazione di componenti di veicoli aeronautici e terrestri

Disegno meccanico, didattica e normativa. Il tema di ricerca verte sul tentativo per una proposta di una metodologia nell'insegnamento di tale disciplina, sfruttando strumenti operativi del Disegno quali il rilievo e l'assonometria esplosa. Vengono inoltre valutate le possibilità offerte dai nuovi sistemi CAD con particolare riguardo alle integrazioni con le normative vigenti con la finalità di sviluppo di strumenti automatici o semi automatici di ausilio alla progettazione meccanica. Sono state inoltre esplorate le possibilità dell'uso del colore nei disegni tecnici, proponendo un tentativo di standardizzazione. Infine sono stati illustrati i risultati ottenuti nella didattica del corso di recente istituzione "Disegno assistito dal calcolatore" [A1, A2,A5,A26, B11,B30].

Alberi. L'attività è stata incentrata sullo studio della variazione di prestazioni di alberi che presentano difetti superficiali. In particolare sono stati investigati gli alberi con cricche trasversali. L'analisi, in campo lineare e non lineare, è stata condotta per via numerica, mediante modelli ad elementi finiti, per via teorica, mediante l'applicazione della meccanica della frattura elastica lineare (estesa anche alle piccole plasticizzazioni) e mediante i coefficienti di concentrazione delle tensioni. I modelli e i risultati ottenuti sono stati confrontati con quelli provenienti da una opportunamente studiata campagna di prove sperimentali [A3, B6,B7].

Dischi freno ferroviari. L'attività ha come scopo quello di indagare il campo tensionale prodotto dai gradienti termici durante il funzionamento e, utilizzando i risultati ottenuti, è stato proposto un metodo di calcolo semplificato per il calcolo a fatica di tali organi meccanici. Sono stati valutati anche gli effetti della temperatura sulla formazione di tensioni residue dovute a fenomeni di plasticizzazione, mediante l'uso di tecniche FEM, analizzando anche tipologie e forme diverse di

dischi freno ferroviari. I lavori sono stati integrati da indagini sperimentali per la valutazione delle cricche e delle rotture avvenute in alcuni dischi freno ferroviari durante il funzionamento [A4, A7, B1, B2, B3, B7].

Collegamenti filettati. A partire dall'attuale stato dell'arte è stato effettuato uno studio sulla ripartizione del carico fra i filetti in presa in campo elastico e plastico. Sono stati infine studiati gli effetti di una sollecitazione dinamica in campo elastico sul collegamento filettato di una biella di un motore Diesel veloce. E' inoltre stato valutato l'effetto, tramite un apposito protocollo di prove di fatica, dei processi tecnologici per la formazione del filetto. Sono stati infine valutati, mediante la teoria della meccanica della frattura, gli effetti di cricche su collegamenti filettati di piattaforme off-shore [B4, B8].

Giunti di carrozzeria. L'attività si è articolata nello studio di un giunto a T di carrozzeria al fine di operare un confronto, dal punto di vista della resistenza strutturale e dei campi tensionali, fra due differenti processi di saldatura: uno tradizionale a punti ed uno in continua tramite laser di potenza. L'analisi è stata condotta, sulla base di dati sperimentali acquisiti, mediante l'ausilio di modelli ad elementi finiti opportunamente sviluppati per la modellizzazione delle diverse tipologie di saldatura [A6, B5].

Ottimizzazione di montaggi. E' stata studiata la possibilità di realizzare, noti gli errori di forma, il miglior accoppiamento di pezzi di forma assialsimmetrica, uniti da collegamenti flangiati. Lo studio è stato finalizzato all'ottimizzazione del montaggio dello stadio del compressore di un motore aeronautico ed è stato svolto in collaborazione con il centro revisione motori dell'ALITALIA. Il lavoro ha portato allo sviluppo di nuove e complete procedure, basate su programmi appositamente sviluppati, che hanno consentito di ridurre significativamente i tempi necessari per la revisione migliorando al contempo la qualità dei risultati [B9].

Qualità. Nel corso dell'attività è stato affrontato il problema della qualità in relazione agli elaborati grafici prodotti mediante programmi CAD/CAE. In particolare si è cercato di elaborare un criterio per valutare la rispondenza dei programmi applicativi CAD/CAE agli standard previsti dalla normativa sulla qualità. Sono stati inoltre formulati criteri quantitativi per la valutazione del livello di qualità di disegni prodotti mediante programmi CAD/CAE. Il lavoro è stato integrato conducendo un'indagine su un campione significativo di piccole medie imprese presenti nell'area romana [B12, B17].

Grandi serbatoi di stoccaggio. L'attività di ricerca è stata volta all'analisi di metodologie di calcolo esistenti per i serbatoi orizzontali di elevate dimensioni, per i quali non esiste una normativa specifica. Le analisi eseguite si basano su prove sperimentali e sulla messa a punto di appositi modelli predittivi basati su tecniche FEM [A8].

Caratterizzazione di materiali. L'attività si è incentrata sull'analisi del comportamento meccanico, sia statico sia a fatica, di una lega di alluminio T1 saldata. I risultati sono stati confrontati con i valori relativi alla lega non saldata. L'analisi, di tipo sperimentale con prove di fatica, è stata completata da osservazioni metallografiche, sia ottiche sia al microscopio a scansione elettronica, per la valutazione dell'andamento delle cricche di fatica all'interno della saldatura e per l'analisi delle superfici di rottura [A10, A11].

Ingranaggi. E' stata sviluppato un programma di calcolo che automatizza completamente la procedura di calcolo per gli ingranaggi cilindrici prevista dalla complessa ed articolata normativa UNI 8862. La procedura è interattiva e consente di valutare in modo semplice e rapido l'effetto dei numerosi coefficienti di calcolo previsti dalla suddetta normativa [A9, B10]

CAD, Progettazione assistita, progettazione di sistemi meccanici e Computer Graphics. L'attività prevede lo sfruttamento delle potenzialità di software grafici commerciali e la messa a punto di tecniche per la visualizzazione di movimenti di meccanismi articolati complessi e lo sviluppo di pacchetti integrativi per la progettazione integrata di sistemi oleodinamici. Sono state anche messe a punto delle modellazioni in ambiente di realtà virtuale per applicazioni commerciali e simulazione di assiemi meccanici complessi; in particolare è stato sviluppato un programma interattivo che consente l'analisi e la sintesi di meccanismi articolati piani, la loro visualizzazione ed animazione. Sono state, inoltre, studiate metodologie basate sull'analisi di immagini acquisite mediante telecamera ad alta definizione per la valutazione dello stato di usura degli utensili triangolari da tornio. E' in continuo sviluppo l'attività di integrazione di innovative tecniche di calcolo per la progettazione di componenti meccanici ad elevate prestazioni all'interno di applicativi commerciali CAD/CAM/CAE. Sono state sviluppate metodologie per la rappresentazione CAD dell'arto superiore con particolare riferimento alle articolazioni del polso e del gomito ed alla modellazione della pelle e della muscolatura. Sono inoltre stati effettuati studi per l'ottimizzazione del controllo di stabilità per autoveicoli, ottimizzazione delle prestazioni di vetture F1 e motoveicoli, basati su tecniche *fuzzy* ed algoritmi genetici. Sono stati effettuati inoltre lavori per valutare l'affidabilità e la durata di pistoni per motori aeronautici.

[A13,A15,A18,A19,A20,A34,A35,A36,A37,A38,A39,A40,A41,B13,B14,B15,B16,B19,B22,B23,B24, B25,B26,B27,B29,B32,B33,B34,B35,B36,B42,B45].

Biomeccanica e progettazione di apparati e macchine per l'ortopedia. L'attività ha riguardato l'analisi dei meccanismi di funzionamento delle principali protesi d'anca in commercio al fine di ottenerne degli indici di confronto e ottimizzare le scelte progettuali. In base a misure sperimentali e modelli numerici si sono valutati gli effetti dei vari parametri sulle prestazioni della protesi ed in particolare sui meccanismi della lubrificazione che si instaura fra testa e coppa acetabolare. In particolare sono stati messi a punto modelli per la valutazione degli effetti degli errori di forma e

della rugosità sulla lubrificazione *squeeze*, sviluppando appositi programmi di calcolo e valutando anche gli effetti delle deformazioni della coppa acetabolare dovute alle pressioni e sollecitazioni presenti all'interno dell'accoppiamento testa-coppa della protesi.

Studi sono stati anche rivolti alla simulazione di arti ed articolazioni del corpo umano.

Sono stati, inoltre, studiati e progettati apparati e macchine dedicate al settore ortopedico ed in particolare alla riabilitazione o al contenimento dei soggetti disabili. In particolare una sedia progettata come ausilio per soggetti distonici è stata sottoposta a brevetto ed i risultati ottenuti, presentati al XIV Congresso S.I.B.O.T., il congresso di riferimento del settore biomeccanico e ortopedico, hanno ricevuto il riconoscimento di miglior lavoro presentato al suddetto congresso. Le ricerche sono state svolte in collaborazione con officine ortopediche e strutture ospedaliere. [A12, A20, B20, B21, B22, B23, B24, B26, B42, B50]

Meccanismi per grandi orologi. L'attività prevede lo studio e la ricostruzione virtuale del funzionamento di meccanismi per grandi orologi ed orologi da torre. Lo scopo è quello di salvaguardare il patrimonio storico culturale italiano in un settore che rischia di scomparire. La ricerca ha consentito di sviluppare modelli digitali di alcuni antichi meccanismi, ricostruendo al contempo le specifiche di progettazione e la cinematica dei meccanismi studiati. La ricerca, di marcato interesse multidisciplinare è stata finanziata dall' ex-MURST, ora MIUR. E' in avanzata fase di sviluppo la ricostruzione virtuale 3D di altri antichi meccanismi ed è stato ricostruito in legno un modello di un intero meccanismo; inoltre ne è stato realizzato un altro in plexiglass [B18,A19].

Analisi del movimento. L'attività è stata incentrata sulla messa a punto di strumenti di ausilio all'acquisizione ed alla ricostruzione dei movimenti del corpo umano. A partire da una valutazione critica dei principali algoritmi che, mediante sistemi basati sull'acquisizione di immagine con telecamere, riescono a ricostruire i parametri cinematici del movimento del corpo umano, è stato sviluppato un sistema integrato di acquisizione/ricostruzione a basso costo. E' stato, inoltre, messo a punto un software per la generazione automatica, sulla base dei dati antropometrici personali del soggetto in esame, di modelli 3D del corpo umano completi dei vincoli cinematici relativi a tutte le articolazioni. Tali modelli sono stati applicati allo studio di casi complessi, quali l'interazione tra il movimento del pilota e la dinamica di un kart da competizione. Inoltre per l'estrazione semplificata dei parametri antropometrici del soggetto da studiare è stata progettata e realizzata una macchina a basso costo, che consente di effettuare le misure necessarie, memorizzarle ed trasferirle ai programmi di generazione dei modelli 3D del corpo, in modo semplice ed automatico. La macchina è basata sull'uso di encoder rotazionali e utilizza un software di controllo e gestione dei dati appositamente sviluppato all'interno dell'unità di ricerca [A14, B28, B29,B33,B50].

Reverse engineering. L'attività prevede lo sviluppo di una metodologia di acquisizione, ricostruzione e archiviazione dei reperti archeologici assistita dal calcolatore. A tale proposito sono state sperimentate diverse tecniche di acquisizione e digitalizzazione di forme tridimensionali complesse mediante l'impiego di scanner laser. Sono stati messi a punto algoritmi appositi sia per la gestione delle acquisizioni, per automatizzare il procedimento di estrazione dei parametri geometrici e topologici fondamentali, che per la ricostruzione dei reperti di vasellame a partire dai frammenti disponibili. L'attività di ricerca è stata cofinanziata dal Progetto PRIN biennale "Archiviazione e restauro di reperti archeologici mediante tecniche CAD-RP", anni 2001-2003, coordinatore nazionale Prof. F. Caputo, Università di Napoli Federico II.

Altri software, completamente sviluppati all'interno dell'unità di ricerca locale nell'ambito del progetto PRIN suddetto, consentono inoltre la gestione dei database dei frammenti e dei reperti, automatizzando completamente la memorizzazione dei parametri estratti e delle ricostruzioni effettuate. L'elevato grado di automazione ed integrazione delle procedure e metodologie sviluppate ha permesso di ampliare il campo di fruibilità di tali tecnologie anche a personale senza particolari conoscenze tecniche. Sono state, inoltre, studiate delle tecniche Web-oriented per la fruizione interattiva a distanza dei reperti ricostruiti in maniera virtuale [A15, B31,B37,B44].

Errori meccanici e tolleranze negli assemblaggi. L'attività prevede la messa a punto di modelli di calcolo deterministici e stocastici per valutare la propagazione degli errori geometrici e dimensionali negli assemblaggi meccanici. Lo scopo è quello di disporre di modelli previsionali di supporto alla progettazione in grado di guidare il progettista nella scelta e ottimizzazione delle tolleranze per i componenti con l'obiettivo di preservare la funzionalità e la montabilità dell'assieme. Sono stati investigati approcci basati su algebra tradizionale per meccanismi piani sia approcci innovativi, per tale settore, basati sull'algebra dei numeri duali, per i meccanismi spaziali. Lo studio degli effetti degli errori geometrici e la valutazione delle tolleranze, sia dimensionali che geometriche, è stato effettuato anche in campo tridimensionale, con riferimento agli assemblaggi, e mediante l'utilizzo di tecniche di calcolo diverse, quali ad esempio l'analisi cinematica. Sono stati inoltre valutati anche gli effetti degli errori micro-geometrici [A16,A20,A24,A34,B38,B39,B40,B41,B43,B46,B47,B48,B49].

Studio degli assemblaggi con componenti flessibili ed effetto delle tolleranze. L'attività, in fase di svolgimento, ha come fine lo sviluppo di modelli per prevedere l'effetto delle elasticità nel montaggio di più componenti e nel funzionamento dell'assieme, con riferimento anche alla prescrizione ed effetto delle tolleranze in tale settore. In particolare sono stati messi a punto modelli ibridi ad elementi finiti-Multibody (cinematica e dinamica) ed elementi finiti fluidodinamica [B40, B41,A42,A53]. La ricerca è in fase di svolgimento.

Interattività, Realtà Virtuale e Realtà Aumentata. L'attività prevede la realizzazione di ambienti virtuali interattivi per la simulazione e l'ottimizzazione dei meccanismi robotizzati (a cinghia, ad

ingranaggi, ecc.). L'approccio di Realtà Virtuale è stato integrato con tecniche sia classiche che innovative per lo sviluppo dei modelli di controllo automatico e la loro integrazione in modelli VRML, facenti uso della dinamica dei corpi rigidi e della teoria dei grafi [B33]. Inoltre, con riferimento alla realtà virtuale, è in fase avanzata di realizzazione un sito web in cui sono raccolti i risultati della ricerca relativa ai meccanismi antichi. Nel suddetto sito è possibile visionare alcuni modelli 3D sviluppati

(URL <http://dmmf.mec.uniroma2.it/Sito%20Meccanismi/home.html>)

Sono allo studio possibili applicazioni di "realtà aumentata" basate sull'utilizzo di occhiali per visione stereoscopica, sui sensori di movimento e laser telemetrici di nuova generazione. Sono state sviluppate delle applicazioni, basate su tecniche di *realtà aumentata*, integrate con metodologie di calcolo ingegneristiche. Inoltre sono state integrate in ambiente AR delle *Dynamic spline* per la simulazione del comportamento strutturale e dinamico delle strutture traviformi/piastriformi mediante rappresentazioni geometriche comuni nel disegno assistito dal calcolatore. Tale metodologia sarà in grado di simulare in maniera efficiente il comportamento statico e dinamico di queste strutture senza la necessità di dover passare attraverso processi di discretizzazione (mesh) e mantenendo un elevato livello di accuratezza ed efficienza computazionale. Vengono inoltre esplorate le potenzialità di nuovi device quali il LEAP Motion[B16, B32,B34,B52,B53,B54,B55,A32,A33,A43,A53]

Analisi ed ottimizzazione di impianti dentali. Gli impianti dentali sia a tecnica bifasica che monofasici sono prodotti in una grande varietà di tipologie e sono in grado di rispondere alle diverse esigenze mediche ed impiantistiche. A tale ricchezza di produzione non fa riscontro una standardizzazione ed una codificazione; infatti le soluzioni sono direttamente legate alle esperienze della casa produttrice che per ovvie ragioni tende a non divulgare gli studi e le ricerche relative alla progettazione dell'impianto stesso. Inoltre le caratteristiche meccaniche e la distribuzione dei carichi di un impianto sono direttamente responsabili del successo dell'intervento ed della sua stabilità nel tempo. Nasce quindi la necessità di valutare da una parte la risposta degli impianti al sistema dei carichi agenti e dall'altra quella di indagare lo stato tensionale sia nell'impianto che nell'intorno dello stesso. La conoscenza delle prestazioni dell'impianto sarà quindi la base per stabilire dei protocolli standard che consentiranno di innalzare il livello di qualità ed affidabilità degli impianti stessi riducendo la percentuale di fallimenti. Sono stati effettuati studi per valutare le prestazioni di impianti dentali a carico immediato e bifasici e i loro effetti sulla zona mandibolare [A17,A18,A22,A24,A25,A26,A28,A29,A31,A45,B43,B45,B51]

Studi ed ottimizzazione di componenti motoristici con particolare riferimento al settore aeronautico. Vengono valutate ed analizzate le prestazioni di vari componenti, con riferimento ai motori aeronautici, ad esempio pistoni, e parti strutturali. Vengono inoltre applicate diverse tecniche per il controllo e l'analisi del moto di veicoli [A36-42, A44,A46-51]

4.2 Progetti di Ricerca finanziati

- Avendo ottenuto un finanziamento dal ex-MURST (MIUR) per le grandi attrezzature il sottoscritto ha realizzato l'allestimento del laboratorio di Disegno di Macchine; tale laboratorio è stato dotato di macchine all'avanguardia per misure di rugosità ed errori di forma. In particolare il suddetto laboratorio è dotato di un rugosimetro della Taylor-Hobson completamente strumentato, dotato di colonna motorizzata per le movimentazioni del tastatore con corsa di 120mm, e controllabile completamente da PC. La macchina è completata da una tavola micrometrica per la realizzazione di mappature di superfici. Inoltre è presente un rotondimetro della Taylor-Hobson anch'esso completamente strumentato, in grado di effettuare analisi delle superfici e della forma di componenti meccanici estremamente sofisticate. Il laboratorio è stato anche dotato di tutti i campioni certificati per la taratura delle attrezzature suddette. Tale strumentazione ha consentito di svolgere ricerche sull'effetto della rugosità e degli errori di forma nella progettazione meccanica e di sviluppare per gli allievi del corso di Disegno di Macchine 2, per la laurea specialistica in Ingegneria Meccanica, un ciclo di esercitazioni applicative di notevole interesse per il settore meccanico. Inoltre, nel laboratorio, sono presenti attrezzature e strumentazione per l'analisi di immagini e per applicazioni avanzate di grafica computerizzata, nonché uno scanner laser3D completo di tavola rotante strumentata.
- Ha ottenuto un finanziamento nel 2006 relativo al progetto dal titolo "Sviluppo di metodi informatici per la fruizione del patrimonio artistico e culturale a distanza" finanziato MIUR (legge 6/2000).
- Ha ottenuto un finanziamento nel 2007 relativo al progetto dal titolo "VirtuaLab: un laboratorio virtuale per la valorizzazione, la preservazione e la diffusione delle opere di ingegno della cultura italiana" finanziato MIUR (legge 6/2000)
- Ha svolto i seguenti contratti conto terzi in ambito biomeccanico:
 - Progettazione CAD di una macchina a geometria variabile per la realizzazione di sistemi di postura, stipulato con le Officine Ortopediche ITOP di Palestrina (RM), durata 12 mesi
 - Consulenza per la realizzazione di un sistema CAD per la produzione di tutori per arto inferiore, stipulato con le Officine Ortopediche ITOP di Palestrina (RM), durata 12 mesi

- Nel biennio 2001-2002 ha partecipato al progetto PRIN: “Archiviazione e Restauro di Reperti Archeologici mediante Tecniche di CAD-RP” in qualità di responsabile dell’Unità Operativa dell’Università di Roma Tor Vergata. Il lavoro svolto dall’Unità Operativa ha prodotto lo sviluppo di una metodologia completa per l’archiviazione, catalogazione e ricostruzione di reperti archeologici di vasellame mediante l’impiego di software sviluppati completamente dall’Unità Operativa. Nell’ambito di tale progetto inoltre il laboratorio di Disegno di Macchine è stato dotato recentemente di uno scanner tridimensionale a non contatto, modello VIVID 700 della Minolta, in grado di acquisire, mediante laser, la forma tridimensionale degli oggetti. Il sistema è in grado di ottenere direttamente il modello CAD dell'oggetto ed è accessoriato con una tavola rotante direttamente controllata da un PC, in grado di acquisire automaticamente le diverse viste necessarie per la completa ricostruzione tridimensionale virtuale dell'oggetto. L’esperienza acquisita in tali tecnologie è stata trasferita anche in un ciclo di esercitazioni di notevole interesse per gli allievi del corso di Disegno di Macchine 2, previsto per la Laurea Specialistica in Ingegneria Meccanica.

4.3 Organizzazione convegni

Ha curato l’organizzazione del Seminario “Ruolo e Contenuti degli Insegnamenti del Settore 109X nei Corsi di Laurea e Diploma in Ingegneria” tenutosi presso l’Università di Roma Tor Vergata il 25 ottobre 1996.

5. Attività Didattica

In qualità di ricercatore per il gruppo di discipline ING-IND15 (ex. I09X ed ex. n.111) è stato assegnato agli insegnamenti di Costruzioni di Macchine, Elementi Costruttivi delle macchine, Progetti di macchine utensili e Disegno di Macchine per allievi meccanici, tenuti dai Proff. Vincenzo Vullo e Carlo Brutti, dove ha curato lo svolgimento delle esercitazioni, di lezioni monografiche, quando necessario, ed ha fatto parte, come terzo membro, delle commissioni d'esame.

Ha coadiuvato i tesisti durante l'esecuzione delle tesi di laurea nelle suddette discipline, prestando assistenza ai tesisti e svolgendo funzioni di correlatore.

Parallelamente a detti corsi, ha svolto sin dal 1985 seminari di Disegno Meccanico, onde fornire agli allievi dei corsi di Elementi costruttivi delle macchine e Costruzioni di macchine i necessari elementi di base del disegno tecnico; ha collaborato inoltre con impegno all'organizzazione delle attività connesse con l'avvio dell'Università curando l'allestimento del laboratorio delle suddette discipline, collaborando anche con il corso di Disegno per civili e con il corso di Meccanica Applicata alle Macchine.

- Dal **1991** è stato inoltre **professore supplente** del corso di "Costruzione di Azionamenti Oleodinamici e Pneumatici" presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Cassino.
- Negli anni accademici **1991/92, 1992/93** ha collaborato al corso di Disegno di Macchine, tenuto dal Prof. V. Vullo, svolgendo le esercitazioni, alcune lezioni, le revisioni delle esercitazioni didattiche e facendo parte della commissione d'esame.
- Nell'anno **1993/94** è stato anche titolare di un corso di oleodinamica e pneumatica presso il centro ELIS per la formazione professionale di tecnici della manutenzione.
- E' stato nominato **professore supplente** per gli a.a. **1993/94, 1994/95, 1995/96, 1996/97 e 1997/98** del corso di "Disegno di Macchine" dell'Università di Roma Tor Vergata.
- E' stato **professore supplente** per il corso Elementi di Disegno Industriale del Diploma di Laurea In Ingegneria Meccanica dell'Università di Roma Tor Vergata, svolto presso la sede distaccata della città di Colleferro per gli anni **1996/97, 1997/98, 1998/99, 1999/2000, 2000/2001**, nonché professore supplente **dall'anno 2001/2002** fino alla sua chiusura per il corso di Disegno di Macchine 1, presso la suddetta sede di Colleferro, nella trasformazione da Corso di Diploma a Corso di Laurea triennale.

- Ha tenuto il Corso Integrato di Disegno – CAD per tecnici ortopedici presso la Facoltà di Medicina dell'Università di Roma Tor Vergata dal 2005 al 2008
- Ha attivato i corsi e tenuto di **Disegno Assistito dal calcolatore** e **Disegno di Macchine 2** per la laurea specialistica in Ingegneria Meccanica, corsi tenuti fino alla loro chiusura in seguito alla ultima ristrutturazione dei corsi di laurea, dovuti all'ultima riforma dell'ex ministro Gelmini
- Dal **1.11.1998** è **Professore Associato** per il settore ING-IND 15
- Attualmente è titolare del corso di Disegno di Macchine (laurea triennale) presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Roma Vergata, per il corso di Laurea in Ingegneria Meccanica. Il corso è svolto al primo anno ed è frequentato da circa 200 allievi (198 nel 2011). E' tenuto completamente dal sottoscritto sia per quanto riguarda la parte teorica che la parte esercitativa. Nel corso infatti vengono assegnate numerose esercitazioni. Tutti gli elaborati prodotti dagli allievi per lo svolgimento delle esercitazioni assegnate sono revisionati, valutati e restituiti agli allievi stessi durante lo svolgimento del corso entro il periodo che intercorre per l'assegnazione dell'esercitazione successiva. Tale metodologia, benché onerosa dal punto di vista didattico, vista la numerosità degli allievi, consente però agli stessi di avere un riscontro in tempo reale sulle loro capacità e sul loro livello di apprendimento
- **Dall'anno 2005 fino al 2010** è stato docente in corsi ECM destinati a medici dentisti e radiologi, organizzati dalla Scuola Medica Ospedaliera di Roma e dall'A.I.S.I., Associazione Italiana di Stomatologia Implantoprotesica, associazione di cui ha fatto parte anche come membro del comitato scientifico

In sintesi, nella carriera accademica svolta, ha tenuto i seguenti corsi:

- *Disegno di macchine 1 (Laurea in ingegneria Meccanica ed Energetica)*
- *Disegno di macchine 1 presso la sede distaccata di Colferro (fino al 2006)*
- *Disegno assistito dal calcolatore, (Laurea in ingegneria Meccanica, fino al 2009)*
- *Disegno di macchine 2, (Laurea in ingegneria Meccanica)*
- *Corso integrato di Disegno assistito dal calcolatore per laurea breve per tecnici ortopedici (fino al 2008)*
- *Disegno di Macchine (laurea triennale)*
- *Corsi ECM per medici dentisti*

Ha tenuto inoltre corsi di formazione professionale presso il centro ELIS e presso aziende

Attualmente, in seguito al nuovo ordinamento, è titolare del corso di **Disegno di macchine – laurea triennale in Ingegneria Meccanica**

6. Elenco delle Pubblicazioni

6.1 Libri e riviste nazionali ed internazionali

[A1] E. Pezzuti, R.M. Strollo, "**Il rilievo di meccanismi per una metodologia didattica nell'insegnamento del disegno meccanico**", Rivista: *Istruzione Tecnica e Professionale*, nuova serie anno XXIV, n.89, Gen./Mar., 1987, pp.52,61

[A2] E. Pezzuti, R.M. Strollo, "**L'assonometria esplosa come metodo operativo di ausilio nella didattica del disegno di macchine e di meccanismi**", Rivista: *Istruzione Tecnica e Professionale*, nuova serie anno XXIV, n.90, Apr./Giu., 1987, pp.150,161

[A3] C. Brutti, E. Pezzuti, "**Rigidezza flessionale di alberi con cricche trasversali**", Rivista: *Organi di trasmissione*, n.4/1988, pp.36,44, ISSN: 0030-4905

[A4] S. Missori, E. Pezzuti, A. Sili, "**Valutazione delle tensioni termiche in un nuovo tipo di disco freno ferroviario**", Rivista: *Organi di trasmissione*, feb. 1990, ISSN: 0030-4905

[A5] E. Pezzuti, R. M. Strollo, "**CAD e normativa: un'esperienza didattica**", Rivista: *Istruzione Tecnica e Professionale*, terza serie, anno I, Ott/Dic. 1990 pp. 38-43.

[A6] C. Brutti, M. Conte, E. Pezzuti, V. Vullo "**Analisi all'instabilità di giunti a T per impiego automobilistico**", Rivista: *ATA*, num. Ott. 1993, pp.464-469, ISSN: 0001-2661

[A7] E. Pezzuti, "**La formazione di cricche nei dischi freno ferroviari. Analisi elastoplastica delle tensioni dovute ai transitori termici**", Rivista: *Istruzione tecnica e professionale*, n.1/1994.

[A8] E. Pezzuti, "**Analisi delle tensioni nei serbatoi cilindrici interrati per lo stoccaggio in pressione di liquidi pericolosi**", Rivista: *Istruzione Tecnica e Professionale*, Ott./Dic., n.4, 1994 pp.47-56

[A9] E. Pezzuti, "**Una procedura automatizzata per il calcolo di ingranaggi per alberi paralleli con più ruote in presa secondo la normativa UNI-8862**", Rivista: *Organi di trasmissione*, apr. 1996, ISSN: 0030-4905

[A10] S. Missori, E. Pezzuti, "**Caratterizzazione meccanica ed analisi microstrutturale di una lega di alluminio tipo 6082**", Rivista *Italiana della saldatura*, anno XVIII n.3, 1996. ISSN: 0035-6794

[A11] Pezzuti E., Missori S., "**Microstructural and mechanical characteristics of welded joints in type 6082-T6 aluminium alloy**. *Welding International* (UK), 11, (6), 468-474, 1997, ISSN: 0950-7116.

[A12] C. Brutti, E. Pezzuti, G. Cappellini, "**Analisi Tribologica di una Protesi d'anca**", rivista di ortopedia *SIPAL*, vol.II – Fasc.1-2, Dicembre 1998, pp.1,13

[A13] E. Pennestrì, S. Missori, E. Pezzuti, "**ProMEC: un programma interattivo per l'analisi e la sintesi di meccanismi articolati piani**", Libro "Progettazione e fattibilità dei prodotti industriali,

Diseno y fabricabilidad de los productos industriales”, (a cura di) Lanzotti A. e Catalano, S. Giannini Editore (ISBN 88-900081-3-X), Napoli, marzo 1999

[A14] E. Pennestrì, E. Pezzuti, U. Tarantino, **“Disamina ed applicazione di metodi numerici per l'estrazione dei parametri di movimento”**, ISTISAN CONGRESSI, ISSN: 0393-5620. 1999

[A15] 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”** Libro “Archiviazione e restauro di reperti archeologici mediante tecniche CAD-RP”, pp.45-86, codice ISBN 88-9000081-7-2, Officine Grafiche Francesco Giannini & Figli S.p.A., Napoli, Italia, 2004

[A16] 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, No. 2/3/4, pp. 185-191, 2005, , Inderscience Publishers, Geneva, SWITZERLAND, ISSN 0952-8091, DOI 10.1504/IJCAT.2005.006480

[A17] E. Pezzuti, P. Diotallevi, E. Moglioni, A. Pierazzini, G. Laganà, **“L'implantologia orale oggi: tecniche chirurgiche attuali, cenni storici, aspetti radiologici e note di biomeccanica”**, *Bollettino della scuola medica ospedaliera*, anno XI, n.25, ott.-dic..2005

[A18] E. Pezzuti, P. Diotallevi, E. Moglioni, Emanuela Rastelli, **“Alterazioni radiologiche del canale mandibolare e aspetti biomeccanici correlati”**, *Bollettino della scuola medica ospedaliera*, anno XII, numero 26, apr.-giu. 2006

[A19] E. Pezzuti, P.P. Valentini, L. Vita, E. Pennestrì, **“Computer Aided Virtual Reconstruction of Italian Ancient Clocks”**, *COMPUTER ANIMATION AND VIRTUAL WORLDS*, Dic. 2006, n.17,vol.6, pp. 565-572, Wiley InterScience, 2006, ISSN: 1546-4261.

[A20] E. Pezzuti, R. Stefanelli, P.P. Valentini, L. Vita, **“Computer Aided Simulation and Testing of Spatial Linkages with Mechanical Errors”** *International Journal For Numerical Methods in Engineering*, **65**: 1735-1748, 2006

[A21] Gattamelata D., Pezzuti E., Valentini, P.P., **“Accurate geometrical constraints for the computer aided modelling of the human upper limb”**, *Computer Aided Design* (special Issue on Human Modelling and Applications), volume 39, n.7, July 2007, ppp.540-547, ISSN 0010-4485

[A22] P. Diotallevi, E. Moglioni, E. Pezzuti, A. Pierazzini (†), M. E. Pasqualini**, P. Floris, **“Correlazioni biomeccaniche-radiologiche nel riassorbimento osseo perimplantare. Studio comparativo su 47 soggetti”**, *DoctorOS*, Anno XVIII, 2 Febbraio 2007, pp.117-123, ISSN 1120-7140

[A23] P.P. Valentini, Pezzuti E., G. Piscopo, A. Ubertini, **“La rugosità: i parametri, le misure e l'influenza nella progettazione”**. Libro: Disegno tecnico industriale TORNINCASA S., CHIRONE E. TORINO, Ed. Il Capitello, ISBN/ISSN: 978-1-60741-669-6, 2007

[A24] E. Pezzuti, G. Piscopo, D. Gattamelata, **“Dimensional and geometrical tolerance synthesis based on constrained optimization: an industrial case”** *International Journal of Computer Application in Technology*, special issue on “Virtual Design of Industrial Systems with

Manufacturing and Assembling Errors", Inderscience Publishers, Geneva, SWITZERLAND , ISSN 0952-8091, Vol. 33, No. 1, 2008, ppg.33-40, doi>10.1504/IJCAT.2008.021883

[A25] P. Diotallevi, E. Moglioni, E. Pezzuti, A. Pierazzini, M. Pasqualini, P. Floris. (2008). **Współzależności biomechaniczno- radiologiczne w przypadku resorpcji okołowszczepowej tkanki kostnej. Badanie porównawcze 47 przypadków klinicznych.** MAGAZYN STOMATOLOGII ESTETYCZNEJ. vol. 2/08, pp. 20-24 ISSN: 1896-5067.

[A26] G. Piscopo, E. Pezzuti, P.P. Valentini, **"Three-dimensional finite-element analysis of immediate loading dental implants"** Journal of Biomechanical Science and Engineering, The Japan Society of Mechanical Engineers, VOL.3, ppg. 312-323, ISSN 1880-9863, <http://dx.doi.org/10.1299/jbse.3.312>, JST.JSTAGE/jbse/3.312

[A27] P.P. Valentini, E. Pezzuti **"L'impatto dell'evoluzione dei sistemi CAD nella didattica del Disegno di Macchine"**, Collana di studi e ricerche sul Disegno dell'Architettura e dell'Ambiente vol. IV, "Rappresentazione e formazione tra ricerca e didattica", Aracne editrice, Roma, ISBN 978-88-548-1633-6, maggio 2008

[A28] P. Diotallevi, E. Moglioni, E. Pezzuti, L. Boffa, G. Ferrante, M. Pasqualini, P. Floris (2008), **"Lesioni post-implantari indirette del nervo alveolare, aspetti radiologici e biomeccanici"**, ORAL & IMPLANTOLOGY, 2008, vol. 2; p. 79-83, ISSN: 1974-5648

[A29] E. Pezzuti, P. Diotallevi, E. Moglioni, A. Pierazzini, M. Pasqualini, P. Floris, **"Success rates in subjects rehabilitated with immediate loading technique on according to AISI guidelines"**, ANNALI DI STOMATOLOGIA, ISSN: 1824-0852, volume LVII (1-2): ppg.19-23, 2007

[A30] E. Pezzuti, D. Gattamelata, **"Personalizzazione dei programmi CAD attraverso le interfacce di programmazione"**, Il Progettista Industriale, Anno 29, Gennaio 2009, n.1, ppp.24-26, ISSN: 0392-4823

[A31] PEZZUTI E., **"Aspetti biomeccanici nell'interazione impianto-osso e quadri radiologici correlati"**, In libro: DIOTALLEVI P., MOGLIONI E. Diagnostica per immagini in implantologia orale. p. 147-158, CIC Edizioni Internazionali, ISBN/ISSN: 978-88-7141-832-2(2009).

[A32] E. Pezzuti, P.P. Valentini, **"Interactive multibody simulation in augmented reality"**, Journal of Theoretical and Applied Mechanics, vol. 48, n.3, pp. 733-750, 2010. Warsaw . ISSN 1429-2955.

[A33] E. Pezzuti, P.P. Valentini, D. Gattamelata, **"Virtual engineering in augmented reality"**, Computer Animation, series "Computer Science, Technology and Applications, Ed. J.S. Wright and L.M. Hughes, pp. 57-83, Nova Science Publisher, 2011, New York, ISBN 978-1-60741-669-6

[A34] P.P. Valentini, E. Pezzuti, **"Effects of geometrical and dimensional errors on kinematics and dynamics of Tracta coupling [Wpływ błędów geometrycznych i wymiarowych na kinematykę i dynamikę przegubu równobieżnego typu tracta]"**, Journal of Theoretical and Applied Mechanics, Vol 49, n. 1, 2011, ISBN 1429-2955.

- [A35] L. Piancastelli, L. Frizziero, S. Marcoppido, E. Pezzuti **“A Fuzzy Control Algorithm for the Electronic Stability Program optimized for tyre burst control”**, arxiv.org, Cornell University, 8 Aprile 2011, Bibliographic Code: 2011arXiv1104.1582P
- [A36] L. Piancastelli, L. Frizziero, S. Marcoppido, E. Pezzuti **“Applying whole system design in a sportscar factory”**, arxiv.org, Cornell University, 15 Luglio 2011, Bibliographic Code: 2011arXiv1107.3085P
- [A37] L. Piancastelli, L. Frizziero, S. Marcoppido, E. Pezzuti **“Revised KAD Tool To Optimize F1 Cars Through A Combined-Elitarian Genetic-Fuzzy Algorithm”**, Elsevier “Journal of King Saud University - Engineering Sciences”, [Volume 24, Issue 2](#), July 2012, ISSN 1018-3639. doi: 10.1016/j.jksues.2011.06.006
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1018363911000651>
- [A38] L. Piancastelli, L. Frizziero, S. Marcoppido, A. Donnarumma, E. Pezzuti **“FUZZY CONTROL SYSTEM FOR RECOVERING DIRECTION AFTER SPINNING”**; “INTERNATIONAL JOURNAL OF HEAT & TECHNOLOGY”, Vol. 29, 2011, pp. 87-93, Edizioni E.T.S, ISSN: 0392-8764
- [A39] L. Piancastelli, L. Frizziero, S. Marcoppido, A. Donnarumma, E. Pezzuti, **“ACTIVE ANTISKID SYSTEM FOR HANDLING IMPROVEMENT IN MOTORBIKES CONTROLLED BY FUZZY LOGIC”**; “INTERNATIONAL JOURNAL OF HEAT & TECHNOLOGY”, Vol. 29, 2011, pp. 95-101, Edizioni E.T.S, ISSN: 0392-8764
- [A40]] L. Piancastelli, L. Frizziero, S. Marcoppido, A. Donnarumma, E. Pezzuti, **“FUZZY LOGIC CONTROLLING MOTORBIKES ANTISKID”**, Far East Journal of Electronics and Communications, Volume 8, Issue, Pages 35 - 53 (March 2012), ISSN: 0973-7006
- [A41] L. Piancastelli, L. Frizziero, E. Morganti, E. Pezzuti, **“Method for Evaluating the Durability of Aircraft Piston Engines”**, Walailak Journal of Science and Technology (WJST), DOI 10.2004/vol10iss1pp, ISSN: 1686-3933, Online ISSN: 2228-835X, vol. 10, n.1, 24.9.2012
<http://wjst.wu.ac.th/index.php/wjst/article/view/315/252>
- [A42] L. Piancastelli, L. Frizziero, E. Morganti, E. Pezzuti, **“Methodology to evaluate aircraft piston engine durability”**, International Journal of Heat and Technology, Volume 30, Issue 1, 2012, Pages 89-92, Edizioni E.T.S. ISSN: 0392-8764
- [A43] Pezzuti E. , Valentini P.P., **“Design and interactive simulation of cross-axis compliant pivot using dynamic splines”** INTERNATIONAL JOURNAL ON INTERACTIVE DESIGN AND MANUFACTURING, 2013, Volume 7, Issue 4, November 2013, Pages 261-269, ISSN: 1955-2513, DOI: 10.1007/s12008-012-0180-x
- [A44] L. Piancastelli, L. Frizziero, E. Pezzuti, **“AIRCRAFT DIESEL ENGINES CONTROLLED BY FUZZY LOGIC”**, ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences, Volume 9, Issue 1, January 2014, Pages 30-34, ISSN 1819-6608
- [A45] Pezzuti, E., Valentini, P.P., Piancastelli, L., Frizziero, L., **“Development of a modular system for drilling aid for the installation of dental implants”**, ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences, VOL. 9, Volume 9, Issue 9, 2014, Pages 1527-1534, ISSN 1819-6608

[A46] Pezzuti, E., Donnici, G., "**FEM analysis for critical components in engines systems**", ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences, Volume 9, Issue 9, 2014, Pages 1672-1679, ISSN 1819-6608

[A47] Piancastelli, L., Frizziero, L., Pezzuti, E., "**Kers applications to aerospace diesel propulsion**", ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences, Volume 9, Issue 5, 2014, Pages 807-818, ISSN 1819-6608

[A48] Pezzuti, E. , Donnici, G., "**Car stability controlled by fuzzy algorithm**", ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences, Volume 9, Issue 9, 2014, Pages 1621-1628, ISSN 1819-6608

[A49] Pezzuti, E. , Donnici, G., "**Structural composite for aircraft design**", ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences, Volume 9, Issue 10, 2014, ISSN 1819-6608

[A50] Pezzuti, E. , Donnici, G., Rocchi I., "**Aircraft diesel engine turbocompound optimized**", Far East Journal of Electronics and Communications, Volume 13, Issue 2, 1 December 2014, Pages 137-154, ISSN: 09737006

[A51] Pezzuti, E., Donnici, G., Rocchi I., Frizziero L., "**Aircraft diesel engine turbocompound optimized**", JP Journal of Heat and Mass Transfer, Volume 11, Issue 2, 1 May 2015, Pages 133-150, Publisher: Pushpa Publishing House, ISSN: 09735763, DOI: 10.17654/JPHMTMay2015_133_150

[A52] Pezzuti E., Valentini P.P. ," **Computer-aided tolerance allocation of compliant ortho-planar spring mechanism** ", International Journal of Computer Applications in Technology, 2016, Volume 53, Issue 4, 2016, Pages 369-374, ISSN: 09528091, DOI: 10.1504/IJCAT.2016.076801, Publisher: Inderscience Enterprises Ltd.

[A53] Pezzuti E., Valentini P.P. ," **Accuracy in fingertip tracking using Leap Motion Controller for interactive virtual applications** ", International Journal on Interactive Design and Manufacturing, Volume 11, Issue 3, 1 August 2017, Pages 641-650, ISSN: 19552513, DOI: 10.1007/s12008-016-0339-y, Publisher: Springer-Verlag France

6.2 Atti di congressi nazionali ed internazionali

[B1] S. Missori, E Pezzuti, A. Sili, "**Evaluation of fatigue lifetime of railway brake disk**", Conf. Fatigue And stress of engineering materials and components, Imperial College IITT, London, 21,22 Sett. 1988

[B2] S. Missori, E. Pezzuti, A. Sili, "**Analisi numerica delle tensioni termiche nei dischi freno ferroviari**", Atti XVI Congresso AIAS, 20,24 Sett. 1988, Facoltà di Ingegneria dell'Aquila

[B3] S. Missori, E. Pezzuti, A. Sili, "**Valutazione delle tensioni termiche in un nuovo tipo di disco freno ferroviario**", Atti XVII Congresso AIAS, 12,16 Sett. 1989, Facoltà di Ingegneria di Ancona

- [B4] C. Brutti, E. Pezzuti, V. Vullo, "**Comportamento strutturale dei collegamenti filettati**", Atti Convegno "Organi delle Macchine", 7 Giu. 1990, Politecnico di Milano
- [B5] C. Brutti, E. Pezzuti, E.M. Puntillo, V. Vullo, "**Stress analysis in spot welded and laser welded T-joints in cold formed shell**", Atti Int. Conf. ICED '90, 28-30 Ago. 1990, Dubrovnik (YU).
- [B6] N. Bachschmid, D. Del Vescovo, E. Pezzuti, "**Sforzi e deformazioni nell'intorno di una discontinuità in un albero assialsimmetrico in differenti condizioni di carico**", Atti Congresso AIMETA, 2-5 ott. 1990, Pisa
- [B7] C. Brutti, E. Pezzuti, P. Salvini, V. Vullo, "**Static behaviour of shafts with transversal crack subjected to elastic plastic stress**", Inter. Machinery and Monitoring Conf., 22,25 Ott. 1990, Los Angeles, California, U.S.A.
- [B8] C. Brutti, E. Pezzuti "**Fatigue life prediction for tubular threaded joints**", IITT, MAT-TEC 92, 14-16 Ott. 1992, Grenoble (FR)
- [B9] C. Brutti, E. Pezzuti, S. Tassi, "**Ottimizzazione del montaggio mediante accoppiamenti flangiati di pezzi di forma assialsimmetrica con errori di forma**", Atti VII Convegno ADM 1993, Castelfranco Veneto (TV)
- [B10] E. Pezzuti, "**Una procedura automatizzata per il calcolo di ingranaggi per alberi paralleli con più ruote in presa secondo la normativa UNI-8862**", Atti IX Convegno ADM, Caserta, 27-29 Sett. 1995
- [B11] E. Pezzuti, "**I colori nei disegni tecnici: una proposta di codificazione**", Workshop ADM-ATA, 17.2.1995, Università di Trento, Fac. di Ing.
- [B12] C. Brutti, E. Pezzuti, "**La qualità nella progettazione: sviluppo ed uso di programmi applicativi CAD**", Atti IX Conv. ADM, Caserta, 27-29 Sett. 1995
- [B13] E. Pennestrì, E. Pezzuti, A. Paolucci, "**Simulazione dei movimenti di meccanismi articolati complessi mediante programmi CAD di tipo commerciale**", Seminario Italo-Spagnolo di Disegno di Macchine e Progettazione Industriale, Univ. Di Napoli Federico II, 25-27 Giugno 1996
- [B14] C. Brutti, E. Pezzuti, E. Gullì, "**Integrated design of oleo-hydraulic circuits**", X Congresso Internazionale ADM, 17-19 Sett. 1997, Firenze
- [B15] E. Pennestrì, S. Missori, E. Pezzuti, "**ProMEC: un programma interattivo per l'analisi e la sintesi di meccanismi articolati piani**", Il Seminario Italo-Spagnolo, Vico Equense (Napoli), 24-26 Giugno 1998
- [B16] M. Biancolini, E. Pezzuti, "**A virtual device for testing sunglasses**", XI Congresso Internazionale di Ingegneria Grafica, Universidad de la Rioja y Universidad de la Navarra, Pamplona-Logroño, Spain, 2-4 giugno 1999, vol.I, pp.571-578

- [B17] C. Brutti, E. Pezzuti, ***“La valutazione quantitativa del livello di qualità degli elaborati grafici prodotti con programmi CAD e moduli CAD applicativi”***, XI Congresso Internazionale ADM, 8-12 Dic. 1999, Palermo
- [B18] E. Pennestrì, F. Petti, E. Pezzuti, ***“Analisi e sintesi di rotismi per grandi orologi”***, XI Congresso Internazionale ADM, 8-12 Dic. 1999, Palermo
- [B19] E. Pezzuti, E. Pennestrì, F. Mazzoni, ***“Wearing evaluation of turning tools by digital image processing”***, Il Congresso Iberoamericano de Expresion Grafica, 22-24 Settembre 1999, Salta, Argentina
- [B20] E. Pezzuti, M.E. Biancolini, M. Postinghel, ***“Numerical analysis of the effects of roughness and shape errors on squeeze lubrication in traditional hip joint prosthesis”***, Il Congresso Iberoamericano de Expresion Grafica, 22-24 settembre 1999, Salta, Argentina
- [B21] Biancolini M., Postinghel M., E. Pezzuti, ***“Valutazione della rugosità e degli errori di forma nelle protesi d’anca tradizionali e loro effetti sulle condizioni di lubrificazione”***, XI Congresso Internazionale ADM, 8-12 Dic. 1999, Palermo
- [B22] E. Pezzuti, E. Pennestrì, E. Gabrielli, ***“Diseño CAD de una máquina de geometría variable para el moldeado de sistemas de postura”***, XII Congreso Internacional de Ingeniería Gráfica, Giugno 2000, Valladolid, Spagna, ISBN. 84-8448-008-9.
- [B23] E. Pezzuti, M.E. Biancolini, M. Postinghel, ***“Un método optimizado para la producción de equipos ortopédicos para las extremidades inferiores”***, XII Congreso Internacional de Ingeniería Gráfica, Giugno 2000, Valladolid, Spagna, ISBN. 84-8448-008-9.
- [B24] E. Pezzuti, E. Pennestrì, F. Pavone, M.M. Pierro, ***“Schienale dinamico a torsione adattabile per bambini ed adulti con grave distonia”***, XIV Congresso S.I.B.O.T., 10-12 Maggio 2001, Bari, Italia – ***Vincitore del premio come miglior lavoro presentato***
- [B25] M. E. Biancolini, C. Brutti, E. Pezzuti, ***“Shape optimisation for structural design by means of Finite Elements Method”***, 12th International Conference on Design Tools and Methods in Industrial Engineering”, Rimini - Italy on September 5-7 2001
- [B26] E. Pezzuti, F. Pavone, E. Pennestrì, M.M. Pierro, F. Mattogno, ***“Progettazione CAD di una sedia per soggetti distonici”***, 12th International Conference on Design Tools and Methods in Industrial Engineering”, Rimini - Italy on September 5-7 2001
- [B27] E. Pezzuti, M. E. Biancolini, A. Ubertini, A. Gaspari, ***“Modelización CAD 3D del cuerpo humano y aplicación para la análisis del movimiento”***, XIV Congreso Internacional de Ingeniería Gráfica, Santander, 5-7 Junio 2002, Spagna
- [B28] E. Pennestrì, E. Pezzuti, P.P. Valentini, ***“On formulas and Methods for expressing the attitude of a rigid body”***, International Design Conference - Design 2002 Dubrovnik, May 14 - 17, 2002, ISBN-953-6313-46-4.

- [B29] E. Pezzuti, L. Reccia, A. Ubertini, A. Gaspari, **“Analisi dell’interazione pilota-kart mediante tecnica multibody”**- AIAS 2002 – 31st National Conference of the Italian Association for Stress Analysis – 18-21 Sept., Parma, Italy
- [B30] E. Pezzuti, A. Ubertini, P.P. Valentini, **“A Methodology for teaching Computer Aided Design and Drawing: a didactical experience”**, International Conference ISEC-02, Rome, September 23-26, 2003, Volume: System-based Vision for Strategic and Creative Design (pp. 2149-2153). ISBN/ISSN: 90-5809-599-1. ROMA: Franco Bontempi (ITALY), A.A. Balkema Publishers, Swets & Zellinger, Netherlands
- [B31] E. Pezzuti, A. Ubertini, P.P. Valentini, **“Una metodologia per l’analisi e l’archiviazione di reperti archeologici basata sul rilievo mediante scanner laser tridimensionali a non contatto”**, IV Seminario Internazionale Italo-Spagnolo, 3.6.2003, Università degli Studi di Cassino
- [B32] 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 VRLM”**, XIII ADM - XV Ingegref International Conference, June 2003, Napoli, Italia
- [B33] E. Pezzuti, L. Reccia, A. Ubertini, **“L’impiego di modelli CAD del corpo umano in software tipo multibody nello studio dell’interazione kart-pilota”**, XIII ADM - XV Ingegref International Conference, June 2003, Napoli, Italia
- [B34] E. Pezzuti, G. Piscopo, A. Ubertini, P.P. Valentini, L. Vita, **“Cad modelling and virtual simulation of an aircraft door mechanism”**, XVI Congreso Internacional de Ingeniería Gráfica, Zaragoza, Spagna, Giugno 2004
- [B35] E. Pezzuti, G. Sola, A. Ubertini, P.P. Valentini, L. Vita, **“Diseño y desarrollo de una máquina por medidas antropométricas”**, XVI Congreso Internacional de Ingeniería Gráfica, Zaragoza, Spagna, Giugno 2004
- [B36] E. Pezzuti, A. Ubertini, P.P. Valentini, L. Vita, **“An Integrated methodology to improve the design of wings”**, XVI Congreso Internacional de Ingeniería Gráfica, Zaragoza, Spagna, Giugno 2004
- [B37] E. Pezzuti, G. Piscopo, A. Ubertini, P.P. Valentini, L. Vita, **“Una metodologia per il rilievo, la catalogazione e la ricostruzione di reperti archeologici”**, Convegno Nazionale XIV ADM – XXXIII AIAS “Innovazione nella Progettazione Industriale”, Politecnico di Bari - 31 Agosto - 2 Settembre 2004, ISBN:88-900637-3-4
- [B38] 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”**, Convegno Nazionale XIV ADM – XXXIII AIAS “Innovazione nella Progettazione Industriale”, Politecnico di Bari - 31 Agosto - 2 Settembre 2004, ISBN:88-900637-3-4
- [B39] E. Pezzuti, G. Piscopo, A. Ubertini, 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”**, Convegno Nazionale XIV ADM – XXXIII AIAS “Innovazione nella Progettazione Industriale”, Politecnico di Bari – 31 Agosto - 2 Settembre 2004, ISBN:88-900637-3-4

- [B40] 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
- [B41] 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
- [B42] E. Pezzuti, P.P. Valentini, L. Vita, ***“Design and optimization of a wheelchair for basketball using cad”***, XVII congresso di Ingegneria Grafica INGEGRAF 2006, SITGES, Barcellona, Spagna
- [B43] E. Pezzuti, G. Piscopo, A. Ubertini, P.P. Valentini, ***“Shape optimization and tolerance analysis of dental implants by means of virtual models”***, XVII congresso di Ingegneria Grafica INGEGRAF 2006, SITGES, Barcellona, Spagna
- [B44] E. Pezzuti, D. Gattamelata, P.P. Valentini, ***“Using application programming interface to integrate reverse engineering methodologies into SolidWorks”***, XVII congresso di Ingegneria Grafica INGEGRAF 2006, SITGES, Barcellona, Spagna
- [B45] E. Pezzuti, R. di Leginio, G. Piscopo, A. Ubertini, P.P. Valentini, ***“Caratterizzazione delle prestazioni ed ottimizzazione di impianti dentali mediante tecniche CAD-FEM”***, Il Congresso Nazionale A.I.S.I., Roma, 4-6 Maggio 2006
- [B46] E. Pezzuti, D. Gattamelata, P.P. Valentini, ***“Sensibilità agli errori di off-designing nella modellazione estetica di superfici”***, *Giornate di Studio ADM, Metodi di progettazione concettuale per l’innovazione*, Forlì, 14-15 settembre 2006
- [B47] Eugenio Pezzuti, Giampietro Piscopo, Alessio Umbertini, ***“Effects of surface errors in mechanical assemblies”***, XVI Congresso ADM – XIX INGEGRAF, Perugia, 6-8, Giugno 2007, Italia, ISBN 978-884671832-7
- [B48] Eugenio Pezzuti, Giampietro Piscopo, Pier Paolo Valentini, ***“Metodo di assegnazione delle tolleranze geometriche e dimensionali mediante ottimizzazione vincolata”***, XVI Congresso ADM – XIX INGEGRAF, Perugia, 6-8, Giugno 2007, Italia, ISBN 978-884671832-7
- [B49] Eugenio Pezzuti, Pier Paolo Valentini, ***“Tolerance allocation in automotive high-performance spatial cam systems”***, XVI Congresso ADM – XIX INGEGRAF, Perugia, 6-8, Giugno 2007, Italia, ISBN 978-884671832-7
- [B50] Davide Gattamelata, Eugenio Pezzuti, Pier Paolo Valentini, ***“Computer-aided simulation of human upper limb movement”***, XVI Congresso ADM – XIX INGEGRAF, Perugia, 6-8, Giugno 2007, Italia, ISBN 978-884671832-7
- [B51] Eugenio Pezzuti, Giampietro Piscopo, Pier Paolo Valentini, ***“Computer Aided Analysis of immediate loading dental implants”***, Third Asian Pacific Conference on Biomechanics “AP Biomech 2007”, 5-8 November, Tokyo, Japan

[B52] 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), September 17-19, 2008.

[B53] P.P. Valentini, D. Gattamelata, E. Pezzuti, **“Using augmented reality for interactive engineering simulation of motion”**, Congresso Congiunto ADM-Ingegraf 2009, Lugo, Spagna, 10-12, Giugno 2009, ISBN 978-84-96351-57-8

[B54] P.P. Valentini, E. Pezzuti, D. Gattamelata, **“Interactive multibody simulation in Augmented Reality”**, Proc. of ECCOMAS Multibody Dynamics Congress, Warsaw, Poland, Giugno 2009.

[B55] P.P. Valentini, E. Pezzuti, **“Dynamic Splines for interactive simulation of elastic beams in Augmented Reality”**, IMProVe 2011, Proceedings of the IMProVe 2011. Venezia, 15-17 Giugno 2011, ISBN/ISSN: 978-88-7784-328-9. PADOVA: Libreria Cortina (ITALY).

[B56] P.P. Valentini, E. Pezzuti, **“Design and interactive simulation of cross-axis compliant pivot using dynamic splines”**, Paper presented at ADM - Virtual Concept International Congress, Island of Capri(NA), 19-21 Sept., 2012- Italy, Proceedings of ADM Workshop 2012, ISBN:8890209690

Eugenio Pezzuti

Appendice

Attestati



In occasione del XIV Congresso Nazionale della S.I.B.O.T.

"Applicazioni cliniche della Bioingegneria dell'apparato locomotore"

Il Premio

della

Società Italiana di Biomeccanica in Ortopedia e Traumatologia

E' STATO CONFERITO

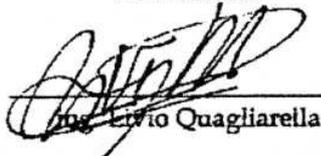
al prof. M. M. PIERRO, al prof. E. PENNESTRÌ, al prof. E. PEZZUTI,
all'ing. F. R. PAVONE e al T.O. F. MATTOGNO

per il lavoro:

"Schienale dinamico a torsione adattabile per bambini e adulti con grave
distonia di torsione"

Bari, 13/5/2001

il Presidente



Ing. Livio Quagliarella

Presidente Onorario
Gianfranco Finocchietti

Presidente
Livio Quagliarella

Segreteria Scientifica e Organizzativa

Elvira Gilberti, Nicola Santucci, Roberto De Maria

C.I.S.E.B. - Centro Interuniversitario di Servizi di Ingegneria Biomedica "G.A. ROPELLI"

Politecnico - Piazza G. Cesare, 70124 BARI

Tel. 080/5373617-536173618 Fax 080/5373615

E-mail: quagliarella@ciseb.poliba.it ciseb@poliba.it Bari 13/5/2001



L'Accademia Italiana di Stomatologia Implantoprotesica ringrazia

Prof. Eugenio Perrotti

per il suo prezioso contributo scientifico al

2° Congresso Nazionale
A.I.S.I.

svoltosi a Roma il 5 e 6 maggio 2006

Roma, 6 maggio 2006

per l'A.I.S.I.
Dr. Pier Luigi Floris
Presidente



L'Accademia Italiana
di Stomatologia Implantoprotesica
ringrazia l'

Ing. Eugenio Pezzuti

per il suo prezioso contributo didattico-scientifico
in occasione del

*Corso sulla Diagnostica
per immagini in
Implantologia Orale*

Venezia, 6 marzo 2008

Dr. Pier Luigi Floris
Presidente A.I.S.I.