

# Curriculum Vitae

## INFORMAZIONI PERSONALI

**Nome** GIOVANNI  
**Cognome** PETRUCCI  
**Recapiti** Facoltà di Ingegneria, Dipartimento DICGIM  
**E-mail** giovanni.petrucci@unipa.it

## FORMAZIONE TITOLI

- Laureato in Ingegneria Meccanica nel Novembre 1986 col punteggio di 110/110 e lode
- *Funzionario Tecnico* nel Gennaio 1989 presso l'Università degli Studi di Palermo
- *Professore Associato* nel Novembre 2000 presso l'Università degli Studi nel SSD ING-IND/14
- *Professore Ordinario* nel Gennaio 2011 presso l'Università degli Studi nel SSD ING-IND/14

## Riconoscimenti scientifici:

- 1997 premio *M. Hetényi Award* destinato alla migliore memoria pubblicata sulla rivista *EXPERIMENTAL MECHANICS* nell'anno 1995, per la memoria "*Towards RGB photoelasticity*"
- 1994 premio *A.I.A.S.-Capocaccia* destinato alla migliore memoria di autori di età non superiore ai 36 anni presentata al convegno A.I.A.S dell'anno precedente, per la memoria "*Influenza della plasticità sulla misura delle tensioni residue con il metodo della cava*"
- 1992 premio *A.I.A.S.-Capocaccia* destinato alla migliore memoria di autori di età non superiore ai 36 anni presentata al convegno A.I.A.S dell'anno precedente, per la memoria "*Un sistema completo per l'analisi delle frange fotoelastiche in luce bianca*"

## ATTIVITA' DIDATTICA

### Insegnamenti in ambito universitario

Insegnamenti attualmente svolti presso l'Università degli studi di Palermo:

- *Complementi di Costruzione di macchine* per il corso di studio in Ingegneria Meccanica dall'anno accademico 2006-2007;
- *Laboratorio di elaborazione digitale delle immagini in meccanica* per i corsi di studio in Ingegneria Industriale dall'anno accademico 2004-2005;

Svolti in passato presso l'Università degli studi di Palermo:

- *Analisi sperimentale delle tensioni* per corso di studio in Ingegneria Meccanica dall'anno accademico 2010-2011 all'anno 2011-2012
- *Elementi costruttivi delle macchine* per corso di studio in Ingegneria Aerospaziale nell'anno accademico 2002-2003
- *Elementi costruttivi delle macchine* per il corso di studio in Ingegneria Chimica e Nucleare dall'anno accademico 2001-2002 all'anno 2008-2009
- *Elementi costruttivi delle macchine* per corso di studio in Ingegneria Gestionale, sede di Agrigento, nell'anno accademico 2004-2005
- *Costruzione di macchine* per il D.U. in Ingegneria Meccanica nell'anno accademico 2000-2001;

### Incarichi di docenza nell'ambito di Master Universitari

- svolgimento di un corso di *Meccanica sperimentale e caratterizzazione dei materiali compositi* per il "Master in materiali compositi" nell'anno 2004;
- svolgimento di un corso di *Meccanica sperimentale e caratterizzazione dei materiali* per il "Master in progettazione, tecnologia e design per la nautica" nell'anno 2008.

## Seminari nell'ambito della Scuola di Dottorato del SSD ING-IND/14

- Seminario di Introduzione alle *Tecniche fotoelastiche* nell'ambito della "Scuola estiva di Dottorato in Costruzioni Meccaniche" presso l'Università di Ancona nel Luglio 2007

## Attività didattica di tipo multimediale

- Le dispense didattiche "*Lezioni di Costruzione di Macchine*" sono disponibili all'indirizzo internet <http://www.unipa.it/giovanni.petrucci/didattica.htm>.

## Attività di tutorato

- Relatore o correlatore di oltre 50 tesi di laurea dal 1989 al 2013.
- Attività di tutorato nell'ambito del Dottorato di Ricerca in Costruzioni Meccaniche

## RICERCHE FINANZIATE

- *Responsabile* per il Dipartimento di Meccanica dell'Università degli Studi di Palermo delle attività riguardanti il progetto *PRIN 2004* "Metodi di valutazione della durata e dell'affidabilità di componenti soggetti a processi aleatori di sollecitazione a banda larga";
- *Responsabile scientifico* per il Dipartimento di Meccanica e Aeronautica dell'Università degli Studi di Palermo delle attività riguardanti il progetto *BRITE/EURAM III RDT* denominato *ADPRIMAS* (ADVanced concepts for PRImary Metallic Aircraft Structures) nel periodo 1996-2000;
- *Titolare* del programma di ricerca *MURST60%* (dall'a.a.2001 ad oggi);
- Partecipazione ai seguenti programmi di ricerca:
- *MURST40%* (dall'a.a.1989 all'a.a.1996), diretto dal Prof. A. Ajovalasit,
- *MURST60%* (dall'a.a.1993 all'a.a.2000), diretto dal Prof. A. Ajovalasit,
- *CNR* (a.a. 1993, 1995 e 1999), diretto dal Prof. A. Ajovalasit,
- *PRIN*: "Automazione in fotomeccanica: fotoelasticità e sua applicazioni alla meccanica della frattura" (1998), diretto dal Prof. A. Ajovalasit;

## ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE

- *Membro della Giunta dei docenti del SSD ING-IND/14* dal 2008 al 2011
- *Membro del Consiglio Direttivo dell'AIAS* (Associazione Italiana Analisi delle Sollecitazioni) dal 2003 al 2011
- *Vicedirettore del CIRMAC*, Centro Interdipartimentale Materiali Compositi dell'Università di Palermo dal 2004 al 2007
- *Membro del Collegio del Dottorato in Costruzioni Meccaniche* del Dipartimento di Meccanica dell'Università di Palermo dal 2000
- *Presidente dell'Associazione Manzella*, che assegna l'omonimo premio a tesi di laurea riguardanti problematiche della Meccanica Sperimentale, dal 2004
- *Coordinatore del gruppo di lavoro AIAS "Affidabilità Strutturale in Campo Aleatorio"*
- *Membro del gruppo di lavoro AIAS "Tensioni Residue"*

## PUBBLICAZIONE

### Pubblicazioni su rivista

Di Paola M., Petrucci G. (1990): "Spectral moments and pre-envelope covariances of non-separable processes", *Journal of Applied Mechanics*, Vol.57, N.1, Marzo 1990

Ajovalasit A., Barone S., Petrucci G. (1995): "Automated photoelasticity in white light: influence of quarter wave plates", *Journal of Strain Analysis*, vol.30, n.1, Gennaio 1995

- Ajovalasit A., Barone S., Petrucci G. (1995): "Towards RGB photoelasticity", *Experimental Mechanics*, vol.35, n.3, Settembre 1995
- Ajovalasit A., Petrucci G., Zuccarello B. (1996): "Determination of non-uniform residual stresses by the ring-core method", *Journal of Materials Eng. and Technology*, Vol.118, No.2, Aprile 1996
- Petrucci G., Zuccarello B. (1996): "Effect of plasticity in the evaluation of the residual stresses by the ring-core method", *Strain*, pp.97-103, Agosto 1996
- Petrucci G. (1997): "Full field automatic evaluation of isoclinic parameter in white light", *Experimental Mechanics*, Vol.37, n.4, pp.420-426, Dicembre 1997
- Petrucci G., Zuccarello B. (1997): "Modification of the rectilinear groove method for the analysis of uniform residual stress fields", *Experimental Techniques*, (6), pp.25-29, Novembre 1997
- Petrucci G., Zuccarello B. (1997): "A new calculation procedure for non-uniform residual stress analysis by the hole drilling method", *Journal of Strain Analysis*, vol.33, n.1, pp.27-37, Gennaio 1997
- Ajovalasit A., Barone S., Petrucci G. (1998): "A review of automated methods for the collection and analysis of photoelastic data", *Journal of Strain Analysis*, vol.33, n.2, pp.75-91, Marzo 1998
- Ajovalasit A., Barone S., Petrucci G. (1998): "A method for reducing the influence of quarter wave plate errors in phase stepping photoelasticity", *Journal of Strain Analysis*, vol.33, n.3, pp.207-215, Maggio 1998
- Petrucci G., Zuccarello B. (1999): "On the Estimation of the Fatigue Cycle Distribution from Spectral Density Data", *Proc. Inst. of Mechanical Engineering Part C – J. Mech. Eng. Science*, 213 (8), 819-831, Dicembre 1999
- Petrucci G., Di Paola M, Zuccarello B. (2000): "On the characterization of dynamic properties of random processes by spectral parameters", *Journal of Applied Mechanics T. ASME*, 67 (3), 519-526, Settembre 2000
- Barone S., Burriesci G., Petrucci G. (2002): "Computer aided photoelasticity by an optimum phase stepping method", *Experimental Mechanics*, Vol.42, n.42, Giugno 2002
- Ajovalasit A., Barone S., Petrucci G., Zuccarello B. (2002): "The influence of the quarter wave plates in automated photoelasticity", *Optics and Lasers in Engineering*, Volume 38, Luglio 2002
- D'Acquisto L., Petrucci G., Zuccarello B. (2002): "Full field automated evaluation of the quarter wave plate retardation by phase stepping technique", *Optics and Lasers in Engineering*, Volume 37, Aprile 2002
- Petrucci G., Zuccarello B. (2004): "Fatigue life prediction under wide band random loading", *Fatigue and Fracture in Engineering Materials and Structures*, Vol.27, n.12, Dicembre 2004
- Ajovalasit A, Petrucci G., Scafidi M. (2007): "Phase Shifting Photoelasticity In White Light", *Optics And Lasers In Engineering*. Vol. 45 (5), Pp. 596-611, 2007.
- Petrucci G., Restivo G. (2007). "Stress Separation Along Stress Trajectories", *Experimental Mechanics*. Vol. 47, Pp. 733-743, 2007
- Ajovalasit A, Petrucci G, Scafidi M (2008). RGB Photoelasticity: Review and Improvements. *STRAIN*, vol. 2008, p. 1-11, ISSN:

0039-2103, doi: 10.1111/j.1475-1305.2008.00571.x

Petrucci G, Scafidi M (2010). A New Procedure for the Evaluation of Non-Uniform Residual Stresses by the Hole Drilling Method Based on the Newton-Raphson Technique. EXPERIMENTAL MECHANICS, ISSN: 0014-4851, doi: 10.1007/s11340-010-9416-5

Ajovalasit A, Petrucci G, Scafidi M (2011). Photoelastic Analysis of Edge Residual Stresses in Glass by Automated "Test Fringes" Methods. EXPERIMENTAL MECHANICS, ISSN: 0014-4851, doi: 10.1007/s11340-011-9558-0

Ajovalasit A, Petrucci G, Scafidi M (2011). Measurement of edge residual stresses in glass by the phase-shifting method. OPTICS AND LASERS IN ENGINEERING, ISSN: 0143-8166, doi: 10.1016/j.optlaseng.2011.01.004

Ajovalasit A, Petrucci G, Scafidi M (2012). RGB photoelasticity applied to the analysis of membrane residual stress in glass. MEASUREMENT SCIENCE & TECHNOLOGY, ISSN: 0957-0233, doi: 10.1088/0957-0233/23/2/025601

#### **AMBITI DI RICERCA**

- Sistemi di elaborazione automatica per l'analisi sperimentale delle tensioni
- Metodi di analisi delle tensioni residue
- Prove meccaniche su componenti
- Metodi automatici per le prove meccaniche sui materiali
- Dinamica strutturale aleatoria (random) e previsione della vita a fatica di componenti in campo aleatorio
- Fatica in campo multiassiale
- Metodi di elaborazione dei segnali e delle immagini.