

INFORMAZIONI PERSONALI

CRESCENZI ROCCO

OCCUPAZIONE PER LA QUALE
SI CONCORRE
TITOLO DI STUDIO

Incarico di Docenza / Laurea v.o. Ing. Aerospaziale

ESPERIENZA
PROFESSIONALE

<p>03 Luglio 2006 - Oggi</p>	<p>Personale Tecnico Scientifico Categoria D</p> <p>Sapienza – Università di Roma, Piazzale Aldo Moro 5, 00185 Roma</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sostituire con le principali attività e responsabilità ▪ Studio e Caratterizzazione di resistenza adesione metalli elettrodepositati su silicio poroso accompagnate da modellazione ad elementi finiti. ▪ Studio e Caratterizzazione dell'adesione di materiali polimerici su substrati in silicio e silicio poroso. ▪ Studio, progettazione e realizzazione di impianti per la formazione di plasma reattivo e non. ▪ Studio, progettazione e realizzazione di impianti pneumatici e fluidodinamici per applicazioni di anodizzazione e plating di vari substrati gestendo soluzioni reattive. ▪ Referente per il dipartimento per lo studio, progettazione e realizzazione di impianti elettrici, idraulici e di rete. ▪ Referente per il dipartimento per l'acquisto ed installazione di attrezzature e strumentazioni di laboratorio.
<p>01 Febbraio 2003 – 02 Luglio 2006</p>	<p>Collaborazione Coordinata e Continuativa</p> <p>CNR – INFM, Corso Perrone 24, 16152 Genova</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Studio, Progettazione e Realizzazione di un Micro-Propulsore con Tecnologie MEMS (Progetto ASI): studio e simulazioni numeriche sulla combustione del propellente solido in condotti micrometrici; disegno e progettazione della camera di combustione e dell'ugello; simulazioni FEM (Finite Element Method) sulla intera struttura in silicio per verifiche strutturali; studio e realizzazione della struttura impiegando la tecnologia dei semiconduttori (in questo caso silicio); test balistici per la misura della spinta del propulsore. ▪ Studio e Progettazione di un Sistema Meccanico per "Filament Winding" (Sistema Compositi S.p.A.): studio della cinematica della testa del robot all'interno del volume di controllo (volume in cui la testa può muoversi applicando il nastro sul mandrino); studio e caratterizzazione del tessuto in materiale composito applicato (controllo della pressione e della temperatura applicata dalla testa sulla zona di applicazione della fibra). ▪ Studio di un substrato in allumina porosa per applicazioni elettriche di potenza (Semikron): studio con simulazioni FEM per la verifica dell'adesione di film in rame su alluminio anodizzato da sostituirsi al DCB (Direct Copper Bonding); verifiche e test meccanici di pull-in con macchina di trazione in laboratorio. ▪ Studio, Progettazione e Realizzazione di un sistema di contattazione per probe-test ad alta densità: simulazioni FEM per la verifica di contattazione di un sistema "compliant" su un pad (verifica di scorrimento sulla superficie del pad, controllo su carico-compressione della punta etc.); studio, preparazione e caratterizzazione meccanica di una resina polimerica con le caratteristiche meccaniche richieste; studio e messa a punto di un processo per la lavorazione del polimero con RIE (Reactive Ion Etching); studio e messa a punto di una sequenza di processi per l'asportazione di materiale sacrificale (silicio).

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Novembre 2011 – Aprile 2014	Dottorato di Ricerca Dottorato di Ingegneria della Produzione Industriale Sapienza – Università di Roma, Piazzale Aldo Moro 5, 00185 Roma ▪ Progettazione Meccanica Strutturale, Progettazione Meccanica Cinematismi, Progettazione Micromeccanica, Tecnologie MEMS (Sistemi Micro Elettro Meccanici)	Sostituire con il livello QEQ o altro, se conosciuto
Settembre 1995 – Dicembre 2002	Laurea in Ingegneria Aerospaziale Corso di Laurea in Ingegneria Aerospaziale Sapienza – Università di Roma, Piazzale Aldo Moro 5, 00185 Roma ▪ Aerodinamica, Gasdinamica, Progettazione di Strutture Aerospaziali, Progettazione Propulsori Aeronautici e Spaziali, Meccanica del Volo, Controlli Automatici, Tecnologie e Materiali Aerospaziali, Progettazione di Macchine Termiche, Scienza delle Costruzioni, Elettrotecnica e Fisica Tecnica	Sostituire con il livello QEQ o altro, se conosciuto

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre Italiano

Altre lingue

	COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	B1/B2	C1/C2	B1/B2	B1/B2	B1/B2
Sostituire con il nome del certificato di lingua acquisito. Inserire il livello, se conosciuto					

Livelli: A1/A2: Utente base - B1/B2: Utente intermedio - C1/C2: Utente avanzato
[Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue](#)

Competenze comunicative

- Buone competenze comunicative acquisite durante la mia esperienza di lavoro Dipartimentale e ruolo di intermediazione con uffici centrali della Sapienza Università di Roma nonché con partner commerciali nazionali ed internazionali.

Competenze organizzative e gestionali

- Organizzazione e gestione del Laboratorio di Nanostrutture (DIET). In tale ambito e' inclusa anche la gestione e controllo degli ingressi in laboratorio di tesisti e personale esterno e la formazione degli stessi all'uso e manipolazione di sostanze pericolose nonché l'uso ed i principi di funzionamento della strumentazione in dotazione presso il laboratorio.
- Organizzazione e gestione del Laboratorio di Tecnologie Microelettroniche (DIET). In tale ambito e' inclusa anche la gestione e controllo degli ingressi in laboratorio di tesisti e personale esterno. Inoltre e' stato introdotto un regolamento di laboratorio avente carattere di formazione all'uso della struttura completata con esempi pratici in laboratorio.
- Organizzazione e strutturazione del regolamento e della gestione della raccolta differenziata e dei rifiuti speciali prodotti nei laboratori dele dipartimento e dai vari uffici. Delegato SISTRI per il Dipartimento.
- Progettazione, pianificazione e conduzione di lavori di manutenzione edile e di impianti per il Dipartimento. In tale ambito sono iscritto come RUP all'A.N.AC. (Autorità Nazionale Anticorruzione).

Competenze professionali

- Ottima conoscenza di applicativi CAD (Autocad, SolidEdge, SolidWorks etc) per la costruzione di modelli 2D e 3D.
- Ottima conoscenza di software basati sul metodo agli elementi finiti (Ansys, Marc, Patran, Nastran, Dyne, etc).
- Ottime conoscenze di software per la simulazione fluidodinamica (Fluent).
- Ottima conoscenza delle piattaforme OSX e Windows coi relativi pacchetti Office.
- Ottima conoscenza sulla gestione e regolamentazione delle procedure di uso di strumentazione in

dotazione presso il laboratorio di tecnologie microelettroniche del DIET (RIE, Sputter, Evaporatore Termico, profilometro ad interferometria, colonna di trazione, procedure di fotolitografia, procedure di processi chimici ed elettrochimici). Conoscenza della gestione e progettazione di impianti con uso di gas (tossici e non), aria compressa, acqua deionizzata ed azoto.

- Conseguita formazione per l'utilizzo del sistema di tracciabilità dei rifiuti, sicurezza nei laboratori, sicurezza sul posto di lavoro.
- Certificatore per conto del DIET (ente certificatore) dei sistemi di registratori di cassa e biglietterie per eventi sportivi e spettacolo e intrattenimento

Competenze digitali

AUTOVALUTAZIONE				
Elaborazione delle informazioni	Comunicazione	Creazione di Contenuti	Sicurezza	Risoluzione di problemi
Inserire il livello	Inserire il livello	Inserire il livello	Inserire il livello	Inserire il livello

Livelli: Utente base - Utente intermedio - Utente avanzato

[Competenze digitali - Scheda per l'autovalutazione](#)

Sostituire con il nome dei certificati TIC

Sostituire con altre competenze informatiche possedute. Specificare in quale contesto sono state acquisite. Esempi:

- buona padronanza degli strumenti della suite per ufficio (elaboratore di testi, foglio elettronico, software di presentazione)
- buona padronanza dei programmi per l'elaborazione digitale delle immagini acquisita come fotografo a livello amatoriale

Altre competenze

Sostituire con altre rilevanti competenze non ancora menzionate. Specificare in quale contesto sono state acquisite. Esempio:

- falegnameria

Patente di guida

Sostituire con la categoria/e della patente di guida. Esempio:

B

ULTERIORI INFORMAZIONI

- Publicazioni
- Presentazioni
- Progetti
- Conferenze
- Seminari
- Riconoscimenti e premi
- Appartenenza a gruppi / associazioni
- Referenze
- Menzioni
- Corsi
- Certificazioni

Crescenzi, R., Balucani, M., Belfiore, N.P., Operational characterization of CSFH MEMS technology based hinges, (2018) Journal of Micromechanics and Microengineering, 28 (5), art. no. 055012. DOI: 10.1088/1361-6439/aaaf31

Veroli, A., Buzzin, A., Crescenzi, R., Frezza, F., de Cesare, G., D'Andrea, V., Mura, F., Verotti, M., Dochshanov, A., Belfiore, N.P., Development of a NEMS-technology based nano gripper, (2018) Mechanisms and Machine Science, 49, pp. 601-611. DOI: 10.1007/978-3-319-61276-8_63

Verotti, M., Crescenzi, R., Balucani, M., Belfiore, N.P., MEMS-based conjugate surfaces flexure hinge, (2015) Journal of Mechanical Design, Transactions of the ASME, 137 (1), art. no. 012301. DOI: 10.1115/1.4028791

Belfiore, N.P., Broggiato, G.B., Verotti, M., Crescenzi, R., Balucani, M., Bagolini, A., Bellutti, P., Boscardin, M., Development of a MEMS technology CSFH based microgripper, (2015) 23rd International Conference on Robotics in Alpe-Adria-Danube Region, IEEE RAAD 2014 - Conference Proceedings, art. no. 7002273. DOI: 10.1109/RAAD.2014.7002273

Belfiore, N.P., Broggiato, G.B., Verotti, M., Balucani, M., Crescenzi, R., Bagolini, A., Bellutti, P., Boscardin, M., Simulation and construction of a mems CSFH based microgripper, (2015) International Journal of Mechanics and Control, 16 (1), pp. 21-30.

Cecchi, R., Verotti, M., Capata, R., Dochshanov, A.M., Broggiato, G.B., Crescenzi, R., Balucani, M., Natali, S., Razzano, G., Lucchese, F., Bagolini, A., Bellutti, P., Sciubba, E., Belfiore, N.P., Development of micro-grippers for tissue and cell manipulation with direct morphological comparison, (2015) Micromachines, 6 (11), pp. 1710-1728., DOI: 10.3390/mi6111451

- Belfiore, N.P., Prosperi, G., Crescenzi, R., A simple application of conjugate profile theory to the development of a silicon micro tribometer, (2014) ASME 2014 12th Biennial Conference on Engineering Systems Design and Analysis, ESDA 2014, 2. DOI: 10.1115/ESDA2014-20296
- Kholostov, K., Klyshko, A., Ciarniello, D., Nenzi, P., Pagliucci, R., Crescenzi, R., Bernardi, D., Balucani, M., High uniformity and high speed copper pillar plating technique, (2014) Proceedings - Electronic Components and Technology Conference, art. no. 6897503, pp. 1571-1576. DOI: 10.1109/ECTC.2014.6897503
- Belfiore, N.P., Verotti, M., Crescenzi, R., Balucani, M., Design, optimization and construction of MEMS-based micro grippers for cell manipulation (2013) ICSSE 2013 - IEEE International Conference on System Science and Engineering, Proceedings, art. no. 6614642, pp. 105-110. DOI: 10.1109/ICSSE.2013.6614642
- Belfiore, N.P., Emamimeibodi, M., Verotti, M., Crescenzi, R., Balucani, M., Nenzi, P., Kinetostatic optimization of a MEMS-based compliant 3 DOF plane parallel platform (2013) ICC3 2013 - IEEE 9th International Conference on Computational Cybernetics, Proceedings, art. no. 6617600, pp. 261-266. DOI: 10.1109/ICCCyb.2013.6617600
- Nenzi, P., Kholostov, K., Crescenzi, R., Bondarenka, H., Bondarenko, V., Balucani, M., Electrochemically etched TSV for porous silicon interposer technologies (2013) Proceedings - Electronic Components and Technology Conference, art. no. 6575887, pp. 2201-2207. DOI: 10.1109/ECTC.2013.6575887
- Balucani, M., Ciarniello, D., Nenzi, P., Bernardi, D., Crescenzi, R., Kholostov, K., New selective wet processing (2013) Proceedings - Electronic Components and Technology Conference, art. no. 6575579, pp. 247-254. DOI: 10.1109/ECTC.2013.6575579
- Nenzi, P., Denzi, A., Kholostov, K., Crescenzi, R., Apollonio, F., Liberti, M., Marracino, P., Ongaro, A., Cadossi, R., Balucani, M., Smart flexible planar electrodes for electrochemotherapy and biosensing, (2013) Proceedings - Electronic Components and Technology Conference, art. no. 6575616, pp. 486-493. DOI: 10.1109/ECTC.2013.6575616
- Piergentili, F., Balucani, M., Crescenzi, R., Piattoni, J., Santoni, F., Betti, B., Nasuti, F., Onofri, M., MEMS cold gas microthruster on Ursa Major CubeSat, (2013) Proceedings of the International Astronautical Congress, IAC, 9, pp. 7137-7143.
- Balucani, M., Kholostov, K., Nenzi, P., Crescenzi, R., Ciarniello, D., Bernardi, D., Serenelli, L., Izzi, M., Tucci, M., New selective processing technique for solar cells, (2013) Energy Procedia, 43, pp. 54-65. DOI: 10.1016/j.egypro.2013.11.088
- Belfiore, N.P., Balucani, M., Crescenzi, R., Verotti, M., Performance analysis of compliant mems parallel robots through pseudo-rigid-body model synthesis, (2012) ASME 2012 11th Biennial Conference on Engineering Systems Design and Analysis, ESDA 2012, 3, pp. 329-334. DOI: 10.1115/ESDA2012-82636
- Nenzi, P., Crescenzi, R., Dolgyi, A., Klyshko, A., Bondarenko, V., Belfiore, N.P., Balucani, M., High density compliant contacting technology for integrated high power modules in automotive applications, (2012) Proceedings - Electronic Components and Technology Conference, art. no. 6249111, pp. 1976-1983. DOI: 10.1109/ECTC.2012.6249111
- Piattoni, J., Balucani, M., Betti, B., Candini, G.P., Crescenzi, R., Nasuti, F., Onofri, M., Piergentili, F., Santoni, F., Plastic CubfSat for Micropropulsion and Active Debris Removal test, (2012) Proceedings of the International Astronautical Congress, IAC, 10, pp. 7799-7808.
- Balucani, M., Belfiore, N.P., Crescenzi, R., Genua, M., Verotti, M., Developing and modeling a plane 3 DOF compliant micromanipulator by means of a dedicated MBS code, (2011) Technical Proceedings of the 2011 NSTI Nanotechnology Conference and Expo, NSTI-Nanotech 2011, 2, pp. 659-662.
- Nenzi, P., Crescenzi, R., Klyshko, A., Bondarenko, V., Balucani, M., Compliant interconnect

technology for power modules in automotive applications (2011) Technical Proceedings of the 2011 NSTI Nanotechnology Conference and Expo, NSTI-Nanotech 2011, 2, pp. 430-433.

Neri, F., Di Fazio, F., Crescenzi, R., Balucani, M., A novel micromachined loudspeaker topology, (2011) Proceedings - Electronic Components and Technology Conference, art. no. 5898666, pp. 1221-1227. DOI: 10.1109/ECTC.2011.5898666

Balucani, M., Nenzi, P., Crescenzi, C., Marracino, P., Apollonio, F., Liberti, M., Densi, A., Colizzi, C. Technology and design of innovative flexible electrode for biomedical applications (2011) Proceedings - Electronic Components and Technology Conference, art. no. 5898682, pp. 1319-1324. DOI: 10.1109/ECTC.2011.5898682

Marracino, P., Berretta, L., Marinelli, I., Liberti, M., Balucani, M., Crescenzi, R., D'Inzeo, G., Apollonio, F., Microchamber set-up for real time studies of biological structures in presence of electromagnetic fields (2011) Proceedings of the 5th European Conference on Antennas and Propagation, EUCAP 2011, art. no. 5782196, pp. 294-296.

Balucani, M., Belfiore, N.P., Crescenzi, R., Verotti, M., The development of a MEMS/NEMS-based 3 D.O.F. compliant micro robot (2011) International Journal of Mechanics and Control, 12 (1), pp. 3-10.

Balucani, M., Nenzi, P., Crescenzi, R., Dolgyi, L., Klyshko, A., Bondarenko, V., Transfer layer technology for the packaging of high power modules (2010) Electronics System Integration Technology Conference, ESTC 2010 - Proceedings, art. no. 5642974, . DOI: 10.1109/ESTC.2010.5642974

Balucani, M., Belfiore, N.P., Crescenzi, R., Verotti, M., The development of a MEMS/NEMS-based 3 D.O.F. compliant micro robot, (2010) 19th International Workshop on Robotics in Alpe-Adria-Danube Region, RAAD 2010 - Proceedings, art. no. 5524590, pp. 173-179. DOI: 10.1109/RAAD.2010.5524590

Bandarenka, H., Balucani, M., Crescenzi, R., Ferrari, A., Formation of composite nanostructures by corrosive deposition of copper into porous silicon (2008) Superlattices and Microstructures, 44 (4-5), pp. 583-587. DOI: 10.1016/j.spmi.2007.11.004

▪ Balucani, M., Crescenzi, R., Ferrari, A., Guarrera, G., Pontetti, A., Pontetti, G., Orsini, F., Quattrino, L., Viola, F., SMART - Small Motor AeRospace Technology, (2004) European Space Agency, (Special Publication) ESA SP, (571), pp. 379-380.

ALLEGATI

▪

Dati personali Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".

Il sottoscritto dichiara di essere consapevole che il presente *curriculum vitae* sarà pubblicato sul sito istituzionale dell'Ateneo, nella Sezione "Amministrazione trasparente", nelle modalità e per la durata prevista dal d.lgs. n. 33/2013, art. 15.

Data 20 Marzo 2023

f.to Rocco Crescenzi