

Gli autori

Enrico Annacondia

Ha conseguito nel 1994 la laurea quinquennale e abilitazione professionale in Ingegneria delle tecnologie industriali a indirizzo economico-organizzativo presso il Politecnico di Milano.

Dal 2000 è funzionario della Direzione Tecnica di UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE dove si occupa di ricerca e sviluppo, analisi tecnica concorrenza, redazione di pubblicazioni sul settore macchine utensili e su tematiche di politica di strategia industriale e sostenibilità del manifatturiero meccanico. Coopera con enti e associazioni nazionali e no, in attività legate a temi di ricerca e sviluppo industriale. È membro di vari comitati e gruppi di lavoro su ricerca, sviluppo e innovazione.

Piero Ballerio

Ingegnere meccanico, ha svolto la sua attività nella divisione Macchine Utensili di una importante azienda del settore, assumendo soprattutto responsabilità di montaggio esterno e assistenza postvendita in tutto il mondo. Attualmente svolge consulenze tecniche e realizza corsi di istruzione per tecnici e operatori di manutenzione presso produttori di macchine utensili. È membro del Collegio dei Proviviri Tecnici di UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE.

Ambrogio Beretta

Dopo quindici anni di attività nel settore della macchina utensile, dal '90 conduce audit come ispettore di prodotto e dei sistemi di gestione, iscritto al Registro SICEV. In qualità di provoviro tecnico, rappresenta l'UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE nel Comitato di Certificazione di ICIM. Membro di comitati tecnici normativi, è autore di articoli e monografie sulla Direttiva Macchine, sulla documentazione tecnica e sulla sicurezza.

Monica Bordegoni

È professore ordinario di Virtual Prototyping e modellazione virtuale del prodotto presso il Politecnico di Milano. La sua attività di ricerca riguarda i metodi e le tecnologie per la prototipazione virtuale di prodotto, experience design, emotional engineering. È membro dell'Executive Committee di ASME - Computers & Information in Engineering, e co-chair del Special Interest Group on Emotional Engineering della Design Society.

Sergio Cavalieri

Professore ordinario presso l'Università degli Studi di Bergamo, è autore di pubblicazioni scientifiche a livello nazionale e internazionale in area *Supply e Service Chain Management*. È responsabile del CELS (*Research Group on Industrial Engineering, Logistics and Service Operations*) presso il Dipartimento di Ingegneria, direttore del *Master Executive Universitario in Gestione della Manutenzione Industriale*, già Coordinatore dell'*ASAP Service Management Forum* e membro del *Technical Development Steering Committee* del *Supply Chain Council*.

Francesco Cepolina

Ha svolto un dottorato in Ingegneria meccanica e Costruzione delle macchine presso l'Università di Genova e presso l'Università Paris VI. È molto interessato alla robotica di servizio, alla progettazione meccanica e all'automazione industriale. Ad oggi ha prodotto complessivamente 38 pubblicazioni scientifiche e 9 brevetti industriali. Attualmente lavora nell'industria, nel reparto ricerca e sviluppo della ditta Bocchiotti spa.

Elisabetta Ceretti

È professore ordinario nell'ambito di corsi del raggruppamento scientifico-disciplinare di Tecnologie e Sistemi di lavorazione presso il Dipartimento di Ingegneria meccanica e industriale dell'Università di Brescia. L'attività di ricerca verte principalmente sulle problematiche di ottimizzazione e controllo dei processi produttivi attraverso l'uso di programmi di simulazione e la realizzazione di prove sperimentali ed è caratterizzata da una forte collaborazione con le aziende del territorio. È autrice di oltre cento pubblicazioni su riviste o congressi internazionali.

Umberto Cugini

È professore emerito presso il Politecnico di Milano. È stato professore ordinario di CAD e Virtual Prototyping al Politecnico di Milano e in precedenza all'Università degli Studi di Parma e all'Università degli Studi di Cagliari. La sua attività di ricerca ha riguardato dal 1970: computer graphics, CAD, geometric modeling, KBE, PLM, Virtual Prototyping e in generale metodi e strumenti per lo sviluppo prodotto e metodi di interazione. È presidente del Comitato di Indirizzo del Centro di competenza per l'Innovazione sistematica della Fondazione Politecnico di Milano.

Nunzio D'Addea

Già dirigente di ricerca, ha coordinato il Gruppo di Affidabilità e Diagnostica (GAD) del CNR, partecipando in ambito europeo allo sviluppo e trasferimento di un programma di telemanutenzione (TASIO, Technical Assistance Service Intelligent Optimization). Co-autore di un volume sulle Macchine Utensili a C.N., ha trattato alcuni fenomeni fisici con tecniche multisensore di diagnosi e controllo: i risultati sono oggi presenti in biblioteche importanti (NASA ADS, American Institute of Physics, Tianjin University of Technology). Ha coordinato sessioni specialistiche di convegni internazionali e ha ricevuto apprezzati riconoscimenti (Best Paper Award CASY'S '99, Università di Liegi, Tindaro Noto di Patti).

Augusto De Filippi

Ingegnere meccanico, è stato professore presso il Politecnico di Torino dal 1973 fino al 2010. È autore di oltre 60 pubblicazioni a stampa, tra cui una monografia dedicata ai processi di fabbricazione di componenti in polimero.

Nella sua attività di docente e di sperimentatore si è occupato soprattutto di: fabbricazione di manufatti in materiali polimerici; prototipazione rapida e rapid tooling; componentistica di macchine utensili; utensili e lavorazioni con asportazione di materiale; green economy: risparmi di energia nella produzione meccanica.

Paolo Dufour

Ingegnere elettrotecnico, ha trascorso un periodo in aziende elettroniche dove si è occupato della progettazione dei primi azionamenti con SCR e della progettazione e applicazione del controllo numerico e dei visualizzatori di quota. Successivamente è passato ad aziende costruttrici di macchine utensili dove è divenuto responsabile della progettazione elettrica ed elettronica relativa alle grandi macchine utensili. Prima assistente volontario al Politecnico di Milano presso la cattedra di Macchine elettriche speciali, in seguito ha tenuto per due anni un corso sul comando di macchine utensili presso l'Università di Brescia.

Sergio Durante

Ingegnere meccanico, dal 1995 si occupa di innovazione nel campo delle lavorazioni meccaniche. È stato responsabile, presso il Centro Ricerche FIAT, di un team di ricercatori impegnati nello sviluppo integrato di utensili, macchine utensili e tecnologie avanzate per l'applicazione di high speed and dry machining (HSDM) in campo automobilistico e aerospaziale, e, dal 1998, del Club specialistico delle Lavorazioni meccaniche. Dal 2006 gestisce l'innovazione nel settore aeronautico e automobilistico sportivo presso DIAD Group in Italia e TEKS Aerospace in Francia e Regno Unito. Dal 2008 è membro del CdA di AMRC with Boeing and Rolls Royce, il più quotato centro di eccellenza nell'innovazione aerospaziale al mondo, con sede in UK. Ha partecipato e coordinato numerosi progetti comunitari con le più importanti università, industrie e centri di eccellenza europei. Autore di oltre sessanta pubblicazioni, da alcuni anni è membro del Comitato Scientifico della rivista *Utensili e attrezzature* edita da Tecniche Nuove.

Massimo Fucci

Laureato in fisica cibernetica, si occupa dal 1976 di strumenti, metodi e soluzioni rivolti al ciclo di sviluppo dei prodotti. Al suo attivo ha oltre 500 articoli in merito alle diverse fasi di realizzazione dei prodotti (progettazione, simulazione, gestione dati di prodotto) e oltre 200 convegni relativi a problematiche correlate.

Nei suoi trascorsi ha partecipato attivamente alla messa a regime di strumenti CAD/CAE/PDM in oltre 500 realtà aziendali.

Oggi è responsabile del canale di comunicazione NewSImpresa-EventImpresa-SoluzionImpresa.

Giacomo Gelmi

Laureato in fisica, ha svolto la sua attività professionale presso un'importante industria nazionale nella costruzione di macchine utensili. Ha lavorato come libero professionista in attività di consulenza industriale e collaborato con il Politecnico di Milano e la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Brescia. È stato membro del Collegio dei Probiviri Tecnici di UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE.

[Nel capitolo 6 traspare tutta la passione, l'impegno e il rigore che Giacomo Gelmi ha dedicato ai collaudi e alle misure; ci lascia un grande insegnamento: amava il proprio lavoro e sapeva trasmetterlo con signorilità e semplicità come poche persone sanno fare.]

Claudio Giardini

Professore universitario, lavora presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Brescia dal 1986 e presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Bergamo dal 2004 dove è attualmente docente dei corsi di Tecnologia Meccanica e di Gestione Industriale della Qualità. Nella sua attività di ricerca si occupa di problematiche di ottimizzazione e controllo della produzione meccanica con particolare interesse verso le tecnologie produttive per deformazione plastica e asportazione di truciolo studiandone le caratteristiche in ambiente sperimentale e virtuale. È autore di oltre 170 pubblicazioni scientifiche apparse su riviste e in convegni internazionali.

Ambrogio Girotti

Si laurea in ingegneria meccanica al Politecnico di Milano nel gennaio 1972. È professore associato di Disegno e Metodi dell'Ingegneria industriale nel Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Milano. Nella Scuola di Ingegneria industriale e dell'Informazione del Politecnico di Milano tiene il corso "Metodi di rappresentazione tecnica". Per l'Ordine degli Ingegneri di Milano è presidente della Commissione Ordinamento professionale e ha parte nella docenza del corso libero "l'Ingegnere e la sua professione" offerto presso il Politecnico di Milano.

Si occupa di progetto di macchine con strumenti prototipali (KBE). Con particolare attenzione alle macchine utensili e ai mezzi di trasporto su rotaia svolge anche attività sperimentale di misura e collaudo: per veicoli ferroviari e grandi macchine utensili ha eseguito numerose prove di collaudo e/o calcoli strutturali nell'ambito delle ricerche e prove del Dipartimento di Meccanica.

Stefano Ierace

Dopo il dottorato di ricerca in Ingegneria meccanica nel 2009, ha lavorato inizialmente presso l'Università degli Studi di Bergamo con la quale ha sviluppato numerosi progetti industriali su tematiche legate all'asset management. Attualmente collabora con il Dipartimento di Ingegneria dell'università ed è responsabile operativo del Consorzio Intel-limech, consorzio di imprese che conduce attività di ricerca e sviluppo nel campo della mecatronica.

Luciano Lauro

Ingegnere elettrotecnico e specializzato in elettronica, comincia a lavorare nel 1962 presso i laboratori di ricerca elettronica della Olivetti a Borgo Lombardo e quindi a Pregnana.

Titolare di molti importanti brevetti nel settore del controllo numerico, partecipa attivamente allo sviluppo delle norme internazionali per le unità a controllo numerico.

Nel 1991 lascia la Olivetti per un lavoro autonomo come consulente.

È stato presidente dal 1993 al 1999 della Commissione Italiana di Normazione "Automazione di fabbrica" e ha fondato e presieduto dal 1995 al 1999 il Centro Italiano per la promozione della norma internazionale sulla definizione e sullo scambio dei dati di prodotto. Ha coordinato dal 1999 al 2005 i lavori italiani per i progetti europei dedicati all'applicazione di tale norma al settore del mobile e ha seguito personalmente fino ad oggi (2013) lo sviluppo delle norme sull'automazione industriale e lo scambio dei dati di prodotto tramite le relazioni stabilite nei precedenti lavori e il rapporto con l'UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE.

Bruno Maiocchi

Diplomato in elettrotecnica e tecnologie meccaniche, opera come responsabile della Direzione Tecnica di UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE. È membro di varie commissioni di normazione e certificazione tecnica. Partecipa all'attività normativa per le macchine utensili e collabora con enti e associazioni di interesse per il settore. Ha contribuito alla realizzazione di studi, guide e articoli tecnici, nonché all'organizzazione e conduzione di numerosi convegni, corsi, seminari e incontri.

Massimiliano Mandelli

Ingegnere meccanico, inizia la sua esperienza professionale presso due delle principali aziende costruttrici di macchine utensili. Oggi è general manager di Dormer Italia, un'azienda del gruppo Sandvik, dopo un'importante esperienza come direttore di stabilimento. È presidente del consorzio MUSP, per la ricerca nel settore delle macchine utensili. Collabora saltuariamente, ma con piacere, con il Politecnico di Milano. È stato responsabile della Direzione Tecnica UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE.

Hans Benno Mayer

Ha conseguito il diploma in Ingegneria nella Repubblica Federale Tedesca ed è libero professionista nel settore dei brevetti e marchi, titolare di uno studio professionale a Milano e a Monaco di Baviera. Segue numerose cause per contraffazione, in particolare in Italia e in Germania. Dal 1995 è membro dell'Ordine italiano dei consulenti in proprietà industriale ed è iscritto come consulente tecnico d'ufficio (CTU) presso il Tribunale di Milano. È inoltre Consulente abilitato a rappresentare avanti l'Ufficio Brevetti Europeo ed è iscritto all'Ordine dei consulenti in proprietà industriale tedesco.

Angelo Merlo

Ingegnere nucleare, ha lavorato inizialmente presso il CRF occupandosi di analisi acustica e vibrazionale. Successivamente entra a far parte di un altro importante gruppo industriale operante nel settore dei sistemi e mezzi di produzione. Attualmente è impiegato presso una società specializzata in progettazione meccanica e innovazione industriale, in qualità di responsabile dell'area R&S, calcoli e simulazioni.

Rezia Molfino

Ingegnere, è professore ordinario di Dinamica e controllo dei sistemi meccanici e di Meccanica dei robot presso l'Università di Genova. La sua attività di ricerca è rivolta ai settori: robotica industriale e di servizio, analisi dinamica di sistemi meccanici, controllo di sistemi non-lineari e misti posizione/forza, automazione industriale. È presidente della SIRI e dell'IIS e membro di comitati di programma di progetti di ricerca europei e nazionali.

Michele Monno

È ordinario di Tecnologie e sistemi di lavorazione presso il Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Milano, dove è attualmente responsabile del corso di studi in Ingegneria Meccanica.

È direttore del laboratorio MUSP Macchine Utensili e Sistemi di Produzione (www.musp.it) della Rete Alta Tecnologia della Regione Emilia Romagna.

Vincenzo Nicolò

Ingegnere elettronico, è consulente nelle aree R&S, produzione e logistica, e collabora con la Commissione Europea come esperto esterno. La sua è un'esperienza sia industriale sia accademica. Ha ricoperto posizioni di rilievo in aziende dei settori automobilistico, dell'automazione e della macchina utensile ed è stato AD di un'azienda volta alla creazione di nuovi business. Si è qualificato come professore associato in Tecnologie meccaniche e ha tenuto corsi presso l'Università di Parma e il Politecnico di Milano. È stato socio fondatore della SIRI Società Italiana di Robotica Industriale ed è membro del Collegio dei Proviviri Tecnici di UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE.

Franco Ottone

Ingegnere elettrotecnico, inizia l'attività nel 1957 con compiti di progettista nel campo dell'elettronica industriale. Dal 1974 svolge la sua attività come dirigente presso una nota azienda del settore. È attualmente membro del Collegio dei Probiviri Tecnici di UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE. È autore di una cinquantina di relazioni tecniche, articoli e alcuni libri.

Francesco Paolucci

Perito elettrotecnico, opera nel settore della ricerca da più di quarant'anni con numerose pubblicazioni. È stato responsabile dell'attività di ricerca per lo studio di nuovi sistemi di lavorazione meccanica presso l'ITIA del CNR di Milano, e in particolare di vari progetti europei nel settore delle macchine utensili e dei sistemi di produzione. È proboviro tecnico dell'UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE e membro del Consiglio di Presidenza della STANIMUC.

Stefania Pigozzi

Laureata in Economia e Commercio presso l'Università degli Studi di Pavia, è responsabile del Centro studi e cultura d'impresa di UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE. Ha collaborato alla realizzazione di diverse pubblicazioni associative nel campo della politica industriale e analisi economica.

Franco Rabezana

Ingegnere meccanico, fonda nel 1984 una società di consulenza ed engineering (Metec Innovation, di cui è AD e direttore tecnico), specializzata nello sviluppo di materiali e tecnologie innovativi per differenti settori di applicazione e nella presentazione e coordinamento di progetti di R&S a livello europeo. Ha scritto numerosi articoli per convegni e conferenze in Italia e all'estero e collabora con svariate riviste tecniche. Dal 1996 è stato direttore tecnico della rivista *Utensili e Attrezzature* edita da Tecniche Nuove. È membro di diverse commissioni di normazione e certificazione tecnica. Negli ultimi dieci anni ha collaborato con diverse università, associazioni tecniche e industrie per l'organizzazione, come docente, di seminari e corsi tecnici specialistici.

Roberto Razzoli

Ingegnere meccanico, è ricercatore presso il Laboratorio di progettazione e misure per l'automazione e la robotica di Genova. È impegnato in attività di ricerca riguardanti l'ingegneria concorrente, l'ingegneria della qualità, il CAD e l'automazione flessibile. Tiene, per affidamento, i corsi di Costruzione e disegno di macchine e di Meccanica applicata alle macchine 2 presso la Scuola Politecnica di Genova.

Carlo Remino

Ingegnere, è ricercatore di Meccanica applicata presso la Facoltà d'Ingegneria dell'Università degli Studi di Brescia.

Vittorio Romagnoli

Ingegnere elettronico, è consulente nell'area R&S. Dal 2001 ad oggi ha collaborato con alcune aziende a progetti di adeguamento dei metodi e dei sistemi CAD-PDM. Dall'anno accademico 1999-2000 tiene corsi di CAD e PLM al Politecnico di Torino per il corso di laurea in Automotive Engineering. Ha tenuto corsi in master post laurea per il Politecnico di Torino e l'Università Federico II di Napoli. Ha ricoperto posizioni di rilievo in FIAT Auto, dove ha lavorato dal 1972 al 2000 nell'area CAD-CAM-PDM.

Michele Rossi

Ingegnere, fatte le prime esperienze nel settore dell'automazione industriale, da oltre trent'anni è professionista operativo nel supporto alle imprese meccaniche per l'introduzione di nuove tecnologie di progettazione e produzione. È perito per contenziosi tecnici ed è direttore tecnico della rivista *Macchine Utensili*, curatore del *Manuale delle Macchine Utensili* e redattore di numerosi articoli tecnici. Organizza convegni tecnici e collabora con importanti fiere di settore. È membro del Collegio dei Probiviri Tecnici di UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE.

Daniele Salini

Sociologo valutatore, ha maturato un'esperienza ventennale con crescenti responsabilità nella valutazione di affidabilità di apparecchiature elettroniche, nei collaudi, nella gestione qualità e nella direzione, organizzazione e sviluppo in primarie aziende industriali di telecomunicazioni e di macchine utensili. Nei successivi vent'anni ha operato come titolare di società di servizi per la valutazione, formazione e consulenza di sistemi di gestione qualità, sicurezza e ambiente. È membro del Collegio dei Probiviri Tecnici di UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE.

Franco Taddei

Ingegnere meccanico, è titolare di una società specializzata in progettazione meccanica e innovazione industriale. In passato ha collaborato con il Politecnico di Milano come assistente del corso di Progettazione di macchine utensili. Attualmente è docente del corso "Studi di fabbricazione" alla LIUC di Castellanza. È membro del Collegio dei Probiviri Tecnici di UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE.