



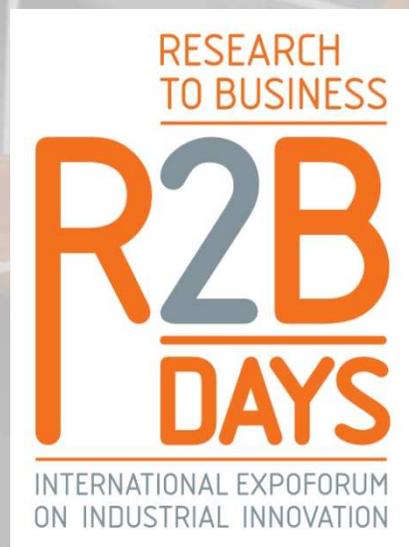
**RICERCA APPLICATA
ALLA CRESCITA
DELL'IMPRESA**

BOLOGNA
SALA MAGGIORE
PALAZZO DEI CONGRESSI
11-12-13 NOVEMBRE 2009

RESEARCH
TO BUSINESS

R2B
DAYS

INTERNATIONAL EXPOFORUM
ON INDUSTRIAL INNOVATION



R2B Days risponde alle attuali esigenze di crescita e di sviluppo delle imprese mettendole in contatto con i più importanti centri di ricerca internazionali. Le innovazioni tecnologiche e le loro applicazioni pratiche sono illustrate nel corso dell'evento attraverso una serie di iniziative che coinvolgono aziende e centri di ricerca: International Forum on Project Development, Workshop, Incontri One to One, Tavole rotonde ed Eventi speciali.

L'iniziativa ospita inoltre i Tecnopoli dell'Emilia-Romagna, luoghi privilegiati per l'accesso alla ricerca da parte delle imprese.

R2B Days permette alle aziende di rinnovare prodotti e di accedere a tecnologie competitive grazie al contatto diretto con le più avanzate esperienze di ricerca nazionali ed estere.

www.r2bdays.it



International Forum on Project Development nasce come momento di incontro tra ricerca e impresa, per favorire lo sviluppo di progetti innovativi e l'accesso all'innovazione.

La prima edizione di *International Forum on Project Development* è organizzata nel 2005 in seno alla fiera *Research to Business* e si sviluppa in maniera indipendente negli anni successivi. Nel 2009 i due eventi si uniscono nuovamente per dare vita ad *R2B Days International Expoforum on Industrial Innovation*, nell'ambito del quale il forum si propone come momento d'eccellenza, offrendo una serie di interventi nei settori Meccanica e Meccatronica, Energia e Ambiente e Nuovi Materiali e Nanotecnologie.

L'evento è da un lato occasione per presentare le più interessanti tecnologie allo studio presso i più prestigiosi centri di ricerca internazionali, dall'altro crea le condizioni per l'incontro tra i rappresentanti dei centri e gli uomini d'impresa, tra cui titolari, responsabili R&D, capo ufficio tecnico e responsabili brevetti. I vari interventi vengono effettuati dai centri in risposta ad una serie di tematiche fornite dalle imprese, che vengono precedentemente invitate ad esprimersi sugli orizzonti dell'innovazione industriale attraverso una serie di workshop dedicati, a seconda del macrosettore industriale d'appartenenza: Automazione, Automotive, Meccatronica.

La definizione delle tematiche su cui interverranno i centri di ricerca nel 2009 è stata stilata grazie al contributo delle seguenti aziende:





International Forum on Project Development

12 novembre AUTOMAZIONE

- 09.00 **ITAV, Pera Innovation** – Spagna / Gran Bretagna
- 09.30 **AIR LIQUIDE** – Francia
- 10.00 **Cranfield University** – Gran Bretagna
- 10.30 **InterMech** – Italia
- 11.30 **ASCAMM** – Spagna
- 12.00 **FRAUNHOFER** – Germania
- 12.30 **Fondazione Bruno Kessler** – Italia
- 13.00 **InterMech** – Italia

NUOVI MATERIALI E NANOTECNOLOGIE

- 14.30 **Fluorem** – Francia
- 15.00 **FRAUNHOFER** – Germania
- 15.30 **PROMINER** – Italia
- 16.30 **Biotray** – Francia
- 17.00 **RAMOT - Tel Aviv University** – Israele
- 17.30 **InterMech** - Italia

13 novembre ENERGIA E TECNOLOGIE AMBIENTALI

- 09.00 **General Electric** - USA / Germania
- 09.30 **Innventia AB** – Svezia
- 10.00 **LISEA** - Italia
- 10.30 **CERN** – Svizzera / Italia
- 11.30 **QinetiQ** – Gran Bretagna
- 12.00 **ENVIREN** – Italia
- 12.30 **Technische Universität München - Raptech** – Germania / Italia

AUTOMAZIONE



Prende in considerazione tecnologie che hanno una ricaduta diretta sull'industria meccanica, quella che, scorporata nei vari distretti, copre la maggior parte del tessuto industriale regionale. Si tratta di studi con applicazioni nei settori del packaging (alimentare, farmaceutico, cosmetico, tabacco..), dell'automotive, della mecatronica e, più in generale, di tutta l'industria manifatturiera emiliano romagnola. Si parla in particolare di tracciabilità, dello stato dell'arte dell'impiego di reti di sensori wireless, di sistemi per il taglio dei materiali attraverso differenti impieghi del laser e dell'implementazione di linee produttive equipaggiate con vere e proprie macchine automatiche "intelligenti".

MODERATORI

Brian B. Rudkin – École Normale Supérieure de Lyon / CNRS

Georges Bingen - Marie Curie Unit, DG Research, European Commission

Ore 9.00 ITAV, PERA INNOVATION Spagna – Gran Bretagna

Freshfilm e Steelprost: come sviluppare soluzioni innovative per l'automazione attraverso i finanziamenti europei.

Freshfilm è un materiale riciclabile caratterizzato da componenti naturali con proprietà antiodiossina, adatto ad applicazioni nel campo alimentare, in particolar modo per la conservazione del cibo in vaschette. *Steelprost* è invece un rivestimento superficiale resistente al calore per strutture metalliche. Entrambi i progetti hanno ricevuto finanziamenti nell'ambito del VII Programma Quadro, attraverso il bando "Research for SMEs" e rappresentano un esempio di come i fondi europei siano sempre di più un'opportunità per lo sviluppo di progetti di ricerca industriale, particolarmente per imprese medio/piccole che abbiano la volontà di cooperare.

PERA è un gruppo internazionale di consulenza, specializzato da 60 anni nello sviluppo di soluzioni tecnologiche competitive. Supporta le imprese nell'individuazione delle necessità dei loro clienti; il risultato è un processo innovativo di ricerca, utile nella costruzione di un'efficace strategia di crescita e sviluppo. Con sede in Inghilterra, PERA è presente in 15 paesi e negli ultimi 5 anni ha generato business per circa 2.000 imprese.

ITAV (Inspiralia Tecnologias Avanzadas) è un gruppo no profit di ricerca e sviluppo tecnologico, facente capo a PERA, che ha sede a Madrid ed impiega 550 tra ricercatori ed ingegneri, riunendo sei istituti indipendenti. www.pera.com www.itav.es



Jesus Campos Altares

Si è laureato in Ingegneria Civile Rurale nel 2003 e Ambientale nel 2006 alla Universidad Politécnica di Madrid, specializzandosi contemporaneamente in Management Internazionale. Dopo essersi occupato di pianificazione strategica internazionale e analisi di mercato nei distretti spagnolo, portoghese e francese, oltre che di commercializzazione e rifornimento internazionale di biocombustibili, nel 2007 è entrato nel Gruppo Pera per la preparazione e coordinamento dei contratti regionali legati alla partecipazione al VII Programma Quadro. Jesus.Campos@pera.com

Guillaume Saint_Pierre

Si è laureato in Chimica Farmaceutica presso la Kingston University, in Gran Bretagna, ed è attualmente Project Manager di alcuni progetti collaborativi sui nanomateriali presso ITAV. In passato ha lavorato su progetti legati al settore delle Nanotecnologie come Project Manager del gruppo Microsistemi ed Elettronica della società Sphere Medical LTD di Cambridge e per la Sescam di Toledo. Guillaume.saintpierre@pera.com

Ore 9.30 AIR LIQUIDE Francia

Il taglio laser con le nuove sorgenti a fibre Nd:ytterbio

Air Liquide ha deciso di esplorare le potenzialità delle nuove sorgenti laser a stato solido Nd-ytterbio (dette anche laser fibre o laser disco) per applicazioni industriali quali la saldatura e il taglio. La Fibertome 3015, la nuova stazione flat bed di taglio laser con laser a fibre, è il risultato di 4 anni di ricerche svolte al CTAS ed in altri centri tecnologici di Air Liquide Welding. La Fibertome con laser a fibre di 2kW ha delle performances di taglio superiori ad una macchina con laser CO2 da 4kW sui fini spessori, le due tecnologie di taglio CO2 e fibre sono equiparabili per spessori intermedi, mentre per forti spessori la tecnologia CO2 è per il momento più efficace della tecnologia fibre. La realizzazione di una macchina da taglio basata sulla tecnologia laser fibre ha necessitato un approccio di ricerca "integrato" che combina la comprensione dei fenomeni fisici di base che regolano l'interazione laser – materia, con gli aspetti applicativi quali l'ottimizzazione dei parametri che permettono di ottenere un buon taglio.

Il Gruppo AIR LIQUIDE, nato in Francia nel 1902, è leader mondiale nella produzione e commercializzazione di gas tecnici ad uso industriale e medicinale, e dei servizi ad essi connessi. Ha 125 filiali in oltre 70 paesi, uno staff di 36.000 persone e dispone di 10 centri di costruzione e ingegneria, 550 unità di produzione, 8 centri di ricerca. Nel corso degli anni ha depositato oltre 15.000 brevetti e realizzato studi e progetti dalle innumerevoli applicazioni, in particolare nei settori agro-alimentare, ambientale, chimico, farmaceutico, elettronico, meccanico, petrolchimico, della raffinazione, saldatura e siderurgia. www.airliquide.com

Gaia Ballerini

Si è laureata in Fisica all'Università di Firenze ed ha in seguito ottenuto un PhD in scienza e tecnologia dei materiali all'Università d'Ingegneria di Firenze su un progetto finanziato da Iveco. Ha proseguito gli studi al CNRS – CECM (Centre d'Etudes de Chimie Métallurgique) a Vitry in Francia grazie ad una borsa di studio post dottorale finanziata da Arcelor.

Nel 2005 è entrata a far parte di Air Liquide – CTAS (centro di ricerca e sviluppo dedicato al taglio, saldatura e gas packaging) come ingegnere di ricerca sulle applicazioni laser. E' attualmente responsabile dell'equipe Laser e si occupa delle applicazioni laser per taglio e saldatura di metalli. gaia.ballerini@airliquide.com



Ore 10.00 CRANFIELD UNIVERSITY Gran Bretagna

Piattaforme tecnologiche Hi-Tech per lo sviluppo di linee manifatturiere sostenibili

L'industria manifatturiera impiega il 28% della forza lavoro europea, produce il 32% di valore aggiunto del prodotto interno lordo dell'Unione ma consuma il 28% dell'energia globale, generando al contempo il 33% dei rifiuti. L'Industria del Futuro richiederà quindi lo sviluppo di tecnologie in grado di fornire macchine di produzione silenziose, pulite, sicure...in altre parole, *verdi*. Queste macchine dovranno inoltre essere intelligenti (capaci di monitorarsi e correggersi automaticamente), in grado di garantire un'alta qualità delle prestazioni (agili, adattabili, tendenti all'assenza di difetti), impiegando nuovi materiali e nuovi processi (in particolare a livello micro/nano). Cranfield propone l'esplorazione di un approccio per lo sviluppo delle macchine che popoleranno l'Industria del Futuro.

Cranfield è un centro universitario specializzato in corsi *post graduate*, all'avanguardia nell'Ingegneria Meccanica di Precisione e nelle Nanotecnologie, che studia e sviluppa progetti con applicazioni in ambito meccanico, aerospaziale, e nell'energia e ambiente. Nonostante sia sostenuta da fondi pubblici, Cranfield deve buona parte dei suoi proventi al settore privato, col quale collabora attivamente e per il quale sviluppa processi innovativi. www.cranfield.ac.uk



Chris Sansom

E' Senior Lecturer in Ingegneria di Altissima Precisione alla Cranfield University. Ha alle spalle una carriera ventennale nell'industria dei semiconduttori, durante la quale ha collaborato con aziende come GEC, Marconi, Plessey e Bookham. Ha lavorato in diversi istituti di ricerca di livello internazionale, tra cui il GEC-Hirst Research Centre e il Marconi Research Caswell. Si è occupato di varie tecnologie, tra cui i semiconduttori, la valutazione, lavorazione e analisi dei materiali, e la fabbricazione di componenti. Tra i suoi studi più recenti vi è l'uso di sistemi avanzati litografici e processi basati sul plasma per l'implementazione di caratteristiche sub-micron. c.i.sansom@Cranfield.ac.uk

Ore 10.30 INTERMECH Italia

Fonti Energetiche per reti di sensori wireless

Negli ultimi anni si è registrato un costante aumento di applicazioni (industriali e non) che richiedono l'utilizzo di molti sensori intelligenti, collegati in rete tra di loro e con il sistema. Il ricercatore e il progettista devono quindi affrontare nuove sfide, come l'autonomia energetica dei sensori e dei nodi della rete, il contenimento dei costi di realizzazione e manutenzione, l'aumento del numero e della complessità dei cablaggi, ecc...

Le reti wireless di sensori (Wireless Sensor Networks) sono diventate quindi un campo di studio e di ricerca per applicazioni innovative. La possibilità di utilizzare sensori dotati di connettività wireless e autonomi da un punto di vista energetico raccogliendo ed immagazzinando energia da fonti rinnovabili presenti nell'ambiente in cui lavorano (vibrazioni, gradienti termici, RF, ecc...) è resa possibile dai risultati di ricerche micro e nano-elettroniche, in particolare dall'utilizzo combinato di tecnologie MEMS e NEMS (Micro- Nano- Mechanical Systems) e elettroniche di front-end a bassissimo consumo.

Il Laboratorio INTERMECH si occupa di ricerca industriale e trasferimento tecnologico con particolare riferimento ai temi della progettazione e allo sviluppo di nuovi prodotti e processi industriali. Settori di competenza specifica sono quelli della simulazione nel settore automotive, della soluzione di problematiche legate all'acustica e al comportamento dinamico delle macchine, della progettazione nel settore della mecatronica, e dell'ottimizzazione delle superfici di contatto. INTERMECH riunisce 15 strutture di ricerca e può già contare sul sostegno esterno di 57 imprese, 7 istituti di ricerca, 4 spin-off universitari e un ente privato. Il laboratorio orienterà le proprie attività al trasferimento tecnologico, perseguendo obiettivi di ricerca che, senza perdere la propria natura scientifica, possano essere appetibili per l'industria, guidando le realtà aziendali più intraprendenti ed attente allo sviluppo tecnologico verso l'innovazione.

Alessandro Bertacchini

Ricercatore Universitario presso il Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria dell'Università di Modena e Reggio Emilia. La sua attività di ricerca riguarda lo studio di sistemi x-by-wire per applicazioni safety critical, e in particolare lo sviluppo e la caratterizzazione di architetture fault-tolerant. Alessandro, inoltre, si occupa della progettazione di circuiti di energy harvesting da fonti rinnovabili per applicazioni ultra low-power come sensori autonomi di in WSN. In particolare, la sua attività è incentrata sulla modellizzazione, caratterizzazione e progettazione di circuiti ad alta efficienza. Alessandro è autore di diversi articoli pubblicati su riviste e proceedings di conferenze internazionali. E' revisore delle riviste internazionali IEEE/ASME Transactions on Mechatronics e Transaction on Industrial Electronics. intermech@reteaster.it

Ore 11.30 ASCAMM Spagna

Emold, un sistema per la gestione intelligente degli stampi attraverso sensori

Nel tradizionale sistema di stampaggio di componenti plastici, lo stampo e' il componente in cui si realizza la polimerizzazione del materiale per ottenere forme destinate alla produzione in larga scala. Nonostante le moderne presse siano equipaggiate con i più avanzati sistemi di controllo e gestione della qualità, lo stampo continua ad essere un componente passivo dove si perde buona parte delle possibilità di controllo del processo. Il progetto eMold vuole dargli "intelligenza" attraverso un sistema di controllo *embedded* integrato nello stesso stampo. Il sistema eMold, attraverso la eBox montata permanentemente nello stampo acquisisce segnali dai sensori presenti nelle cavità elaborandoli al fine di chiudere il loop di controllo con la pressa. Lo stampo interagisce con quest'ultima per migliorare la produzione e ridurre i tempi set-up, incamerando allo stesso tempo importanti dati di produzione, indipendentemente dalla collocazione dello stampo stesso

ASCAMM è uno dei principali centri di ricerca spagnoli ed è specializzato nel settore dei Nuovi Materiali, con particolare riferimento alle materie plastiche e metalliche. ASCAMM può contare su laboratori avanzati, disposti su un'area di oltre 6000 mq comprendente: centri di fresatura ad alta velocità, unità di erosione laser, sistemi di modellazione senza stampo (*dieless*), equipaggiamenti laser per la modellazione, macchine per lo stampo di fogli di metallo e per la pressofusione. ASCAMM lavora soprattutto con le piccole e medie imprese ed ha un fatturato annuale di 6,75 milioni di euro. www.ascamm.com



Francesco Puliga

Laureato in Meccatronica al Politecnico di Torino, nel 2006 inaugura il proprio rapporto con la Fondazione Ascamm di Barcellona, in qualità di tecnico di laboratorio elettronico. Dal 2008, come Mechatronics technical manager, allarga il proprio campo d'azione, caratterizzando il proprio lavoro per un'alta multidisciplinarietà, che gli consente di essere all'opera in svariati ambiti tecnici quali sistemi *embedded*, sensori per applicazioni industriali e power ultrasound. Inoltre, le sue competenze sono state preziose nello sviluppo multiculturalmente ed internazionalmente del sesto e del settimo Framework Program Europeo. fpuliga@ascamm.com

Ore 12.00 FRAUNHOFER Germania

Laser a fibra: nuove prospettive per la lavorazione di micro materiali

I laser a Fibra differiscono grandemente dai laser pompati a lampade o a diodi, in quanto usano diodi laser per pompare una fibra ottica. Estremamente compatti ed efficienti, i laser a fibra hanno una qualità di fascio ed una stabilità superiore a quella dei laser a cristallo pompato a lampade o a diodi. In tale tipo di laser tutti i componenti rilevanti (fibra attiva, combinatori in fibra, diodi laser di pompa etc) sono resi solidali alla fibra principale con la tecnica del giunto in fibra, usata anche nei sistemi di telecomunicazione in fibra ottica, il laser è perciò immune ai problemi tipici degli altri laser, come il possibile disallineamento dei componenti. Il laser stesso non richiede nessun aggiustamento durante il funzionamento. Verranno illustrate le applicazioni

Fraunhofer è un ente specializzato nella ricerca applicata. Include 57 Istituti per un totale di circa 12.000 dipendenti, prevalentemente scienziati e tecnici.

Il Fraunhofer Institute di Dresda lavora su applicazioni laser, orientando la propria ricerca verso lo sviluppo di materiali e tecnologie innovative. Punti nevralgici della ricerca sul raggio laser sono il suo utilizzo per interventi di unione, taglio e asportazione, trattamenti di superficie, rivestimenti per microfilm. <http://www.iws.fraunhofer.de>

Udo Klotzbach

Si è specializzato in studi relativi al settore della microelettronica e fa parte del team di sviluppo delle ricerche sulla saldatura laser del FRAUNHOFER Institute for Material and Beam Technology. E' attualmente coordinatore di un progetto europeo sul laser a fibra, che coinvolge 20 partners tra istituti di ricerca e aziende. Udo.Klotzbach@iws.fhg.de



Ore 12.30 FONDAZIONE BRUNO KESSLER Italia

Nuove tecnologie per la tracciabilità dei prodotti contro la contraffazione: *Micro Identification System*

Z2M, spin off della Fondazione Bruno Kessler, ha realizzato un nuovo sistema per la tracciabilità basato sulla tecnologia MEMS (micromachining). Il componente comprende almeno un substrato di quarzo, silicene o altro materiale idoneo, una superficie micro metallizzata che contiene informazioni e uno strato protettivo composto da vetro o polimeri, che può essere parzialmente opacizzato per coprire le informazioni leggibili nello spettro visivo. Il microchip finale ha dimensioni ridottissime (dell'ordine di pochi millimetri quadrati) e integra codici visibili ed invisibili in uno spettro micrometrico. Attraverso un apposito sistema di visione il Sistema di Micro Identificazione legge le informazioni e le decodifica attraverso il software dedicato. Tale tecnologia ha innumerevoli applicazioni nel campo della tracciabilità e dell'anti contraffazione.

La Fondazione Bruno Kessler (Ex Centro per la Ricerca Scientifica e Tecnologica) è un centro di ricerca pubblico della Provincia Autonoma di Trento, fondato nel 1976. Per quasi trent'anni ha portato avanti ricerche nelle aree delle Tecnologie dell'Informazione, dei Microsistemi e della Fisica Chimica delle Superfici e delle Interfacce. Oggi la Fondazione Bruno Kessler è riconosciuta a livello internazionale, con un bilancio di circa 20 milioni di euro; è attenta alle esigenze del territorio, collabora con il sistema locale e con altri centri, università, laboratori pubblici e privati in Italia e all'estero. www.itc.it/irst



Mario Zen

Si è laureato in Fisica presso la Libera Università di Trento. Dal 1982 ha lavorato in qualità di Ricercatore presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Trento. Nel 1992 è stato nominato Responsabile del Laboratorio Microfabbricazione dell'ITC-irst e nel 1993 Responsabile della Ricerca della Divisione "Microsensori e Integrazione di Sistema" e del Laboratorio di Fabbricazione Circuiti Integrati dello stesso istituto. Dal dicembre 2003 è Direttore dell'ITC-irst, recentemente diventato Fondazione Bruno Kessler. Dal 1997 al 2005 è stato Responsabile della Divisione Microsistemi della Fondazione. zen@fbk.eu

Ore 13.00 INTERMECH Italia

Nuove tendenze per la progettazione di ingranaggi

Nella moderna progettazione degli ingranaggi gli aspetti relativi alla rumorosità hanno assunto recentemente una importanza sempre maggiore. Nonostante l'elevata standardizzazione ormai raggiunta nella progettazione di trasmissioni ad ingranaggi, le problematiche relative a vibrazioni e rumore negli ingranaggi non sono risolte e non esistono criteri standard per la riduzione del rumore. La ricerca sul comportamento vibrazionale degli ingranaggi è dunque ancora molto intensa a livello internazionale.

Nel presente lavoro si presentano delle metodologie innovative per la progettazione di ingranaggi a bassa rumorosità, in particolare le metodologie sono applicate agli ingranaggi a denti diritti dove il problema del rumore è più sentito. Le metodologie sono basate sull'analisi deformativa delle ruote dentate durante l'ingranamento e su speciali algoritmi di ottimizzazione delle spoglie focalizzati alla minimizzazione dell'errore di trasmissione, principale causa del rumore.

Il Laboratorio INTERMECH si occupa di ricerca industriale e trasferimento tecnologico con particolare riferimento ai temi della progettazione e allo sviluppo di nuovi prodotti e processi industriali. Settori di competenza specifica sono quelli della simulazione nel settore automotive, della soluzione di problematiche legate all'acustica e al comportamento dinamico delle macchine, della progettazione nel settore della meccatronica, e dell'ottimizzazione delle superfici di contatto. INTERMECH riunisce 15 strutture di ricerca e può già contare sul sostegno esterno di 57 imprese, 7 istituti di ricerca, 4 spin-off universitari e un ente privato. Il laboratorio orienterà le proprie attività al trasferimento tecnologico, perseguendo obiettivi di ricerca che, senza perdere la propria natura scientifica, possano essere appetibili per l'industria, guidando le realtà aziendali più intraprendenti ed attente allo sviluppo tecnologico verso l'innovazione.

Francesco Pellicano

È nato a Roma nel 1966, si è laureato in Ingegneria Aeronautica ed ha conseguito il titolo di Dottore di ricerca in Meccanica teorica e applicata presso l'Università di Roma La Sapienza. È stato ricercatore presso l'Università di Modena e Reggio Emilia (1996-2003) e dal 2004 è Professore Associato di Meccanica Applicata alle Macchine presso lo stesso Ateneo. Svolge ricerche nei seguenti settori: vibrazioni, trasmissioni meccaniche (ingranaggi, cinghie), dinamica non lineare e stabilità strutturale, interazione fluido struttura, caos e dinamica non-smooth. Coopera e/o ha cooperato con gruppi di ricerca nei seguenti paesi: USA, Canada, UK, Belgio, Repubblica Ceca, Brasile, Ucraina, Iran, Cina. È stato coordinatore di diversi progetti di ricerca nazionali ed internazionali e di ricerca industriale. francesco.pellicano@unimore.it



NUOVI MATERIALI E NANOTECNOLOGIE



Attraverso lo studio dell'infinitamente piccolo si possono sviluppare applicazioni di enorme utilità, tanto per la realizzazione di apparati di largo consumo (ad esempio l'utilizzo di nanotubi in carbonio per la creazione di batterie), quanto per specifiche funzioni industriali. In questo ambito le nanotecnologie e l'applicazione di materiali innovativi possono essere utilizzati per trovare soluzioni in vari campi, ad esempio sui rivestimenti superficiali di componenti meccaniche sottoposte a sollecitazione, come alternative ai tradizionali materiali per il packaging o per lo studio della dinamica dei flussi su superfici micron. Oltre alle applicazioni per l'industria meccanica, tali tecnologie possono abbracciare settori quali il biomedicale, l'agroalimentare e l'aerospaziale.

MODERATORI

Brian B. Rudkin – École Normale Supérieure de Lyon / CNRS

Georges Bingen - Marie Curie Unit, DG Research, European Commission

12 novembre NUOVI MATERIALI E NANOTECNOLOGIE

Ore 14.30 **FLUOREM Francia**

Applicazioni industriali del software CFD per la fluidodinamica: un aiuto per l'analisi e il design avanzato

Negli ultimi 20 anni, Fluorem ha rafforzato la propria presenza a livello internazionale grazie alla partnership con la giapponese Software Cradle Co. L'accordo ha avuto particolare significato nello sviluppo del software CFD, che snellisce i tempi del design avanzato, consentendo allo stesso tempo un aumento della qualità e delle prestazioni del prodotto. Il campo di applicazione varia dalla meccanica ed industria dei macchinari (powertrain, aerodinamica, HVAC), all'elettronica ed elettrotecnica (PCB), ai settori di costruzioni, architettura ed ingegneria civile, chimica, ambiente, e salute. Le maggiori imprese asiatiche - Toyota, Daihatsu, Yamaha, Nissan, Honda, Panasonic, Sony, Toshiba, PanaHome, Hitachi Plant, Schlumberge, solo per citarne alcune - ricorrono al software Cradle Co. Molti dei dipendenti Fluorem sono esperti nello sviluppo CFD e nelle sue specifiche applicazioni.

FLUOREM è stata fondata nel 2000 per sviluppare e commercializzare software complessi per lo studio della dinamica dei fluidi (CFD) con potenziali applicazioni nel settore dell'automotive, aerospaziale, aeronautico e, più in generale, di tutta l'industria meccanica. *Turb'Opty*™ è stato il primo *tool* sviluppato dagli ingegneri FLUOREM che, consentendo una notevole riduzione dei tempi di calcolo e dei costi di progettazione, ha permesso alla società francese di sviluppare partnership con industrie quali Airbus, Total e Alcatel. www.fluorem.com



Macoumba N'Diaye

Laureatosi in Matematica Applicata all'Università di Parigi, si è successivamente specializzato negli studi sulla meccanica dei fluidi, lavorando per il CNRS fino al 2000. Da allora, parallelamente all'attività di ricerca, studia strategie di marketing e sviluppo di progetti con le imprese per FLUOREM. mdiaye@fluorem.com

Ore 15.00 **FRAUHOFFER Germania**

I nanotubi al carbonio per applicazioni avanzate nell'automotive e nelle linee di produzione

Fin dalla loro scoperta avvenuta nel 1991 grazie al Dr. Ijima, i Nanotubi al Carbonio (CNT) sono stati oggetto di innumerevoli ricerche e studi volti ad esplorarne le proprietà meccaniche ed elettriche. Oggi primi prodotti modificati CNT stanno per essere immessi sul mercato. Tra le più immediate applicazioni ci sono il risparmio energetico (batterie a minore consumo) e l'impiego su strutture super leggere. In termini di *heating elements*, i CNT garantiscono consumi energetici estremamente favorevoli ed alte performance meccaniche, ad un costo di produzione molto basso. Questo candida il materiale per applicazioni in molti campi dell'automotive e nella domotica, ulteriormente ampliabili se si considera l'utilizzo *dei Metal Matrix* composti con CNT. Tali leghe mostrano ancora più resistenza, una migliore proprietà di conduzione elettrica ed una drastica riduzione del coefficiente di frizione, proprietà uniche che ne fanno prevedere un ampio utilizzo nell'automotive e nell'automation.

FRAUNHOFER è un ente specializzato nella ricerca applicata. Include 57 Istituti per un totale di circa 12.000 dipendenti, prevalentemente scienziati e tecnici.

Il FRAUNHOFER Institute di Stoccarda è specializzato nell'applicazione della nanotechnology per le aziende manifatturiere e dell'automazione. <http://www.iws.fraunhofer.de>

Ivica Kolaric

Department Manager al Research Society Fraunhofer IPA di Stoccarda, da 10 anni affronta tematiche relative alle applicazioni e ai processi di sviluppo dei nanomateriali modificati al carbonio. I suoi campi specifici sono *Automotive*, *Home Appliance Products* e *Transcontinental Technologies Transfer*. Ivica.Kolaric@ipa.fraunhofer.de



12 novembre NUOVI MATERIALI E NANOTECNOLOGIE

Ore 15.30 PROMINER Italia

Applicazioni di rilevamenti superficiali con l'impiego di tecnologia "Chemical Vapour Deposition" (CVD)

Le tecnologie CVD e PECVD (Plasma Enhanced CVD) permettono la deposizione di rivestimenti a film sottile anche nanostrutturato su un materiale o un prodotto. Inoltre, la tecnica PECVD può essere utilizzata anche per modificare le proprietà delle superfici. Si descriveranno queste tecnologie, mettendo in evidenza la loro affidabilità in processi industriali. Per dimostrarne le grandi potenzialità, si analizzeranno alcuni esempi di rivestimento che permettono di aumentare le prestazioni del prodotto fornendogli proprietà specifiche quali anticorrosione, antiaderenza, antiusura e antigraffio, antiriflesso, oppure di creare barriere alla diffusione di gas, protezioni trasparenti o decorative o flessibili.

I campi di attività del Laboratorio PROMINER sono orientati alle applicazioni industriali civili delle tecnologie su scala micro e nanometrica, per introdurre nell'industria regionale, e nella produzione di nuovi prodotti e manufatti. La missione di PROMINER è quella di consolidare un centro di micro e nanofabbricazione regionale per raggiungere un'operabilità ai massimi livelli sia nel campo delle nanotecnologie molecolari, delle tecniche di fabbricazione non convenzionali, dei film sottili organici, delle nanostrutture funzionali e dispositivi basati su di esse, e degli strumenti meccanici per nano fabbricazione, sia nel campo delle micro e sub-micro lavorazioni superficiali per microfluidica, ottica integrata e fotonica.



Rita Rizzoli

Ricercatrice CNR presso l'Istituto IMM (ex LAMEL) di Bologna e responsabile della commessa CNR: "Nanotubi di carbonio per applicazioni nella sensoristica e nella nano-elettronica". Principali attività di ricerca e competenze: deposizione PECVD di film sottili amorfi a base di silicio, multistrati periodici amorfi e film ultra sottili nano/microcristallini; deposizione mediante CVD catalitica di nanotubi di carbonio per applicazioni elettroniche e sensoristiche; fabbricazione di celle solari ad eterogiunzione Si amorfo / Si cristallino; caratterizzazione elettrica, ottica e strutturale di film sottili, nanotubi di carbonio e dispositivi elettronici basati su questi materiali; misure di emissione di elettroni per effetto di campo; spettroscopia Raman. Co-autrice di 45 lavori su riviste internazionali e 42 contributi su proceedings di conferenze internazionali. rizzoli@bo.imm.cnr.it

Ore 16.30 BIOTRAY Francia

FlowTest™: un sistema automatico per il controllo del trasferimento di fluidi

E' lo strumento ideale per lo sviluppo di nuovi procedimenti che contemplino il trasferimento, il prelievo e l'iniezione di fluidi. Il FlowTest™ è un sistema automatico di controllo che esercita il monitoraggio dei componenti fluidi, che possono essere percorsi in parallelo o in modo indipendente gli uni dagli altri. Il programma è attivato su un computer, tramite l'utilizzo dell'apposito software CosDesigner™ e consente un prezioso e semplice salvataggio dei dati, che possono essere recuperati, gestiti e confrontati. I campi di applicazione sono quelli dei laboratori dei settori industriali che richiedono altissima precisione nel trasferimento di fluidi

Biotray® concentra la propria attenzione nello sviluppo di macchine tecnologiche e scientifiche per laboratori di ricerca ed ospedali, offrendo una vasta gamma di prodotti e servizi correlati.

Fondata nel 2003 all'interno di CREALYS, nel 2004 ottiene il prestigioso marchio "Novacité" (European Center for Enterprise and Innovation), primo di una serie di risultati e riconoscimenti che fanno di Biotray una delle realtà più autorevoli ed apprezzate nel campo dell'Innovazione. L'obiettivo di Biotray è raggiungere le tecnologie più efficaci ed evolute, rendendole accessibili ad ogni scienziato: la semplicità di utilizzo dei prodotti sviluppati consente un'ottima qualità e una perfetta riproducibilità, limitando gli errori. Decisamente votata all'Innovazione, Biotray® sviluppa i propri processi tecnici, in accordo coi cambiamenti e l'evoluzione del mondo dell'Industria e della Scienza. www.biotray.fr

Djamel Bouraya

attualmente a capo di BIOTRAY, ha 15 anni di esperienza nella progettazione e sviluppo di sistemi all'interno dei laboratori di Fisica del CNR (Centre National de la Recherche Scientifique) e, successivamente, dell'ENS-École Normale Supérieure di Lione. Gli apparati e i macchinari da lui realizzati per esperimenti specifici sono stati oggetto di numerose pubblicazioni scientifiche (Physical Review, The European Physical Journal, Physica). d.bouraya@biotray.fr



12 novembre NUOVI MATERIALI E NANOTECNOLOGIE

Ore 17.00 RAMOT Italia

Tracciabilità tramite litografia nanoimpressa, sensori mobili miniaturizzati *Smart Dust* e protezione dalla corrosione tramite depositi di materiale trattato elettrochimicamente

Autenticazione dei prodotti utilizzando la litografia nanoimpressa: Un pattern in dimensione nano, estremamente difficile da duplicare, viene stampato sull'etichetta di un prodotto. Per leggere e verificare il pattern, è sufficiente uno scanner convenzionale. Un solo stampo è in grado di stampare milioni di pattern, rendendo il sistema robusto, economico ed affidabile. La tecnologia può essere incorporata nelle stampanti a getto d'inchiostro ed applicata ad una grande varietà di substrati. *Sensori mobili miniaturizzati Smart Dust:* minuscoli sensori (mm^3) caratterizzati da trasmissione bidirezionale possono essere piazzati in ogni ambiente e sono in grado di aggiornare microstazioni circa il loro stato. In seguito le stazioni trasmettono ad una base centrale. Sono possibili molti tipi di misurazione: temperatura, vibrazioni, CO gas, luce, IR ed acustica. Le applicazioni includono la sicurezza (allarme intrusione) o il monitoraggio dei prodotti nella catena di produzione. *Protezione dalla corrosione tramite depositi di materiale trattato elettrochimicamente:* un processo che coinvolge l'elettrochimica è in grado di proteggere ermeticamente i metalli attraverso un sottile strato organico altamente controllabile e capace di seguire completamente le strutture tridimensionali, comprese le cavità e i tagli. L'adesione è eccellente, così come la resistenza agli attacchi ambientali.

Ramot è la società per il trasferimento della tecnologia dell'Università di Tel Aviv, fondata nel 1956 ed all'avanguardia in numerose branche del sapere scientifico. Ramot gestisce tutte le attività relative alla tutela e alla commercializzazione delle invenzioni e delle scoperte effettuate dalle varie facoltà, dagli studenti e dai ricercatori del TAU. Ramot si configura come un'interfaccia dinamica in grado di connettere Industria, Scienza e Innovazione di ultima generazione, offrendo nuove opportunità di business in una grande varietà di mercati emergenti. www.ramot.org



Larry Loey

Responsabile per lo sviluppo del business nelle aree dell'ingegneria, dell'informatica e delle scienze presso il TAU. Con una laurea MSc in Fisica Applicata ottenuta alla Hebrew University di Gerusalemme e un MBA all'Ariel University, Larry Loey ha maturato una grande esperienza nell'industria israeliana dell'hi-tech, ricoprendo posizioni quali quelle di ingegnere e project manager e sviluppando competenze in svariate tecnologie quali micro pellicola FAB, laser CO_2 , image processing, rivestimenti selettivi termo-ottici e dispositivi diagnostici elettro-ottici. Dal 1995 al 1998, è stato general manager di CEFAR, lo start up di uno sviluppo di innovative tessere di cattura dell'immagine. larry.loey@ramot.org

Ore 17.30 INTERMECH Italia

Materiali multistrato avanzati

Nuove ed emergenti esigenze tecnologiche alimentano una crescente domanda di materiali dotati di specifiche funzionalità che non possono essere assicurate dai convenzionali materiali "monolitici". I materiali compositi, e tra questi la particolare famiglia dei materiali multistrato, stanno dimostrando di poter dare risposte positive a queste esigenze.

Materiali artificialmente strutturati in forma di multistrato sono preparati come una sequenza di layer diversi e sovrapposti; le nuove e differenti funzionalità sono assicurate dalla sequenza delle individuali funzionalità dei vari strati, oppure originano dalla ripetizione periodica unidimensionale di una unità di base multistrato.

Sviluppi significativi nelle tecnologie di preparazione e caratterizzazione costituiscono la *driving force* per il pieno dispiegamento delle potenzialità connesse a questa nuova tipologia di materiali.

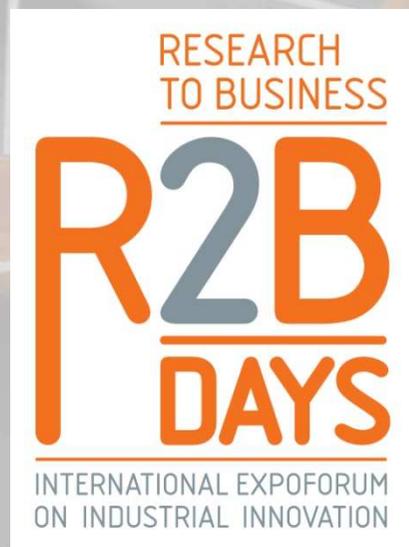
Il Laboratorio INTERMECH si occupa di ricerca industriale e trasferimento tecnologico con particolare riferimento ai temi della progettazione e allo sviluppo di nuovi prodotti e processi industriali. Settori di competenza specifica sono quelli della simulazione nel settore automotive, della soluzione di problematiche legate all'acustica e al comportamento dinamico delle macchine, della progettazione nel settore della mecatronica, e dell'ottimizzazione delle superfici di contatto. INTERMECH riunisce 15 strutture di ricerca e può già contare sul sostegno esterno di 57 imprese, 7 istituti di ricerca, 4 spin-off universitari e un ente privato. Il laboratorio orienterà le proprie attività al trasferimento tecnologico, perseguendo obiettivi di ricerca che, senza perdere la propria natura scientifica, possano essere appetibili per l'industria, guidando le realtà aziendali più intraprendenti ed attente allo sviluppo tecnologico verso l'innovazione.

Sergio Valeri

Si è laureato in Fisica presso l'Università di Bologna ed è attualmente Professore Ordinario presso la Facoltà di Scienze della Università di Modena e Reggio Emilia. Dal 2006 è inoltre Direttore del Dipartimento di Fisica della Università di Modena e Reggio Emilia, nonché Associato al CNR ed all'INFM. Ha esperienze di ricerca applicata nei settori della industria microelettronica, aerospaziale, biomedicale e nella micro/nanomeccanica, in collaborazione con rilevanti Aziende nazionali ed internazionali. È stato anche responsabile di gruppi di ricerca nel contesto di numerosi progetti nazionali ed europei, collaborando con differenti Istituti internazionali di Metrologia (NBS-USA, NPL-UK) in progetti per la standardizzazione. Ha infine collaborato alla costituzione e sviluppo del Laboratorio di spettroscopia SESAMo, e del Centro di Ricerca CNR-INFM S3. valeri@unimo.it



ENERGIA E TECNOLOGIE AMBIENTALI



Si concentra sulle applicazioni industriali di studi improntati al risparmio energetico e ad una sempre maggiore sostenibilità. Si tratta di tecnologie con ricadute positive sulla vita di noi tutti, in un periodo in cui si guarda con sempre maggior attenzione all'ottimizzazione delle risorse planetarie ed alla riduzione degli sprechi. Tali applicazioni contribuiranno, nello stesso tempo, a sviluppare un'industria sempre meno inquinante. Verranno al contempo analizzate le ultime frontiere nell'applicazione di tecnologie quali gli RFID. Tutti i tipi d'industria possono beneficiare di tali studi, anche attraverso una metodologia di collaborazione, (per esempio come commissionarie di progetti), con le imprese attive nel settore.

MODERATORI

Brian B. Rudkin – École Normale Supérieure de Lyon / CNRS

Georges Bingen - Marie Curie Unit, DG Research, European Commission

13 novembre ENERGIA E TECNOLOGIE AMBIENTALI

Ore 09.00 GENERAL ELECTRIC USA - GERMANIA

GE e il Management innovativo : Ruolo delle partnership nella Ricerca e Sviluppo

La tendenza attuale di GE è di dedicare sempre maggiori investimenti alla ricerca sulle nuove tecnologie e allo sviluppo di prodotti e soluzioni innovative, attraverso la creazione di partenariati nel settore privato, pubblico e istituzionale. Se è vero che la collaborazione in ambito di ricerca e sviluppo non rappresenta di per sé una novità, è altrettanto vero che in questi ultimi anni le imprese hanno un crescente bisogno di beneficiare di esperienze e competenze esterne. I fattori chiave sono: riduzione dei tempi di risposta al mercato, economia dei costi e necessità di operare con la catena del valore.

La presentazione illustra come vengono gestiti ricerca e sviluppo strategici all'interno di GE e come i partenariati vengono impiegati per sostenerli. Verranno presentati esempi di collaborazione con piccole e medie imprese, università e grandi multinazionali.

Il centro ospita 10 laboratori specializzati. GE Global Research, che supporta tutte le divisioni GE, si occupa di ricerca avanzata per lo sviluppo di nuove tecnologie. I sistemi di energia alternativi, inclusi quelli eolici, le tecnologie per sensori, imaging medicale avanzato e tecnologie per l'industria automobilistica sono fra i settori strategici. www.ge.com



Carlos J. Haertel

Ha una formazione come ingegnere meccanico ottenuta presso l'università di Aachen e la Technische Universität di Monaco, con un successivo dottorato presso il German Aerospace Center. Attualmente è direttore operativo di GE Europe, mentre in precedenza ha diretto la sezione per lo studio sulle energie alternative, giocando un ruolo chiave nello sviluppo di partnership tra le varie divisioni di GE, università e industrie. Ha inoltre un'importante esperienza in ambito industriale, avendo lavorato come scienziato e manager nello sviluppo delle turbine a gas per la Alstom. carlos.haertel@research.ge.com

Ore 09.30 INNVENTIA AB Svezia

Le richieste del mercato verso i biomateriali

E' in atto un rapido cambiamento nella percezione del concetto di società sostenibile. L'andamento altalenante dei prezzi del petrolio ed un sempre maggiore consumo delle riserve a livello mondiale ha condotto alla conversione da un'economia basata sul petrolio ad un'economia basata sullo zucchero, le tecniche di bioraffineria, inoltre, stanno a dando risultati incoraggianti. L'Industria della carta e della pasta di legno deve quindi confrontarsi con le nuove domande energetiche. INNVENTIA lavora per sviluppare e introdurre nuovi materiali sul mercato, materiali che sono tradizionalmente sviluppati per andare incontro alle esigenze delle industrie (farmaceutiche, aerospaziali, militari...), che ne finanziano la ricerca. Un altro fattore propulsivo nello sviluppo di nuovi materiali è l'urgenza di reperire soluzioni più economiche per mantenere i margini e rimanere competitivi sul mercato. Questioni fondamentali riguardano quindi le modalità di ingresso dei nuovi biomateriali nel mercato; quali sono le necessità, quanto è vasto il mercato e qual è la concorrenza?

INNVENTIA AB – con sedi a Stoccolma, Trondheim e Londra - è una delle società leader nel mondo per la ricerca e lo sviluppo relativi alla pasta di legno, carta, graphic media, packaging e bioraffinazione. L'abilità unica di tradurre la ricerca in prodotti e processi innovativi, secondo un approccio che è stato definito *boosting business with science* (stimolare gli affari con la scienza), genera maggiori profitti per le industrie partner. Il gruppo INNVENTIA lavora infatti sul mercato globale e negli ultimi anni ha rafforzato la sua posizione convertendo nuove idee in applicazioni industriali, generando negli anni passati un turnover di 300 milioni di euro. www.innventia.com

Mikael Lindstrom

Si è laureato in Ingegneria Chimica nel 1982, presso l'Istituto Reale di Tecnologia di Stoccolma, è stato docente di Chimica Organica ed attualmente occupa la posizione di Senior Research Manager New Materials and Composites, Division of Packaging and Logistics, presso la società svedese Innventia AB. Precedentemente è stato Senior Research Manager presso l'Istituto Svedese per la Ricerca sulla Polpa e sulla Carta e, dal 2004, ha fatto parte del settore Nuovi Materiali e Compositi della Divisione Packaging e Servizi di STFI_Packforsk, da cui è nata INNVENTIA. Vanta numerose collaborazioni con industrie internazionali e la partecipazione a svariati progetti nazionali, europei ed extraeuropei. mikael.lindstrom@innventia.com



13 novembre ENERGIA E TECNOLOGIE AMBIENTALI

Ore 10.00 LISEA Italia

LCA: lo strumento ambientale per innovare i prodotti

L'Economia e l'Ambiente nel recente passato sono stati spesso considerati antagonisti. Per superare quest'antagonismo una soluzione è di considerare gli aspetti ambientali sin dalla concezione dei prodotti e dei sistemi tecnologici e, attraverso l'"eco-innovazione", sviluppare prodotti innovativi e competitivi nel rispetto dell'ambiente. La promozione dell'ecoinnovazione è attualmente una chiara priorità dell'Unione Europea, che attraverso la cosiddetta politica per la Produzione e il Consumo Sostenibile (PCS) intende proprio agire contemporaneamente sullo sviluppo della competitività e sulla salvaguardia ambientale. Un elemento di base della PCS è la Life Cycle Assessment (LCA - valutazione del ciclo di vita). L'LCA, standardizzata da un gruppo di norme ISO, consiste nel considerare un prodotto (bene o servizio) come un sistema che interagisce con la società, l'ambiente e l'economia non solo nella fase di produzione ma anche in quelle precedenti (utilizzo delle risorse rinnovabili e non per la produzione dei materiali, dei componenti e sottosistemi; trasporti; produzione energia; ecc.) e successive (distribuzione, uso e manutenzione, fine vita) per quantificare gli impatti ambientali complessivi.

Il Laboratorio LISEA svolge la sua attività nel settore delle tecnologie e metodologie per lo sviluppo sostenibile, con particolare attenzione verso la progettazione energetica relativa all'efficienza e all'uso di fonti rinnovabili, l'analisi e la valutazione di sostenibilità ambientale di processi e prodotti, le tecnologie ICT e l'innovazione organizzativa, al fine di ridurre l'utilizzo di materiali ed energia e di rendere efficienti i processi aziendali.

Paolo Masoni

E' ricercatore per l'ENEA - Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile, dove occupa il ruolo di responsabile del gruppo di ricerca LCA e ECODESIGN. E' anche direttore scientifico e coordinatore di progetti internazionali quali eLCA, eLCA2, CASCADE, CALCAS e membro del Comitato Italiano per il GPP e la Produzione e Consumo Sostenibile. La sua attività di ricerca è focalizzata sulle applicazioni della metodologia Life Cycle Assessment (LCA) e sullo sviluppo di strumenti software di LCA e Ecodesign per Piccole e Medie Imprese. Paolo Masoni è inoltre membro del Council di SETAC Europe e Italian Branch; dell'International Expert Group on LCA and Integrated Waste Management; dell' ISO TC 207; del Comitato Ambiente dell'UNI, ed editorial board della rivista Clean Technologies and Environmental Policy (Springer).

Ore 10.30 CERN Svizzera / Italia

L'industria italiana e il CERN

Il CERN è partecipato da alcuni dei paesi dell'Unione Europea, tra cui l'Italia, che contribuisce con circa 70 milioni di euro all'anno, su un totale di circa 600 milioni di fatturato complessivi. Per contro, circa 80 milioni vengono ridistribuiti attraverso commesse ad industrie italiane. Il CERN si fa in effetti committente di progetti per il funzionamento e l'implementazione di componenti dell'LHC, attraverso la pubblicazione di specifici bandi riservati alle imprese. Sono numerosi i casi di collaborazione tra imprese italiane e il CERN.

Il CERN, Organizzazione Europea per la Ricerca Nucleare, è un laboratorio dove fisici provenienti da tutto il mondo studiano la materia utilizzando fasci prodotti dagli acceleratori di particelle.

Il CERN dispone in effetti del più grande acceleratore di particelle del mondo, denominato Large Hadron Collider (LHC), ha sede a Ginevra ed è attualmente sostenuto da 20 stati che possono usufruire delle sue ricerche nei settori della fisica e delle nanotecnologie. Intorno al CERN orbitano circa 3.000 persone tra scienziati, tecnici e personale amministrativo.

<http://public.web.cern.ch>

Sandro Centro

E' ordinario di Fisica Sperimentale presso l'università di Padova dal 1987 e si occupa di ricerche in ambito Fisico fin dai primi anni '70. Negli ultimi 40 anni ha lavorato per istituti di ricerca quali l'INFN e il CERN, prendendo parte ad una moltitudine di progetti tra cui l'ICARUS ([Imaging Cosmic And Rare Underground Signals](#)), assieme a Carlo Rubbia. Nell'ambito del Comitato Finanziario del CERN ricopre attualmente la posizione di *Industrial Liaison Officers* (ILO) per l'Italia, occupandosi di mettere in contatto le industrie col CERN, per lo sviluppo di partnership su specifici progetti di sviluppo. sandro.centro@pd.infn.it



13 novembre

ENERGIA E TECNOLOGIE AMBIENTALI

Ore 11.30 QINETIQ Gran Bretagna

Tecnologie applicate sviluppate in seno al settore *Energia e Ambiente*

Tecnologie sempre più evolute sono richieste per sviluppare soluzioni ai problemi energetici, specialmente nei campi delle fonti di potenza di piccola scala; del sostegno alle attuali fonti; dell'energia rinnovabile - specialmente quella eolica - e dell'energia ricavata dall'acqua. Il genere umano è ormai consapevole che due questioni avranno enorme influenza sulla natura e sulla qualità del nostro futuro: come ottenere energia per implementare la nostra civiltà e come rendere migliore la tutela della Terra, mantenendo la funzione e l'integrità dello spazio in cui viviamo. Se, ad esempio, vogliamo risolvere i problemi relativi alla disponibilità e alla fornitura di energia implementando le tecniche che ci hanno supportato in maniera soddisfacente nei secoli passati, corriamo il rischio di danneggiare irreparabilmente il nostro pianeta, e al contempo, le opportunità di business che emergono da tutto ciò sono enormi.

QinetiQ, nato in seno al Ministero della Difesa del Regno Unito, ha recentemente completato il passaggio verso lo status di società pubblica. Impiega circa 7.000 scienziati ed è all'avanguardia nei settori delle tecnologie per la difesa, della sicurezza, dell'energia e dei nuovi materiali.

QinetiQ ha recentemente identificato il proprio settore interno Energia e Ambiente come il terzo strategicamente più importante dopo quello della Difesa e della Sicurezza. Tale settore ha rapporti con committenti militari e civili ed è specializzato in studi relativi ai carburanti e ai lubrificanti, alle turbine a gas, ai materiali intelligenti, alle tecnologie *stealth*, alle applicazioni legate alla metallurgia, ai polimeri e ai materiali compositi con matrice metallica. www.qinetiq.com



George W. Morris

E' Direttore Tecnico del settore Energy & Environment interno a QinetiQ, sul quale la compagnia sta realizzando una grande opera di ampliamento. Fisico formatosi alle Università di Birmingham e Cambridge, è specializzato nella progettazione, modellazione e nelle varie applicazioni di film plastici e superconduttori elettronici. Ha lavorato per il Ministero della Difesa britannico e successivamente per la DERA (Defence Evaluation and Research Agency). Vanta numerosi studi e pubblicazioni nel settore della ricerca. gwmorris@qinetiq.com

Ore 12.00 ENVIREN Italia

Il trattamento delle acque tramite electron beam

Electron beam (EB) è un trattamento sostenibile e definitivo per la purificazione delle acque reflue. È sostenibile perché per la pulizia dell'acqua non usa composti chimici, ma esclusivamente energia, opera a temperatura ambiente e in ambiente atmosferico. È definitivo perché si basa sulla decomposizione degli inquinanti organici spingendosi fino alla loro completa mineralizzazione. Il suo principio consiste nella produzione di alte concentrazioni di radicale idrossile, OH, che è in grado di ossidare praticamente ogni composto organico disciolto in acqua. Simultaneamente, mentre viene attraversata dagli elettroni, l'acqua viene sterilizzata. Attualmente un impianto commerciale, su scala industriale è in funzione a Daegu, in Corea, per il trattamento di 10.000 m³/giorno di acque reflue provenienti da una industria di coloranti tessili. Il costo del trattamento risulta essere di circa 0.3 USD/m³ di acqua trattata, che viene poi riciclata. L'EB è economicamente vantaggioso rispetto ad altri processi se impiegato per volumi di acqua superiori a 1.000 m³/giorno.

Il Laboratorio ENVIREN si occupa di tecnologie per il monitoraggio ambientale nei comparti aria, acqua e suolo; sviluppa metodi, modelli e strumenti per la gestione della risorsa idrica, per il controllo della qualità dell'aria, e per la pianificazione del territorio; si occupa inoltre di tecnologie e tecniche per la prevenzione, riduzione e trattamento dei rifiuti e per la valorizzazione energetica e in materia di rifiuti e residui di processo.

Salvatore Elmi

E' laureato in Chimica ed è attualmente ricercatore presso l'ISOF-CNR di Bologna. Ha una specializzazione in chimica delle radiazioni e radiolisi pulsata c/o, acquisita presso il Paterson Laboratory della Victoria University di Manchester. E' stato Responsabile di Sede Distaccata del Lab. Linac (CNR-FRAE) dal 1981 al 1984, membro del Consiglio Direttivo della Società Italiana per le Ricerche sulle Radiazioni (SIRR) e del Gruppo Interdivisionale di Radiochimica (GIR) della Società Chimica Italiana. Effettua ricerche nel campo degli effetti chimici delle radiazioni ionizzanti su soluzioni acquose, idrocarburi clorurati, composti aromatici ed eterociclici, processi radicalici a bassa energia di attivazione, processi di ossidazione avanzata nel disinquinamento delle acque e meccanismi di polimerizzazione cationica per radiation curing. salvatore.emmi@isof.cnr.it



13 novembre

ENERGIA E TECNOLOGIE AMBIENTALI

**Ore 12.30 TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN -
RAPTECH Germania / Italia**

Nuove tecnologie Wireless: da RFID a ZigBee

Negli ultimi anni la procedura di riconoscimento automatico (Auto ID) ha suscitato molto interesse e si sta sviluppando in ogni settore industriale, da quello di acquisto e distribuzione di servizi logistici a quello industriale, manifatturiero, metalmeccanico. La tecnologia RFID è considerata una tecnologia general purpose e presenta un elevato livello di pervasività: una volta trovata una applicazione in un punto della filiera, l'applicazione ed i suoi benefici si propagano velocemente a monte e a valle della stessa. Attraverso la tecnologia ZigBee, sfruttando lo sviluppo recente delle tecnologie dell'informazione, è possibile creare una "internet of things", ovvero mettere in rete oggetti o cose.

Fin dalla propria fondazione nel 1868, TUM ha costruito la propria reputazione come istituzione accademica di primo piano, con 6 premi Nobel e altri riconoscimenti che l'hanno collocata al primo posto tra le Università. TUM copre un ampio spettro di ricerca con studi che spaziano dall'ingegneria, alle scienze naturali e mediche, fino all'economia. Comprende 13 facoltà con più di 23mila studenti, di cui circa il 20% stranieri, 420 professori ed uno staff di personale accademico e non accademico che si aggira intorno alle 6500 unità.

Raptech nasce nel 2004 da un gruppo di giovani ricercatori del Dipartimento di Ingegneria Elettronica dell'Università di Roma Tor Vergata. Si tratta di una società ad alta tecnologia e ad elevato grado di innovazione operante nei settori degli RFID, zigbee, prototipazione, elettronica plastica. Tra i progetti portati avanti nel corso degli anni particolare importanza riveste la rete di sensori wireless per il progetto Ecoluce. <http://portal.mytum.de/welcome> <http://www.raptech.it>



Paolo Lugli

Già Professore presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università Tor Vergata di Roma, dal 2002 lavora presso l'Istituto di Nanoelettronica della Technische Universität München. E' autore di oltre 350 articoli scientifici e coautore dei libri "The Monte Carlo Modelling for Semiconductor Device Simulations" e "High Speed Optical Communications".

lugli@nano.ei.tum.de



Marco Berliocchi

Socio fondatore e Presidente di Raptech S.r.l., società del settore ICT specializzata in soluzioni wireless, e Socio Fondatore e Consulente di Kenergia S.r.l., società del settore delle energie rinnovabili, è esperto in tecnologie wireless, nanotecnologie, soluzioni e normative sul fotovoltaico. berliocchi@raptech.it

Alessandro Bognesi

Socio fondatore e Product Manager di Raptech S.r.l., società del settore ICT specializzata in soluzioni wireless, si occupa di sviluppo e progettazione hardware e software, analisi e progettazione sistemi, system integration. bognesi@raptech.it



Workshop Rete Alta Tecnologia Emilia-Romagna



I workshop, organizzati con la collaborazione dei Laboratori della Rete Alta Tecnologia dell'Emilia-Romagna, sono pensati per tracciare scenari di evoluzione tecnologica e per presentare la Rete Alta Tecnologia come centro di soluzione dei problemi capace di proporre innovazioni di avanguardia e di leggere le sfide di domani.

Workshop della Rete

11 novembre ECOPROGETTAZIONE

- 15.00** Linee di tendenza della eco-progettazione
- 15.30** Applicazioni delle tecniche di co-progettazione al contenimento dell'inquinamento e dei consumi
- 16.30** Applicazioni delle tecniche di eco-progettazione al riciclaggio
- 17.15** Applicazioni delle tecniche di eco-progettazione ai processi tecnologici

13 novembre SALUTE E PERSONE

- 11.15** Trattamento dati biomolecolari da sistemi ad alta processività (High Throughput): RT-PCR, microarrays, next generation sequencing
- 11.35** Dal banco di laboratorio al letto del paziente: verso la definizione di una filiera per le terapie della malattia di Alzheimer
- 11.55** Pedigree Analytics: applicare nuove soluzioni ad un vecchio rebus
- 12.15** Cellule staminali autologhe: il paziente come terapia di se stesso
- 12.35** Innovazione farmaceutica in ottica utente
- 12.55** Moderne tecnologie al servizio dell'anziano e del disabile
- 13.15** Il settore Scienze della Vita come opportunità di sviluppo economico: le considerazioni di un Venture Capital

13 novembre GREEN TECHNOLOGIES PER L' ABITARE

- 14.40** Prospettive e possibili linee di sviluppo per l'ecoindustria
- 15.00** Nuovi materiali ceramici ecosostenibili
- 15.20** Tecnologie ad alta efficienza energetica per edifici a basso impatto
- 15.40** Strumenti e sistemi per la gestione energetica degli edifici e dell'abitare
- 16.00** Integrazione edificio / tessuto urbano: le ricadute ambientali, i modelli di valutazione e di previsione e gli strumenti di mitigazione
- 16.30** Sostenibilità economica delle costruzioni ad alta efficienza

13 Novembre TRACCIARE PER LA SICUREZZA

- 14.00** Introduzione alla tracciabilità industriale
- 14.30** RFID per riconoscere ed organizzare
- 15.00** Tecnologie per anticontraffazione nel "made in Italy": il caso della moda
- 15.30** Tracciabilità molecolare: nuovi metodi e nuove opportunità per definire la qualità, la tipicità e la sicurezza degli alimenti
- 16.00** RFID Logistics Pilot: un caso di successo

Ecoprogettazione



L'Ecoprogettazione è uno strumento interdisciplinare utile all'innovazione di prodotti e servizi, che amplia il suo campo di applicazione fino al "sistema prodotto", prendendo in considerazione tutto il ciclo di vita, orientato a ridurre l'impatto medio ambientale di ciascuna fase del ciclo: da quella di elaborazione delle sue materie prime, alla produzione, alla distribuzione, al consumo e allo smaltimento. Nel workshop sono proposti elementi generali di discussione e mostrati esempi concreti di soluzioni tecnologiche, spesso frutto di collaborazione tra imprese e accademia, orientate a tematiche quali il contenimento dell'inquinamento e dei consumi, il riciclaggio e la sostenibilità dei processi tecnologici.

MODERATORE

prof. Angelo O. Andrisano – Università degli studi di Modena e Reggio Emilia

Salute e persone



La ricerca scientifica nel settore di Scienze della Vita sempre più si focalizza verso una medicina personalizzata. I progressi della genomica e della proteomica, le cosiddette discipline “omics”, stanno trasformando la pratica della medicina. Rendendo concreta la possibilità di ridefinire le malattie su basi genetico-molecolari si può identificare la migliore terapia per lo specifico problema di salute di un determinato paziente.

Parallelamente incalzano le tecnologie innovative dell'informatica per la sanità, della bioinformatica e dell'ingegneria biomedica. La persona è quindi il fulcro dell'innovazione emergente. Lo dimostrano lo sviluppo di strumenti a supporto del medico per la definizione di diagnosi, prognosi e terapia personalizzata, nonché per l'ottimizzazione delle procedure del sistema sanitario e di un sistema assistenziale che preveda il miglioramento della qualità della vita dei pazienti, dei disabili e degli anziani. Inoltre, il raggiungimento degli obiettivi per la persona portano alla conseguenza diretta di benefici sulla riduzione e l'ottimizzazione dell'economia del sistema sanitario nel suo complesso.

MODERATORE

prof. Angelo O. Andrisano – Università degli studi di Modena e Reggio Emilia

Green technologies per l'abitare



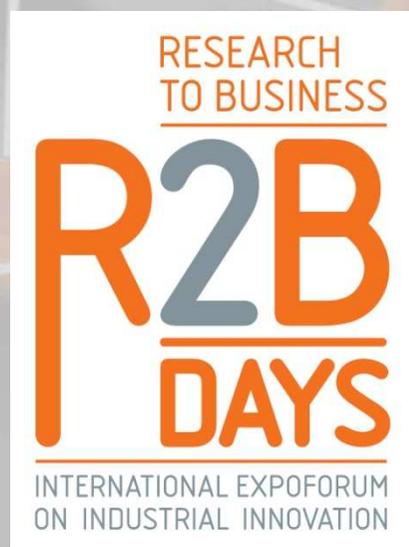
Il workshop ha l'obiettivo di offrire alle imprese del settore costruzioni e del settore energia un panorama complessivo delle linee di indirizzo in fatto di materiali, tecnologie, sistemi, pratiche e strumenti di conoscenza del costruire e del progettare la città e l'edificio offerti dai Laboratori della Piattaforma Costruzioni e della Piattaforma Energia e Ambiente della Rete Alta Tecnologia.

Il convegno segue un filo rosso che unisce componenti e sistemi fino ad offrire una visione olistica dell'edificio integrato nel suo contesto ambientale, tramite l'esposizione delle tecnologie oggi al centro dell'innovazione e dell'attività di ricerca e trasferimento tecnologico dei laboratori stessi.

MODERATORE

Ing. Pietro Andreotti - Larco Icos - Rete Alta Tecnologia ER

Tracciare per la sicurezza



L'economia globalizzata, basata su produzioni delocalizzate su scala planetaria, rende necessario "tracciare" la vita dei prodotti, per garantire la sicurezza dei consumatori. Ciò, riguarda sia prodotti "sensibili" per la salute della popolazione (come quelli di tipo agroalimentare o farmaceutico) che di tipo diverso; ad esempio quelli del "made in Italy" da proteggere nei confronti della contraffazione, oppure macchine, impianti o veicoli composti di parti spesso prodotte in altre aree del mondo. A fronte di questi problemi, le moderne tecnologie (ICT, biomolecolari,..) offrono mezzi adeguati per la tracciabilità dei prodotti, ma per essere sviluppate ed applicate richiedono rilevanti sforzi di ricerca e formazione. Da questo punto di vista, alcuni Laboratori della Rete Alta Tecnologia della Regione Emilia Romagna hanno iniziato una consistente attività scientifica che offre alle imprese, in primo luogo a quelle del nostro territorio, le competenze necessarie per utilizzare al meglio i nuovi mezzi disponibili.

Il Workshop intende offrire una panoramica sintetica ma sufficientemente rappresentativa delle opportunità e delle competenze disponibili.

MODERATORE

Marco Prosdocimi - Responsabile marketing BioPharmaNet

Le seguenti aziende sostengono R2B Days in quanto socie dell'Associazione Amici del Museo del Patrimonio Industriale

Per iscrizioni:

www.r2bdays.it/iscrizione/

Per ulteriori informazioni:

• **SEGRETERIA ORGANIZZATIVA - BOLOGNAFIERE**

PIAZZA COSTITUZIONE, 6

40128 BOLOGNA

TEL 39.051.282111

FAX 39.051.6374014

email: rtob@bolognafiere.it

web: www.bolognafiere.it

• **ASTER**

VIA GOBETTI, 101

40129 - BOLOGNA

TEL 39.051.6398099

FAX 39.051.6398131

email: comunicazione@aster.it

web: www.aster.it

• **ASSOCIAZIONE AMICI DEL MUSEO DEL PATRIMONIO INDUSTRIALE**

VIA DELLA BEVERARA, 123/2

40131 BOLOGNA

TEL 39.051.6343262

FAX 39.051.19980872

email: info@amicidelmuseo.org

web: www.amicidelmuseo.org



R2B DAYS INTERNATIONAL EXPOFORUM ON INDUSTRIAL INNOVATION È ORGANIZZATO DA:



INSIEME A :



IN COLLABORAZIONE CON:



CON IL CONTRIBUTO DI:

