

Periodo d'interdizione: 17 ottobre, Ore 15.00

Manno, 17 ottobre 2003

Materiali moderni – Ricerca per le applicazioni pratiche

L'Empa nel Ticino

In occasione di un Workshop alla SUPSI in Manno l'EMPA si è presentata alle imprese ticinesi interessate. Essa ha visionato la sua attività multidisciplinare d'istituzione di ricerca e tecnologia ed ha illustrato in diverse esposizioni il suo ingaggiamento per la ricerca e tecnologia sostenibili dei materiali. In base a diversi campi di applicazione essa ha evidenziato: L'EMPA acquista la conoscenza dei principi dalle università, coglie dei problemi dalla vita quotidiana ed impiega creativamente il suo know-how e le sue tecnologie avanzate, per sviluppare cooperativamente interessanti soluzioni, che essa riconduce nella pratica – a vantaggio di chi le applica.

«Noi siamo lieti di essere collegati nel campo della ricerca e dello sviluppo con un forte partner sul luogo, la SUPSI. Noi offriamo i nostri servizi di ricerca e sviluppo qualitativamente molto avanzati agli imprenditori ticinesi e desideriamo eseguire con loro interessanti progetti in questi campi», ha detto il Professore Louis Schlapbach, CEO dell'Empa. Con questo egli ha segnalato la disponibilità ad una collaborazione innovativa con l'Industria e le Università ticinesi. Già incanalato è un progetto riguardo l'elettroerosione con l'Impresa ticinese Agie a Losone. E con la SUPSI l'EMPA collabora nel quadro della rete di competenza nazionale delle scuole tecniche superiori, MATNet.

Superfici funzionali ad esempio di utensili e protesi in medicina.

La Dr. ssa Sara Romer collaboratrice dell'Empa di origine ticinese, fisica specializzata nel campo delle superfici, ha riferito lo scopo nel lavoro dell'EMPA. L'esperienza quotidiana dimostra: gli utensili si logorano a causa di attrito ed attacchi chimici, cosa che nel campo industriale ha conseguenze non trascurabili. Utensili sollecitati intensamente non devono essere cambiati dopo un paio di anni ma spesso già dopo due ore. Per sviluppare soluzioni riguardanti questo problema, l'EMPA si occupa della superficie dei materiali (utensili). Essa sviluppa nuovi strati, che migliorano

le proprietà meccaniche di un oggetto. Un utensile diventa per esempio più duro e più resistente contro la corrosione ed il logorio grazie alla nuova stratificazione ottimizzata. Un oggetto, provvisto di stratificazione funzionale appropriata, acquista proprietà biocompatibili ed è idoneo per l'impiego in medicina. Esso può essere adoperato per esempio nell'articolazione dell'anca ed è accettato dal corpo umano e non respinto come corpo estraneo. L'EMPA intraprende un passo importante nella tecnologia dei materiali allorchè essa si inserisce nel piano della nanotecnologia ed inizia a lavorare o costruire materiali nel campo del miliardesimo. La signora Romer ha spiegato che le proprietà possono essere continuamente migliorate se le superfici sono strutturate al livello atomico, ciò significa se esse sono state nanostrutturate.

Un ulteriore punto fondamentale dell'Empa: la Nanotecnologia

Con ciò si mira ad un ulteriore punto fondamentale dell'Empa: dall'attività con materiali moderni al confronto con processi e visioni della nanotecnologia. Come evidenziato dall'ulteriore andamento della manifestazione, l'Empa si posiziona anche nel campo delle nanoparticelle ceramiche, che sono idonee per esempio per sviluppare nuovi materiali per la riparazione dei denti. In aggiunta a ciò essa si occupa della crescita controllata dei nanotubes di carbonio e della loro idoneità come fonte di elettroni per schermi e tubi a raggi X e lavora a nanostrutture che si autoorganizzano e trovano impiego come elementi futuri in circuiti elettronici. Infine essa impiega modernissimi apparecchi per la manipolazione finalizzata e l'analitica su scala nanometrica per esempio la tecnica di focalizzare un raggio di ioni in connessione con microscopi particolari a reticolo elettronico.

Persone da contattare per informazioni riguardo il contenuto:

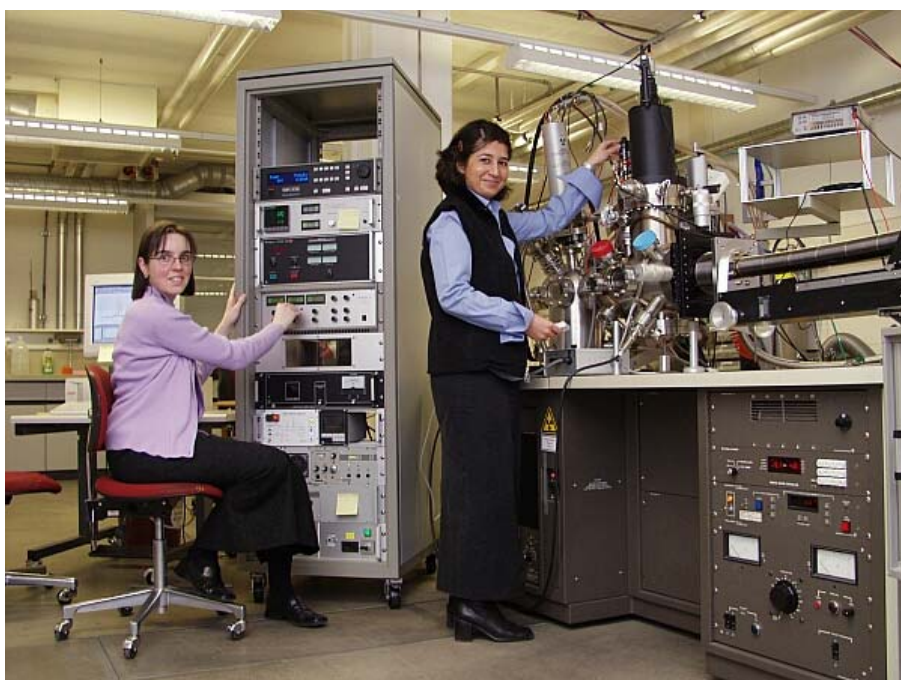
Prof. Dr. Louis Schlapbach, CEO, Empa, Tel. 01 823 45 00, louis.schlapbach@empa.ch

Dr.ssa Sara Romer, Rep. Superfici e tecnica delle giunture, Tel. 01 823 40 24,

sara.romer@empa.ch

Redazione:

Martina Peter, Rep. Comunicazione/Marketing, Tel. 01 823 49 87, martina.peter@empa.ch



Camera sotto vuoto usata per determinare la composizione chimica della superficie di un materiale mediante la tecnica della spettroscopia di fotoemissione a raggi X. (a sinistra la Dottorssa Sara Romer, a destra la Signora Bahar Behzadi-Arab)



Particolare di una camera di deposizione sotto vuoto per la realizzazione di rivestimenti sottili e nanostrutturati (in alto si ha il sistema di pompaggio). (Dr.ssa Sara Romer)

Le fotografie possono essere ordinate presso: sabine.voser@empa.ch oder martina.peter@empa.ch