

TECNOLOGIA

Se fai blog streaking o sei Wikipediaholic è meglio che ti curi

Internet rappresenta la rivoluzione della comunicazione e anche della conoscenza, ma i suoi poteri, spesso, alterano la psicologia dei «surfisti», trasformandoli in maniaci più o meno pericolosi.

PAOLA MARIANO E L'INTERVISTA A DANIELE LA BARBERA A PAG. III

LETTURA

Perché Fermi è stato l'ultimo Genio

Esce il saggio «Enrico Fermi. Un genio obbediente», firmato da Giuseppe Bruzzaniti.

CLAUDIO BARTOCCI A PAG. V



MISTERI

Una mano invisibile contro le Pioneer

Sono ai limiti del Sistema Solare, ma qualcosa non funziona sulle Pioneer 10 e 11.

MARIO DI MARTINO A PAG. VII



TUTTOSCIENZE

Analisi

GIACOMO BUCHI
UNIVERSITÀ DI TORINO

Libertà sì ma c'è bisogno anche di etica

L Settimo Programma Quadro dell'Ue sulla ricerca, di recentissima adozione, fornisce spunti di riflessione su molti punti del tema della libertà della ricerca. Il richiamo alla responsabilità e all'indipendenza dei ricercatori, alla creatività nella definizione dei grandi orientamenti, all'importanza fondamentale della ricerca di base avviata su iniziativa degli scienziati sono riconoscimenti all'idea di fondo della libertà, al mito romantico di Icaro storicamente e filosoficamente legato allo sviluppo laico e democratico della società occidentale.

La ricerca, tuttavia, non deve essere acritica e non deve mancare di umiltà, facendo derivare dai suoi paradigmi opzioni su temi che la trascendono. Molto spazio ha nel Programma il tema del codice etico e dei principi sui mezzi e sugli utilizzi della scienza. Ciò sia su temi su cui è particolarmente sensibile la coscienza religiosa (come negare che la scienza pone più problemi etici oggi che ai tempi di Cavour?) sia su altri, come i temi energetici, eticamente legati ad istanze democratiche.

Dal punto di vista economico le risorse del Programma (50 miliardi) proseguono la «strategia di Lisbona», che sull'onda della rivoluzione neoliberista cerca di innestare sul modello franco-tedesco di ricerca pubblica quello anglosassone di cooperazione con il privato. E molti sono anche i temi connessi alla libertà di ricerca sollevati da questo passaggio.

TUTTOSCIENZE

MERCOLEDÌ 7 MARZO 2007
NUMERO 1269

A CURA DI:
VITTORIO SABADIN
GABRIELE BECCARIA
REDAZIONE: ALDO LAMANNA,
FRANCESCA SFORZA, MARCO SODANO
CONSULENZA: PIERO BIANUCCI
tuttoscienze@lastampa.it
www.lastampa.it/tuttoscienze/



UNA SERIE DI NUOVE RICERCHE IN UNA STRUTTURA UNICA, IDEATA PER STIMOLARE AL MASSIMO LA CREATIVITA'

I neuroni e anche i pensieri nessuno sa indagarli così

Al MIT il più grande centro al mondo rivoluziona le neuroscienze

RICCARDO LATTANZI
MASSACHUSETTS INSTITUTE
OF TECHNOLOGY - BOSTON

Sfido chiunque sia stato per l'ultima volta al MIT più di tre anni fa ad attraversarne oggi il campus senza avere la tentazione di pizzicarsi la guancia. Non vi preoccupate, è normale.

Al Massachusetts Institute of Technology di Boston lo chiamano «evolving campus», campus in evoluzione, ma non è solo per via dei nuovi edifici, che continuano a spuntare più veloci che nel videogioco SimCity. L'ambizioso progetto edilizio si basa infatti su un concetto innovativo, che è quello di creare strutture multifunzionali che

raccolgano sotto lo stesso tetto scienziati che operano in settori normalmente separati, come la biologia molecolare e le scienze dei materiali, con lo scopo di facilitare ed incentivare collaborazioni multidisciplinari orientate verso un minimo comune denominatore. Basta ricordare come spesso le idee più innovative nascono da conversazioni casuali, magari davanti ad un caffè, per capire perché si dia tanta importanza

alla vicinanza tra ricercatori. Se vi siete incuriositi, la prossima volta che passate da Boston, scendete alla fermata Kendall-MIT della linea rossa ed iniziate a camminare verso Ovest. Subito dopo l'edificio del Broad Institute - un consorzio di università, fondazioni ed ospedali dove si studiano applicazioni del genoma umano alla medicina - fermatevi un istante e guardate oltre l'incrocio. Sulla sinistra, l'edificio che

sembra uscito da un video di Michel Gondry è lo Stata Center, progettato dall'architetto Frank Gehry per ospitare il dipartimento di linguistica e filosofia insieme con il centro per l'informatica e l'intelligenza artificiale. La spartana struttura che si affaccia a destra è il quartier generale per la ricerca biomedica dell'azienda farmaceutica svizzera Novartis, mentre quello che domina il centro della scena è il Brain and Cogniti-

ve Science Complex, il più grande centro al mondo per lo studio del cervello e delle scienze cognitive.

Inaugurato poco più di un anno fa, il centro ha reclutato ricercatori da ogni parte del mondo per affrontare una delle maggiori sfide scientifiche del XXI secolo: la comprensione del cervello e della mente umana. Si tratta di una struttura accuratamente studiata per ottimizzare l'attività scientifica, con un vasto atrio alto 27 metri e arredato come una piazzetta di paese per incoraggiare gli incontri e gli scambi di idee tra ricercatori. L'attraversamento di questo luminosissimo ed elegante ingresso è per giunta quasi obbligatorio, visto che su di esso si affacciano le entrate principali delle tre unità che costituiscono il centro: il dipartimento di neuroscienze, il McGovern Institute per la ricerca sul cervello e il Picower Institute per lo studio della memoria e dell'apprendimento.

CONTINUA A PAGINA II

Lo sapevi che?

Dagli ospedali alla fisica: programma con Harvard

La Division of Health Sciences and Technology (HST) è l'unico esempio di collaborazione duratura tra due delle università più prestigiose al mondo, la Harvard University e il MIT, Massachusetts Institute of Technology. Nasce dall'idea di promuovere l'interazione delle

scienze mediche e biologiche con l'ingegneria e la fisica e allo stesso tempo con le scienze sociali. HST offre una varietà di corsi di studio, a partire da una laurea in medicina che insegna il funzionamento fisiologico e meccanico degli organi, fino al master in imprenditoria biome-

dica, per il quale si devono superare esami di medicina, ingegneria ed economia. Il fiore all'occhiello resta però il dottorato in ingegneria medica e fisica medica, un programma in cui gli studenti apprendono le basi delle scienze biomediche e le mettono in pratica in ospedale.

Poi toccherà all'Alzheimer

Neuroscienze. Al MIT si studia il cervello sia a livello di molecole sia come sistema complesso
Li-Huei Tsai: la chiave è nei topi Ogm, che sviluppano la malattia prima ancora di invecchiare

SEGUE DALLA PRIMA PAGINA

RICCARDO LATTANZI

Volendo pensare ad un'analogia pertinente, possiamo immaginare che l'atrio sia il nucleo iperattivo di un'immensa cellula cerebrale, un neurone, verso il quale confluiscono informazioni da tre dendriti principali, che si diramano attraverso i corridoi dei tre dipartimenti, interagendo attraverso una rete di sinapsi (così sono chiamati i collegamenti tra le cellule del sistema nervoso) con le altre unità funzionali che risiedono nell'edificio. Questi altri neuroni sono i vari laboratori biologici, centri computazionali, uffici, sale riunioni, aule per lezione, aule studio, tutti dotati delle più moderne tecnologie, in cui si muovono ogni giorno centinaia di persone. Il centro conta anche una capiente aula magna ed un laboratorio di risonanza magnetica funzionale per la visualizzazione e la misura delle variazioni di flusso sanguigno nel cervello associate all'attività cerebrale.

Insomma, in questo nuovo centro di ricerca si studia il cervello sia dal livello delle molecole, dei geni e delle cellule, sia come sistema biologico e organo cognitivo d'insieme. «Per la prima volta si possiedono gli strumenti per comprendere a pieno le complessità della mente umana e per trovare la cura di malattie come l'Alzheimer e l'autismo», commentava il presidente del MIT nel discorso inaugurale. Ne è convinta Li-Huei Tsai, una promettente ricercatrice arrivata a Boston la



Il centro
Si chiama «Brain and Cognitive Science Complex» ed è il più grande laboratorio al mondo per lo studio del cervello e delle scienze cognitive. Si trova nel campus del MIT (foto di Andy Ryan)

Il Web

I siti

HST - HARVARD-MIT. DIVISION OF HEALTH SCIENCES & TECHNOLOGY: <http://hst.mit.edu/>

MIT - MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY (USA): <http://web.mit.edu/A>

HARVARD UNIVERSITY (USA): <http://www.harvard.edu/>

IBE - INSTITUTE OF BIOLOGICAL ENGINEERING: <http://www.ibeweb.org/index.cgi>

scorsa primavera, che nel suo laboratorio al Picower Institute studia i meccanismi che portano all'Alzheimer e ha creato un modello innovativo di topo geneticamente modificato che sviluppa i sintomi in tempi brevissimi senza dover aspettare l'invecchiamento dell'animale. Il suo interesse principale è ora quello di individuare quali sono le cause che portano all'insorgere della malattia in alcuni individui piuttosto che in altri, il cui cervello presenta gli stessi segni dell'invecchiamento. Secondo la studiosa, è una combinazione di fattori genetici

ed ambientali che colpiscono diversi sistemi biologici a causare l'Alzheimer e quindi il trattamento medico sarà probabilmente un cocktail di medicinali come nel caso dell'AIDS e di alcuni tipi di tumore.

Il gruppo di ricerca diretto dalla dottoressa Tsai è soltanto uno dei 40 ospitati dal Brain and Cognitive Science Complex, ognuno impegnato a studiare un aspetto diverso dell'organo più misterioso del corpo umano. Quindi, occhi aperti: c'è da scommettere che di qui usciranno molte importanti novità nei prossimi anni.

Lo sapevi che?

L'ennesimo ritardo dell'Italia

In Italia esistono diversi corsi di ingegneria biomedica, ma non c'è l'integrazione del bioingegnere nell'industria né tanto meno negli ospedali, dove l'acquisto di tecnologie biomediche è gestito da personale amministrativo senza specifiche competenze.

C. Curiosità

Fatti, scoperte e tecnologie dal nuovo millennio a cura di MARCO SODANO



Medicina

Un'ora con lo «sparatutto» e la vista si fa più acuta

Ricercatori dell'Università di Rochester hanno dimostrato che un'ora di videogiochi «ad alto ritmo» migliora le capacità visive del 20%. Due gruppi di studenti, uno alle prese con uno «sparatutto», l'altro con il Tetris: dopo un mese i primi hanno segnato un miglioramento della capacità di distinguere i dettagli.



Meteorologia

L'andamento dei mercati? Dipende da che aria tira

Studiando l'andamento del mercato alla Borsa di Chicago, un gruppo di meteorologi della Texas Christian University e della Chulalongkorn di Bangkok, ha scoperto che la velocità del vento nella mattinata influenza gli agenti di Borsa: quanto più è elevata, tanto più i broker avranno la tendenza a vendere.

Borsa di studio Giornalisti scientifici a Harvard

La Fondazione Giovanni Armenise-Harvard, con il patrocinio dell'Unione giornalisti italiani scientifici, istituisce 2 borse di studio per reporter scientifici: 8 giorni alla Harvard Medical School di Boston, a giugno. Info: www.hms.harvard.edu/armenise/



Nanotech

La membrana più sottile del mondo è elastica e fatta con un solo atomo

Un gruppo di ricercatori dell'Università di Manchester e del Max-Planck-Institut di Stoccarda è riuscito a ottenere una membrana stabile dello spessore di un solo atomo per utilizzi nanotech. La membrana è la più sottile possibile, ma conserva eccellenti proprietà: grazie a una leggera curvatura si mantiene stabile, laddove altre strutture ultrasottili risultano essere fortemente instabili e quindi di scarsa utilizzabilità pratica.

Chi sa rispondere

Domande della settimana

Noi abbiamo una dieta varia, mentre le mucche mangiano erba: come ottengono le sostanze nutritive?

Tutti gli animali hanno bisogno di sostanze nutritive come gli aminoacidi e le proteine: le specie «vegetariane» traggono nutrimento non soltanto dai processi enzimatici, che modificano la composizione chimica delle sostanze vegetali ingerite, ma anche grazie alla fermentazione provocata dai microbi nel loro intestino e dalla presenza dei microbi stessi.

Angela Rovio, e-mail

E' vero che invecchiando si tende a perdere le papille gustative?

Gli anziani avvertono meno le sensazioni di amaro e di salato, perché già a partire dai 45 anni di età le papille gustative cominciano a perdere molta della loro sensibilità. Quando veniamo al mondo, infatti, abbiamo circa 9 mila papille, ma durante la vecchiaia si riducono progressivamente, fino a meno della metà.

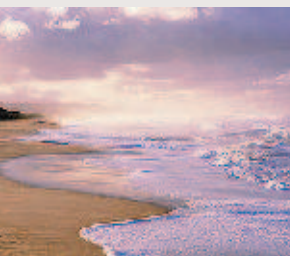
Luca Sonzin, e-mail

Esistono piante carnivore che sono pericolose per gli esseri umani?

No, perché anche quelle più grandi hanno dimensioni che consentono loro di digerire al massimo una rana e gli enzimi in loro possesso sono inoltre piuttosto deboli. La maggior parte delle piante carnivore, in ogni caso, è in grado di «mangiare» prede limitate, non più grandi di un insetto.

Dante Razzoni, e-mail

Le nuove domande



NATURA

Perché il Mar Mediterraneo è più salato dell'Oceano Pacifico?

FISICA

Perché la fiamma di una candela prima di spegnersi ondeggia vistosamente?

MEDICINA

Perché i saltatori in lungo, mentre sono in volo, spesso ruotano le gambe? E' un gesto davvero utile?

INVIATE LE RISPOSTE A:
tuttoscienze@lastampa.it
OPPURE A «TUTTOSCIENZE - CHI SA RISPONDERE?», via Marengo 32, 10126 Torino
OPPURE via fax: 011/65.68.211.