

Sulle Spalle dei Giganti
Conversazioni con i protagonisti della scienza
Ciclo di incontri febbraio-novembre 2005

Le frontiere della ricerca spaziale.
Le macchine senza l'uomo

13 ottobre 2005

Amalia Ercoli Finzi

A cavallo dei robot che esplorano le comete e i pianeti del sistema solare.

"Così abbiamo costruito la prima trivella spaziale e perforeremo il nucleo della cometa Churyomov-Gerasimenko".

Le prodezze dei robot tra i pianeti a caccia di comete, saranno raccontate da Amalia Ercoli Finzi, del Dipartimento di Ingegneria Aerospaziale del Politecnico di Milano.

Sotto la sua guida è stata concepita e costruita la prima trivella spaziale destinata a scoprire i misteri dei nuclei delle comete. Installata sulla sonda Rosetta dell'Agenzia Spaziale Europea raggiungerà la cometa Churyomov-Gerasimenko nel 2014. A quel punto un piccolo veicolo si staccherà dalla sonda e scenderà sul nucleo cometario ancorandosi alla superficie. Allora entrerà in funzione la trivella che perforerà il suolo e ne studierà le caratteristiche, inviando i dati sulla Terra.

La missione è partita nel febbraio 2004 con un lancio dalla Guyana francese. Il viaggio durerà dieci anni, durante i quali la sonda resterà ibernata. Al suo risveglio compirà un'impresa mai tentata nella quale gli scienziati italiani, il Politecnico di Milano e la nostra industria (la trivella è stata costruita anch'essa a Milano da Galileo Avionica) saranno protagonisti.

Amalia Ercoli Finzi racconterà la grande avventura di Rosetta per decifrare gli enigmi dei corpi più affascinanti del sistema solare, le comete. Spiegherà inoltre come la robotica consenta di compiere spedizioni tra i pianeti permettendo alla scienza di trarre grandi vantaggi e conquistare grandi scoperte.

Amalia Ercoli Finzi

Laureata al Politecnico di Milano in Ingegneria Aeronautica con la votazione di 100/100 e lode, medaglia d'oro dell'Associazione Italiana di Aeronautica, Professore Ordinario di Meccanica Orbitale presso la Facoltà di Ingegneria Industriale del Politecnico di Milano, Amalia Ercoli Finzi si occupa di Dinamica del Volo Spaziale, Progetto di Missioni Spaziali e Sistemistica Spaziale da oltre 25 anni ed ha portato contributi significativi, apprezzati a livello internazionale, su tematiche inerenti i satelliti e le sonde per l'esplorazione planetaria.

Ha partecipato a molti programmi nazionali ed internazionali quali il programma TSS (Tether Satellite System), condotto congiuntamente da ASI e NASA; il programma nazionale SAX per l'astronomia a raggi X; la realizzazione dell'esperimento MITE, per la misura di tensioni interfacciali; il programma SPIDER dell'Agenzia Spaziale Italiana per lo sviluppo di un free flyer robotico.

Partecipa come responsabile del Politecnico di Milano al progetto universitario UNISAT per lo sviluppo di un microsatellite con finalità didattiche ed è responsabile del progetto di un microsatellite dimostrativo, PalaMede, sviluppato dagli studenti di Ingegneria Aerospaziale del Politecnico di Milano.

E' Responsabile Scientifico sia dell'esperimento SD2 della missione europea Rosetta sulla cometa Chyrimov-Gerasimenko, destinato alla perforazione del nucleo cometario e alla raccolta di campioni, sia dell'esperimento DEDRI che permetterà la raccolta e il trasferimento verso la Terra di campioni del suolo marziano.

E' stata relatore di circa 110 tesi di laurea di argomento aerospaziale ed autore di oltre 150 tra pubblicazioni scientifiche e comunicazioni a congressi. E' stata Direttore del Dipartimento di Ingegneria Aerospaziale del Politecnico di Milano e, per alcuni anni, membro del Consiglio di Amministrazione dell'ente Museo Nazionale della Scienza e della Tecnica "Leonardo da Vinci", nonché membro esperto dell'Human Spaceflights Vision Group (HSVG) dell'Agenzia Spaziale Europea per la programmazione di voli spaziali con equipaggi. Attualmente è membro del Consiglio Tecnico Scientifico dell'Agenzia Spaziale Italiana e dell'Exploration Program Advisory Committee dell'Agenzia spaziale Europea per l'esplorazione di Marte. Inoltre è consigliere dell'Associazione Italiana di Aeronautica e Astronautica e membro di numerose associazioni scientifiche nazionali e internazionali tra cui l'American Astronautical Society, la British Interplanetary Society e l'International Academy of Astronautics. E' Presidente del Comitato per le Pari Opportunità del Politecnico di Milano e Delegato Rettorale per le politiche di genere; è membro dell'Associazione Italiana Donne Ingegnere e Architetto, di cui è stata Presidente nazionale.

Siti consigliati

www.esa.int
 www.mars.jpl.nasa.gov
 www.solarviews.com
 www.space.about.com
 www.en.wikipedia.org/wiki/space_travel#unmanned_missions

Libri consigliati

An introduction to space robotics, Alex Ellery, Springer
 Space probes and planetary exploration, William R. Corliss, D. Van Nostrand Co.
 The Encyclopedia of US Spacecraft, Bill Yenne, Bison Books
 Linda K. Encyclopedia of Space, Glover, National Geographic
 ESA Bulletin - solo su richiesta

Sulle Spalle dei Giganti Conversazioni con i protagonisti della scienza

Con il patrocinio di:
 Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
 Regione Lombardia – Culture, Identità e Autonomie della Lombardia
 Provincia di Milano
 Comune di Milano – Cultura - Musei e Mostre
 Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia
 Assolombarda
 Segretariato Sociale Rai

"Le frontiere della ricerca spaziale. Le macchine senza l'uomo"
 in *Sulle Spalle dei Giganti*
 Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci
 < http://www.museoscienza.org/pag_news.htm?incontri/spalle/spalle.html >
 ottobre 2005
 (1 marzo 2006)