



Progetto Europeo per la Diffusione Didattica delle Nanotecnologie

Luisa Filipponi, Interdisciplinary Nanoscience Center (iNANO),
Aarhus University, Denmark

Comunicare Fisica 2010
LNF, 12-16 Aprile

Nanoyou Consortium:



Funded by the European Community's
Seventh Framework Programme



Nanoscienza

Nanoscienza si riferisce alla scienza della materia avente dimensioni comprese tra 1 e 100 nm (circa). La nanoscienza si occupa dello studio della materia che esibisce proprietà, funzioni e fenomeni eccezionali in virtù delle sue dimensioni nanometriche.

Fisica quantistica

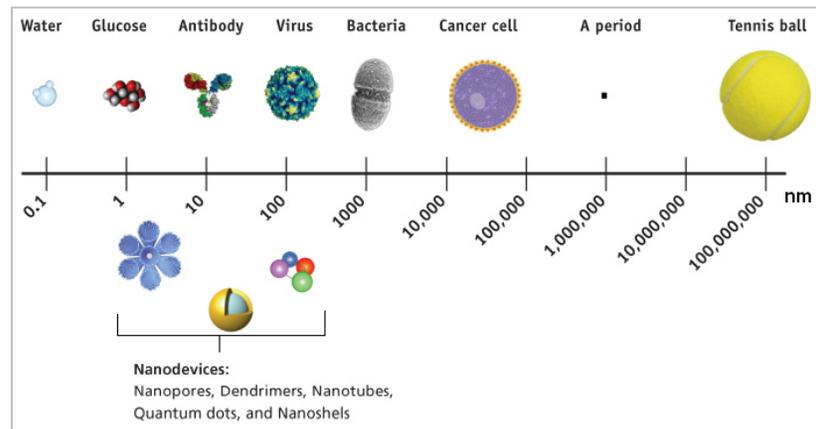
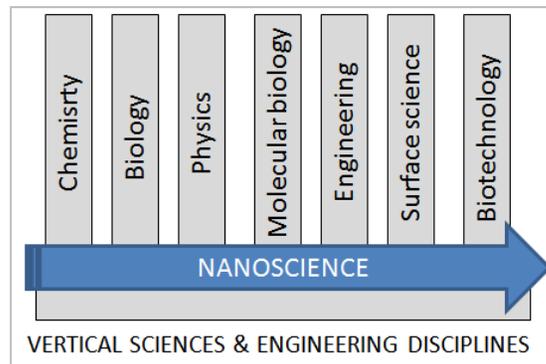
Chimica supramolecolare

Biochimica

Colloidi

Dendrimers

Proteine



Nanoyou Consortium:



Funded by the European Community's Seventh Framework Programme



Nanotecnologie

Nanotecnologie sono applicazioni che sfruttano la manipolazione ed integrazione di molecole per formare materiali, strutture, componenti, e sistemi nanometrici.

Nanomateriali possono migliorare le prestazioni di materiali convenzionali o permettere di avere proprietà totalmente nuove

Materiali energetici nanostrutturati

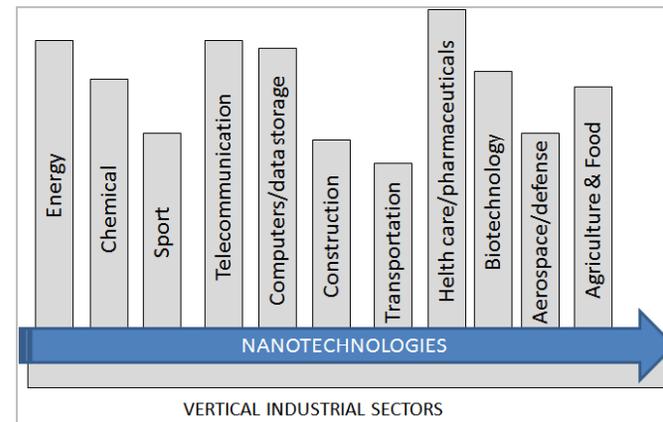
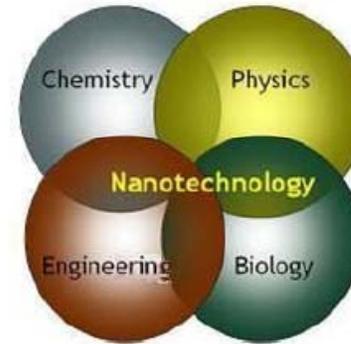
Nanosensors

Drug delivery systems

Catalizzatori nanostrutturati

Filtri nanostrutturati

Polimeric composites



Nanoyou Consortium:



Funded by the European Community's Seventh Framework Programme



NanoYOU

Alcune indagini hanno evidenziato che i giovani non conoscono le nanotecnologie

La maggioranza dei giovani 11-25 anni non ha mai sentito parlare di nanotecnologie (NanoYOU survey 2009)

La Commissione Europea ha avviato dei programmi educativi per informare i giovani sulle nanotecnologie

Settimo Programma Quadro "Scienza in Società" (FP7)

La Commissione Europa incoraggia la **comunicazione partecipata**.

Non solo informazione ma anche riflessioni strutturate sulle implicazioni etiche, legali e sociali (ELSA) delle nanotecnologie

Stimolare riflessioni, incoraggiare i ragazzi ad esprimere le loro opinioni su temi di innovazione tecnologica

NanoYOU e' un consorzio che comprende centri di ricerca sulle NT, musei scientifici, centri educativi etc.

Progetto FP7 Aprile 2009-Giugno 2011

Nanoyou Consortium:

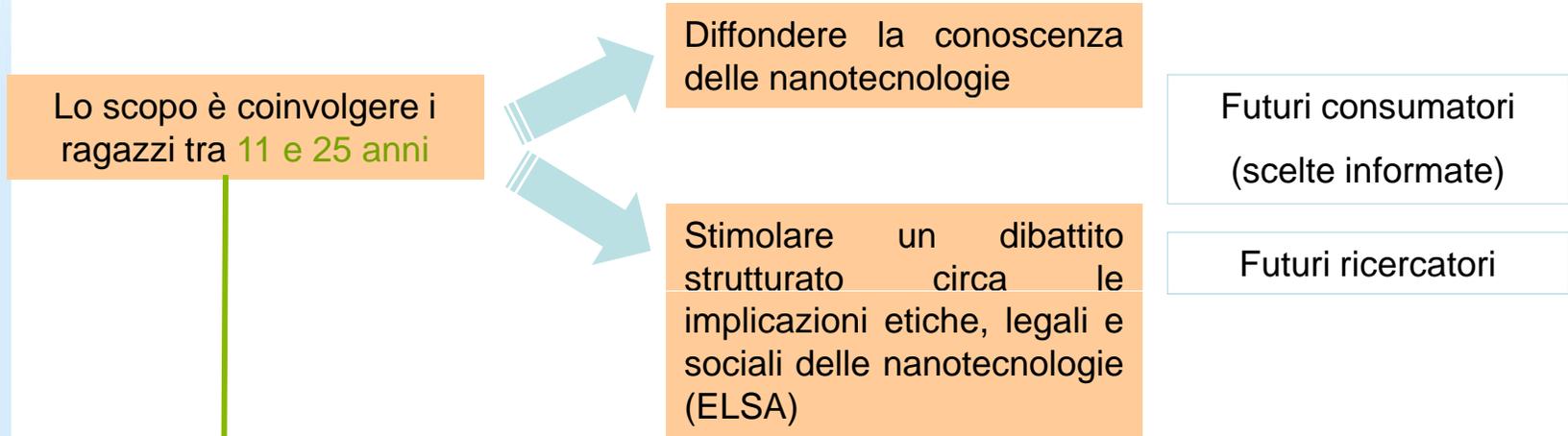


Funded by the European Community's
Seventh Framework Programme



NanoYOU

Communicating Nanotechnology to European YOUTH



11-18 anni: Programma di Outreach nelle scuole

19-25 anni: Programma nei Musei Scientifici

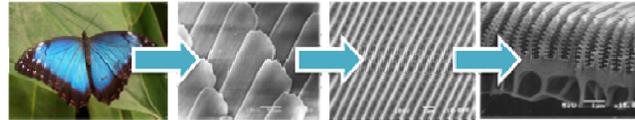
Nanoyou Consortium:



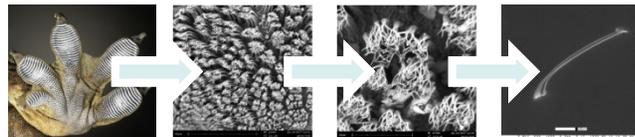
Seventh Framework Programme

Comunicare Nano

Nanomateriali naturali

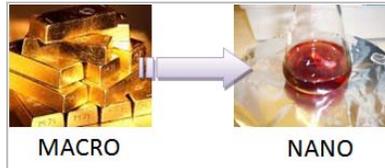


Morpho butterfly



Gecko foot

Nanomateriali con effetti eccezionali apprezzabili ad occhio nudo



Gold colloid

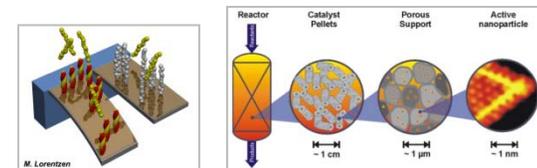
Hands-on science

Focus sulle applicazioni

Medicina

Energia ed Ambiente

Information and Communication Technologies (ICT)



© Dyesol Solar Cells



© Nokia Research Center

Seventh Framework Programme



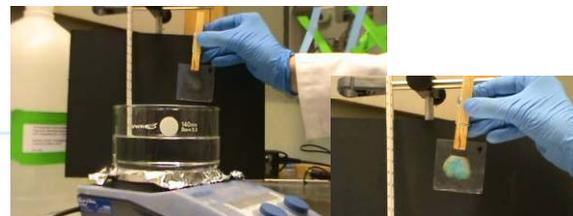
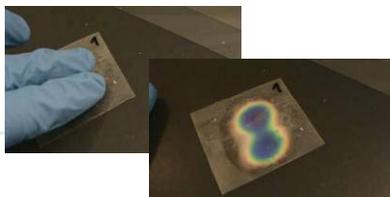
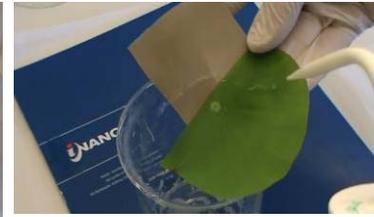
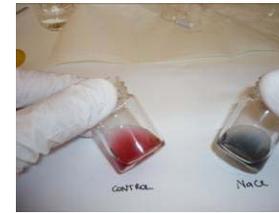
Nanoyou Consortium:



Nano Lab

Modulo Esperimenti

Quattro esperimenti da laboratorio:
nanomateriali naturali; cristalli liquidi; colloide di oro; materiali superidrofobici



Nano Lab

Virtual Lab



Nano Kits



Nano School Box



Time for Nano Kit



Solideas Dye Solar Cell Kit

Nanoyou Consortium:



Funded by the European Community's
Seventh Framework Programme



NanoYOU nelle Scuole

Materiale per gli Insegnanti

Teachers Training Kit in Nanotechnologies

Part 1

Concetti fondamentali (cosa sono le nanotecnologie; cenni storici; “nano effects”; metodi di fabbricazione e caratterizzazione; nanomateriali)

Part 2

Applicazioni delle nanotecnologie (Medicina; Energia ed Ambiente; ICT)

Modulo Esperimenti

Quattro esperimenti da laboratorio: nanomateriali naturali; cristalli liquidi; colloide di oro; materiali superidrofobici

Documento per gli insegnanti (protocollo etc.)

Documento per gli studenti (Inquiry Based Learning) tradotto in lingua

Guida dettagliata all’uso del materiale NanoYOU

Moduli didattici (90 minuti)

NANO happening program (1 giorno)

On-line support

Team NanoYOU

Insegnanti NanoYOU Pilot Schools

Nanoyou Consortium:



Funded by the European Community's Seventh Framework Programme



NanoYOU nelle Scuole

Materiale per gli studenti

Materiale didattico per diffondere la **conoscenza** delle nanotecnologie

11-13 anni
14-18 anni

Video

Presentazione PPT

Posters

Giochi

Esperimenti di Laboratorio

Attività "Hands-On"

Esperimenti Virtuali

Introduzione generale
Applicazioni
Rischi e Benefici delle NT

Memory Game; Jigsaw Puzzle;
NT Time machine (virtual)

Nano School Box
Time4Nano Kit

Stimolare un **dibattito strutturato** circa le implicazioni etiche, legali e sociali delle nanotecnologie (ELSA)

11-13 anni
14-18 anni

Virtual dilemmas

Nanoyou Play Role Games

Esempi specifici
Ragazzi esprimono la loro opinione

NanoYOU on-line

Portale NanoYOU

www.nanoyou.eu

Contiene...

Tutto il materiale didattico per insegnanti e studenti (da stampare) e materiale virtuale.

Link con altri progetti didattici sulle NT

Informazioni e link utili

Newsletter

Contatti

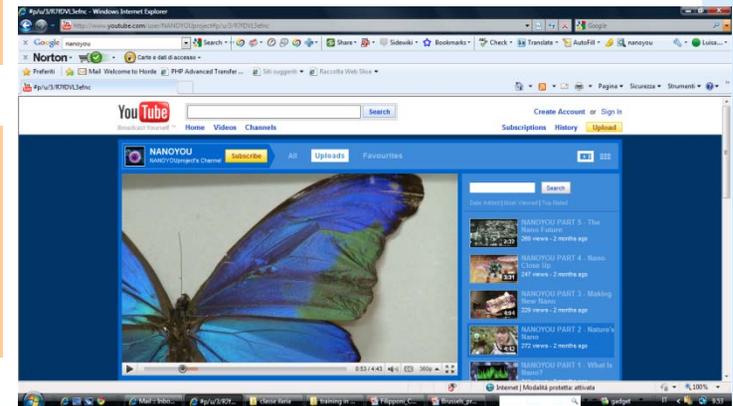


NanoYOU Schools Blog

<http://blog.eun.org/nanoyou/>

Contiene...

Materiale sviluppato dalle scuole pilota che stanno svolgendo il progetto



NanoYOU in YouTube

<http://www.youtube.com/user/NANOYOUproject>

Contiene...

Video prodotti da NanoYOU

Video delle scuole partecipanti

Video di interesse sulle NT

Nanoyou Consortium:



Funded by the European Community's
Seventh Framework Programme



NanoYOU- Consortium

Progetti di outreach nelle scuole iniziato febbraio 2010

24 scuola pilota in tutta Europa
(3 scuole in Italia)

Obiettivo: 400 scuole in tutta Europa

European Schoolnet

Materiale didattico per le scuole

iNANO- Aarhus University
Nanoscience Center- Cambridge University
Barcelona Science Park
ORT Israel

Materiale per i musei

Cite´de la Science La Villette, Paris
Centre de Culture Scientifique Technique et Industrielle de Grenoble
Barcelona Science Park
ORT Israel

Nanoyou Consortium:



Funded by the European Community's
Seventh Framework Programme



NanoYOU- perchè partecipare

Nanotecnologie- una delle ultime frontiere di innovazione scientifica

Nanoscienza nel contesto di fisica, chimica e biologia

Materiale sviluppato appositamente per gli studenti (11-13 anni e 14-18 anni) ed insegnanti

Attività "hands-on"
Conoscenza partecipata
Materiale multimediale

Grande entusiasmo degli studenti coinvolti nelle scuole pilota

Primo progetto Europeo di educazione scientifica che comprende argomenti ELSA

"The big picture of science and technology innovation"

Ragazzi dite la vostra!

Nanoyou Consortium:



Funded by the European Community's
Seventh Framework Programme





www.nanoyou.eu

Contact: nanoyou@pcb.ub.cat | For schools: nanoyou@eun.org

Nanoyou Consortium:



Funded by the European Community's
Seventh Framework Programme

