

Nanotechnology la vârsta copilăriei

REVISTĂ REALIZATĂ ÎN CADRUL PROIECTULUI EUROPEAN

NANOCHANNELS

www.didactic.ro

2012 numărul 3 aprilie



"Știința modernă și tehnologia au puterea de a modela lumea în care trăim, în bine sau în rău"

Frank Wilczek, laureat al premiului Nobel pentru Fizică în 2004

Concurs interjudețean

NANOTEHNOLOGIE LA VARSTA COPILĂRIEII

27 FEBRUARIE 2012



TEHNOREDACTARE prof. Buican Mariana

CUPRINS

1. Nanocarta	<i>Profesor îndrumător Buican Mariana</i>	pag.3
2.What Wonderful Is Nanotechnology !	<i>Elevă DRĂGUȘIN DIANA Școala cu clasele I-VIII nr.2 Zimnicea Profesor îndrumător Buican Mariana</i>	pag.7
3. Ce este nanotehnologia ?	<i>Elevă DRĂGUȘIN DIANA Școala nr.2 Zimnicea Profesor îndrumător Buican Mariana</i>	pag.8
4. Fulerenele	<i>Elev GRASU MĂDĂLIN Școala nr.2 Zimnicea Profesor îndrumător Buican Mariana</i>	pag. 10
5. Motoare și nanomotoare	<i>Elev GRASU MĂDĂLIN Școala nr.2 Zimnicea Profesor îndrumător Buican Mariana</i>	pag.11
6. Nanotechnology = Future?	<i>Elevă Neda Denisa Școala nr. 2 Zimnicea Profesor îndrumător Buican Mariana</i>	pag. 13
7. Nanotehnologia	<i>Elev Sergiu Ioia -Cetaea de Baltă Profesor îndrumător Buican Mariana</i>	pag. 14
8. Round table "The Impact of the Nanotechnology on Development of Society"	<i>Elev Grădinaru Dana Școala nr.2 Zimnicea Profesor îndrumător Buican Mariana</i>	pag. 16
9. The debate with name"Antibacterial socks"	<i>Elev Grasu Mădălin Școala nr.2 Zimnicea Profesor îndrumător Buican Mariana</i>	pag. 18
10. Nantehnologia și natura	<i>Elev Neagu Cosmin Școala nr.2 Zimnicea Profesor îndrumător Buican Mariana</i>	pag. 20
11. Paginile Facebook pentru Nanochannels -Scoala cu clasele I-VIII nr.2 Zimnicea	<i>Elev Grădinaru Marian Școala nr.2 Zimnicea Indrumator profesor Buican Mariana</i>	pag. 24
12.. NANOTEHNOLOGIE LA GRĂDINIȚĂ	<i>prof. Popescu Rodica Grădinita Nr.27 Tg-Jiu</i>	pag.28

Nr. crt.	Argument	Explicații și referințe	Reprezentanți ai părților interesate
1.	Argintul este utilizat de foarte multi ani datorita proprietatilor sale antibacteriene. Nanoparticulele se gasesc in natura sub multe forme de exemplu cenusa vulcanica , spray oceanic , bacterii magnetotactice , compozite minerale Argintul este o substanță naturală și un remediu miraculos.	Cercetările nu sunt concludente. Eu și vânzatorul,am putea să le oferim clienților un produs sănătos și util.	<i>Producător de șosete antibacteriene</i>
2.	Nanoparticule de argint din țesătura șosetelor elimină bacteriile care cauzează mirosul urât al picioarelor și infecții fungice.	Vreau să ofer consumatorilor un produs reușit . Dacă șosetele nu vor fi de calitate,favorizând dezvoltarea bacterilor și a ciperilor datorită transpirației, clienții mei nu vor fi interesați și nu voi putea să-mi vând șosetele."	<i>Vânzătoare de șosete antibacteriene</i>
3.	Prin poluarea apelor cu metale grele există riscul concentrării acestora in lanțuri trofice	In apele de suprafață nu trăiesc doar peștii. Plantele absorb metalele. Peștii și alte viețuitoare consumă plantele iar acestea la randul lor sunt consumate de către alte viețuitoare respectiv omul ,așa că și noi ne contaminăm cu particule de nanoargint.	<i>Reprezentantul Asociației Piscicole și Agricole</i>
4.	Animalele și plantele au nevoie de apă curată.	Apa trebuie sa fie curată incât să pot produce și vinde mancarea sănătoasă. Animalele și plantele pe care le cresc au nevoie de apă curată,astfel incât mancarea pe care o produc să fie de cea mai buna calitate.Trebuie să fiu capabil să folosesc in mod natural apa deoarece nu-mi permit să plătesc pentru o unitate de filtrare de apă la ferma mea. Deasemnea mă îngrijorează posibilitatea că animalele mele s-ar putea otrăvi. Doresc să-mi vand produsele pentru un preț bun. Vor afecta nanoparticulele de argint recoltele și animalele mele ? Și cum pot să știu dacă peștii pe care ii prind nu sunt otrăviți de aceste nanoparticule de argint ?	<i>Fermier</i>

Conluziile reprezentanților echipelor concurente

Nr. crt.	Argument	Explicații și referințe	Reprezentanți ai părților interesate
1.	Șosetele antibacteriene pot fi cumpărate foarte ușor. Doar un clic pe internet și vom avea cel puțin o pereche. De ce să profităm și noi de această oportunitate a comerțului electronic ?	Haideți să urmărim un filmulețul “Smelly Feet? Use Nano Silver Socks!” www.youtube.com din pagina noastră de Facebook și să vedem ce se poate întâmpla dacă nu purtăm șosete antibacteriene.	Purtător de șosete antibacteriene
2.	Faptul că exista unele dovezi referitoare la efectele negative ale particulelor de nanoargint, este un motiv suficient să ne îngrijorăm. Argintul distruge toate bacteriile, acesta este un lucru bun, dar problema este că distruge atât bacteriile care ne fac rău dar și pe cele care sunt prietenoase, folositoare.	Apa trebuie să fie curată pentru toată lumea. Păstrarea ecosistemului planetei are o importanță vitală pentru toată lumea. Dacă echilibrul ecosistemului va fi distrus, viața noastră va fi în pericol. De aceea este întotdeauna înțelept să fim prudenți cu ceea ce înseamnă necunoscut. Haideți să urmărim un filmulețul “Poluarea te afectează și pe tine!” www.youtube.com din pagina noastră de Facebook și să vedem ce se poate întâmpla dacă nu curățăm gunoarele din apă.	Reprezentant al agenției de protecție a mediului

Publicul a fost solicitat să voteze cu privire la întrebarea:

"Este drept să producem și să vindem șosete antibacteriene care conțin nanoparticule de argint, chiar dacă nu se știe dacă acestea sunt complet sigure pentru mediu?"

Rezultatul dezbaterii "șosete antibacteriene" a fost :

21 de participanți au spus „nu”

10 de participanți au spus „da”

Întrebările publicului și comentariile

Organizației Nonguvernamentale Asperia

"Cine are dreptul de a decide ceea ce este periculos și ceea ce nu este?"

Reprezentantul Organizației Nonguvernamentale Green Peace Romania

„Problemele de securitate ar trebui să fie în mințile noastre pentru un viitor mai bun.”

Specialistul în științe socio-umane

„Putem avea încredere că autoritățile nu vor fi influențate de către societățile comerciale?”

Inginerul agronom

„Este foarte important să avem apă curată. Plantele nu se pot dezvolta dacă apa este poluată.”

Specialistul in chimie și fizică

„Am convingerea că administrațiile locale vor găsi mijloacele financiare necesare pentru a achiziționa instalații moderne, care vor utiliza nanotehnologia pentru purificarea apei.

Nu doar nanoparticulele de argint reprezintă un pericol. Sunt multe alte tipuri de impurități care trebuie îndepărtate din apă.

Nanotehnologia are un cuvânt important de spus în această problemă: utilizarea nanotuburilor și a nanoparticulelor de argint ar putea îmbunătăți calitatea apei.”

Interviu cu părțile interesate

Director Albu Ariana

În anul 2010-2011 s-a făcut ca să fie pilot în cadrul proiectului Nanoyou.

Nanoyou este un proiect educativ realizat de Comisia Europeană, în cadrul celui de al șaptelea proiect cadru pentru cercetare și dezvoltare tehnică și este rezultatul de colaborării între diferite instituții europene. În urma experimentelor efectuate de copii din școala noastră în proiectul Nanoyou, Școala cu clasele I-VIII nr.2 Zimnicea a fost selectată pentru a participa la proiectul Nanochannels. Școala noastră a colaborat atât cu școlile din oraș cât și cu școlile din comunele învecinate. Scopul proiectului este de a dezvolta cunoștințele elevilor referitoare la nanotehnologie.

Profesoara Buican Mariana

Noi lucrăm în domeniul acesta, cu elevii învățăm despre nanotehnologie de doi ani, anul trecut s-a făcut ca să fie pilot, ca dovadă am fost promovați în proiectul Nanochannels. Este al doilea an în care educăm elevii în domeniul nanotehnologiei.

Colțul elevilor

1. Nanoparticulele de argint

Elevă FUMOSU MARINA Școala nr.2 Zimnicea Profesor îndrumător Buican Mariana

Nanoparticulele de argint distrug bacteriile care creează mirosul neplăcut, deoarece ioni de argint eliberați din nanoparticule omorâ bacteriile care se dezvoltă umezelii și calduri și de aceea ele sunt folosite pentru îndepărtarea ciupercilor și bacteriilor care pot cauza infecții bacteriene și infecții fungice. De multă vreme oamenii știu despre proprietățile antibacteriene ale argintului. Și românii îl utilizau pentru a sutura rănilor.

În condițiile în care sunt utilizate mari cantități de produse, atunci cantități considerabile de nanoparticule de argint, ioni de argint sau formele lor agregate ar putea fi eliberate și s-ar împrăști în râuri și lacuri ceea ce ar avea efect nociv asupra eco-sistemului.

În prezent, cu ajutorul nanotehnologiei, nanoparticulele de argint pot fi introduse în materiale și în textile având efect antibacterian. Ioni de argint care sunt eliberați din nanoparticule pot fi otrăvitori pentru bacteriile care evoluează din cauza calduri și a umezelii picioarelor și șosetelor noastre. Ele sunt îndepărtate și acestea rămân mult mai curate.

Pentru că nanoparticulele de argint nu sunt toxice pentru noi, oamenii, au început să se fabrice din ce în ce mai multe produse care au la bază această tehnologie. Nanoparticulele de argint pot fi incorporate în multe materiale și sunt folosite pentru fabricarea șosetelor antibacteriene, a periutelor de dinți, a geacilor, lenjeriei intime, dezinfectarea aerului din cameră, dezinfectarea ustensilelor medicale, etc. S-au fabricat din ce în ce mai multe șosete antibacteriene. Bacteriile din aceste șosete sunt îndepărtate, iar șosetele rămân mai curate. Nanoparticulele de argint nu sunt toxice pentru oameni. Sună fantastic!

Însă, există dovezi care pot arăta că aceste nanoparticule pot fi foarte periculoase pentru mediu. Dovezile arăta că aceste particule se desprind din șosete și intră în sistemele de tratare a apei. Într-un experiment, s-a demonstrat că nanoparticulele de argint pot fi toxice pentru bacteriile benigne care sunt utilizate pentru a elimina amoniacul din apele reziduale.

Tot mai multe agenții anunța teste mai stricte ale produselor care au fost realizate cu tehnologia nano, dar și cercetări în ce privește siguranța acestora.

BIBLIOGRAFIE

1. <http://www.jurnalul.ro/paranormal/nanoparticule-si-modificari-genetice-531484.htm>
2. nanoyou.eu/.../090_RO%20-...
3. nanoprotect.ro/nanotec.html

2. Nanoargint

Elev Grasu Mădălin Clasa VII B Școala nr.2 Zimnicea Profesor îndrumător Buican Mariana

Nano Argint (Silver Nano Health System) este o marcă a unui nume de antibacteriene-tehnologie care folosește nanoparticule de argint în mașini de spălat, frigidere, aer condiționat, purificatoare de aer și aspiratoare, introduse de Samsung în aprilie 2003.

O mare parte din argint este în formă de nano argint, o forma mica si mai ales puternica.

Se stie inca din timpuri stravechi ca argintul este un metal deosebit de pretuit pentru sanatate. Efectele extraordinare erau cunoscute inca de mii de ani de grecii si romanii antici. Pentru organismul uman, argintul coloidal este indispensabil, procentul de argint in organism este in jur de 0.001%. Studiile au aratat ca odata cu scaderea nivelului normal de argint din organismul nostru, scade si nivelul starii de sanatate. Prin consumul de argint coloidal ne putem asigura astfel un nivel optim de argint in organism.

Nano Silver - argint coloidal obtinut din nano particule de argint, concentratie 20 ppm.

Argintul coloidal este un puternic antibiotic natural. Efectele sale benefice au fost recunoscute si transmise de catre grecii si romanii din antichitate.

Rezultatele cercetarilor cu privire la argintul coloidal au demonstrat ca acesta are rezistenta la 650 de agenti patogeni, pe care ii distruge in mai putin de sase minute (fapt relatat de revista Science Digest). Nu distruge bacteriile folositoare din colon deoarece se absoarbe in intestinul subtire.

Consumarea de argint coloidal poate fi benefica in boli precum: pneumonie, candida, sindromul lyme, inflamarea ochilor, a urechilor, gripa, herpes, gastrita, pe rani externe, eczeme, iritatii, muscaturi de insecte, negi, inflamatii ale pielii. Intareste sistemul imunitar, regenereaza oasele.

Se poate folosi si in gradina pentru tratarea plantelor impotriva ciupercilor si bacteriilor, sau ca si dezinfectant pentru apa potabila.

Probleme de mediu

- Filiala germană a Friends of the Earth, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (Bund), a solicitat consumatorilor să nu cumpere un nou tip de masina de spalat care foloseste nanoparticule de argint. BUND a criticat produsul , susținând că particule in cantități considerabile de nanoargint ar putea intra stații de epurare ,creând probleme in procesul de epurare biologică a apelor reziduale .
- Friends of the Earth a susținut, de asemenea că nanoparticule de argint au un efect toxic pe diferite tipuri de celule vii.

Biografie

- http://www.celulestem-olimpiq.com/nano-silver---argint-coloidal_detaliiprodus-29-100
- <http://www.argintcoloidal.com/>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Silver_Nano

2.What wonderful is nanotechnology !

Elevă DIANA DRĂGUȘIN Școala nr.2 Zimnicea

Profesor îndrumător Buican Mariana

Știm cu toții că memoriile flash sunt bune pentru stocarea oricaror informații în format digital. Noi le folosim destul de mult pentru a stoca fișiere cu muzică, imagini ,text... totul.

Ei sunt o parte esențială și practică a vieții de fiecare zi pentru toată lumea, de la elevi și studenți la oameni de afaceri.

Acum 3 ani, de ziua mea , am primit printre alte cadouri și un flash drive de 1 GB.Eram foarte încântată.Acum mi se pare neîncăpător.Pun un film ,câteva poze, melodii.... și imediat calculatorul meu mă anunță că flashul și -a epuizat capacitatea de stocare !!!

Cât de multe Flash Drives aveți?

Aveți un flash drive de 4 GB? Opt GB ? Unul de 16 GB ? Hei, am înțeles !

Cu cât capacitățile de stocare devin mai mari, flashurile nu mai sunt la fel de ieftine dar și buzunarele noastre devin mai goale. Și aceasta pentru că este atât de greu să găsești prețuri mici la produse IT.

Ei bine ... suntem pe cale să ne schimbăm viața!

Memoriile flash au început să se ieftinească ,pentru a face loc pe piață altor capacități mai mari de stocare.Interesant este că dimensiunile flasurilor rămân aceleași,doar capacitățile de stocare cresc.

Un FlashDrive 32GB. Iată ceva ce nu vedem în fiecare zi !

Ce puntem stoca cu un FlashDrive 32GB? Până la 19.200 Fotografii! Mii de documente și fișiere! 8000 de melodii MP3 96 de ore de filme MPEG4 .

E uimitor! Suficient spațiu pentru a stoca o lume în format digital !

Nu-i așa? Este cu siguranță cea mai inteligentă soluție portabilă de stocare, permițându-vă să purtați sub forma de 32GB-un uriaș dosar cu documente, foi de calcul, fișiere, programe, fotografii, clipuri video, muzică, și de back-up importante materiale, toate într-un singur dispozitiv extrem de mic!

Simplu de utilizat - Evident! Ce uimitoare e nanotehnologia !

Bibliografie

1. http://ro.wikipedia.org/wiki/Memorie_flash
2. http://www.e-referate.ro/referate/Memoria_flash2007-06-13.html
3. <http://www.itplay.ro/stiri/stiinta/hp-vrea-sa-elimine-memoriile-flash-si-ssd-urile-pana-in-2013-2055.html>

3. Ce este nanotehnologia ?

elevă Drăgușin Diana clasa a VII-a B Școala cu clasele I-VIII nr.2 Zimncea

Nanotehnologia este fabricarea unui produs cu o mărime geometrică controlată în care cel puțin un component funcțional are o mărime a particulelor mai mică de 100 nanometri.

Aceasta permite utilizarea efectelor chimice, fizice sau biologice care nu se produc peste parametrul crucial de 100 nm.

Se poate face o diferență între nanoparticule sub 100 nm în una, două sau trei dimensiuni și nanostructuri construite într-o matrită.

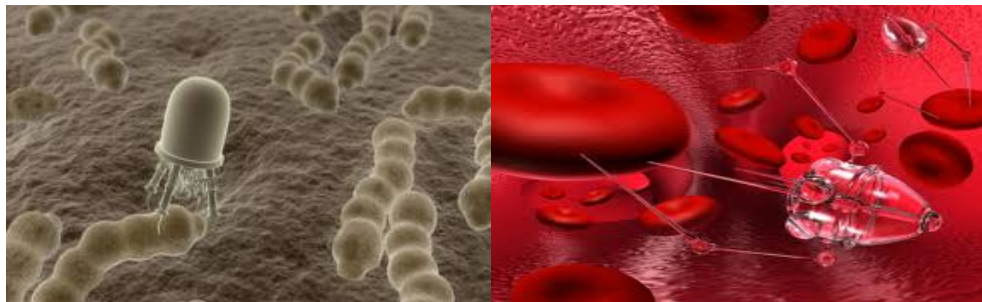
Datorită raportului mare suprafață per masă, materialele de dimensiuni nano au proprietăți energetice speciale, proprietăți care pot fi utilizate pentru o multitudine de efecte imposibil de atins cu produse convenționale.

Argintul

Argintul, încă din vremurile de demult, se știe că are multe proprietăți benefice. Așa dar, s-ar putea folosi în confecționarea șosetelor antibacteriene. Ele ne pot scapa de mirosul neplăcut al picioarelor, și ne-ar putea îmbunătăți viața. Însa, riscurile acestor șosete, ar fi acela că ele nu omorâ doar celulele care produc miros neplăcut al picioarelor și alte afecțiuni (ciuperci, infecții, etc.) ci și pe cele care nu fac rău corpului.

Roboții nanotehnologici

Cercetătorii lucrează la un sistem mai avansat de depistare a bolilor, în medicina. Astfel se lucrează la roboții nano. Ei sunt constituiți la o scară nanometrică, pentru a putea pătrunde în corpul uman și a vindeca bolile.



De ce oamenii nu cunosc prea multe lucruri despre produse bazate pe nanotehnologii?

Nanotehnologiile au devenit o parte a vieții noastre de ceva timp. Deși produsele obținute prin nanotehnologii sunt utilizate deseori de oameni, acest lucru este destul de puțin cunoscut. Astfel, crema care ne protejează de radiația solară UV are încorporat în ea dioxid de titan cu particule de dimensiuni nano. Ochelarii de soare au lentile de plastic rezistente la zgâriere datorită tratamentului acestora cu nanoparticule de dioxid de zirconiu și dioxid de titan.

Negrul de fum este utilizat de mulți ani pentru producerea anvelopelor. Particulele de negru de fum ce au dimensiuni în domeniul nano penetrează rețeaua macromoleculei cauciucului formând o a doua rețea care reduce semnificativ abraziunea cauciucului.

Vitaminele insolubile în apă și precursorii lor pot fi dispersate stabil în apă în forma nano, astfel devenind mai potrivite pentru organismul uman. Astfel de vitamine sunt utilizate în multe limonade și sucuri, conferindu-le acestora ca extra beneficiu și o culoare atractivă.

În prezent, piața pentru produse obținute prin nanotehnologii este mai mare de 100 miliarde euro și se așteaptă o creștere până în 2015 la mai mult de 1000 de miliarde.

5. Nanotehnologii pentru îndepărtarea contaminanților din apa reziduală

Odată cu creșterea rapidă a industrializării a crescut și necesarul de apă potabilă, în termeni calitativi și cantitativi. Prezența contaminanților precum substanțele organice naturale (NOM)

și a unor mici cantități de substanțe organice care se acumulează în organism crează mari probleme la epurarea apelor.

Tehnologia coagulării/ floculării și clorurarea este cea mai utilizată tehnologie pentru îndepărtarea impurităților. Totuși prin această tehnologie nu pot fi îndepărtați complet toți contaminanții. Substanțele organice naturale (NOM) reacționează cu majoritatea dezinfectanților utilizați în stațiile de epurare clasice (clor, ozon, cloramină, etc), dând naștere la produse secundare precum trihalometani (THM), acizi haloacetici (HAA), bromoform (CHBr₃), acid dibrom acetic (DBAA), și 2,4-dibrom fenol (2,4-DBP), care sunt substanțe cancerigene.

Utilizarea membranelor de micro/ ultra filtrare în procesul de tratare a apei este o metodă modernă de producere a apei potabile de calitate. Totuși membranele clasice au tendința de a pierde material, iar prin porii creați trec substanțele organice naturale (NOM), substanțele organice care se acumulează în organism și microorganisme.

Nanotehnologiile au un mare potențial în domeniul separărilor moleculare, oferind materiale cu structură controlată. Particulele de dioxid de titan de mărime nano sunt fotocatalizatori eficienți ce au atras atenția cercetătorilor care se ocupă de purificarea apei, prin capacitatea lor de a îndepărta acizii humici din apă. Totuși, utilizarea particulelor de dioxid de titan de dimensiuni nano ca și fotocatalizatori este dificilă, datorită problemelor pe care le implică separarea și recuperarea catalizatorului.

Cercetători din Singapore au reușit să obțină o membrană robustă din nanofibre de dioxid de titan care va avea un potențial mare în procesul de purificare a apei. Membrana aceasta joacă un dublu rol. Ea acționează atât ca membrană de filtrare cât și ca fotocatalizator. În prezența luminii UV, nanofibra de dioxid de titan produce un efect puternic oxidant. Materialul poate fi utilizat și în condiții de lumină solară. Eficiența membranei de a îndepărta acizii humici și substanțele organice din apă este de circa 57-60% în absența luminii UV și de 94-100% în prezența luminii UV.

Producerea unor membrane de filtrare eficiente, cu un cost scăzut va avea drept efect scăderea costului producerii apei potabile. Membrana de nanofibre de dioxid de titan se pare că va putea fi utilizată și la producerea hidrogenului, o sursă de energie nepoluantă.

Toxicologia la scara nano

O problemă serioasă este faptul că nu se cunosc decât foarte puține lucruri despre impactul nanoparticulelor asupra corpului uman. S-au făcut unele teste pe cosmetice care au arătat că dioxidul de titan la scară nano nu penetrează prin piele. Totuși testele nu au fost complete. Unele studii pe animale au arătat că nanoparticulele pot produce la inhalare daune plămânilor. Dezvoltarea produselor la scară nano va atrage după sine cât de curând și studierea aprofundată a impactului acestor produse pentru om.

Bibliografie

1. <http://www.revista-informare.ro/showart.php?id=56&rev=2>
2. <http://www.revista-informare.ro/showart.php?id=56&rev=2>
3. http://www.imt.ro/NANOPROSPECT/participanti/prezentari/Raport%20preliminar.prezentare%20DD.24%20mai_final.pdf

4. Fulerenele

Elev GRASU MĂDĂLIN Școala nr.2 Zimnicea Profesor îndrumător Buican Mariana

Fulerenele sau "C60" reprezintă o clasă de compuși cu atomi de carbon, care prezintă per-ansamblul structurii fie forme sferice de tip dom geodezic (**C60**, **C540**) sau forme cilindrică de "tip cușcă" (nanotuburile). Această clasă de substanțe este considerată, alături de carbonul amorf, grafitul și diamantul o formă alotropică distinctă a carbonului. Din punct de vedere al legăturilor chimice dintre atomii de carbon constituieți, fulerene fulerenele sunt înrudite structural cu grafitul.

Numele lor provine de la numele americanului Richard Buckminster Fuller (vezi Fuller), creatorul domului geodezic. Au fost descoperite de Harold Kroto, Richard Smalley și Robert Curl în 1985 la Rice University. Kroto, Smalley solide platonice, icosaedrul este un poliedru format din 12 fețe pentagonale și 20 de

și Curl au primit pentru aceasta Premiul Nobel pentru chimie în 1996.

■ *Principalul reprezentant al clasei este fulerena **C60**, care are 60 de atomi de carbon aranjați într-o structură icosaedrică. [1] Unul din cele 5 fețe hexagonale. Structura este extrem de asemănătoare cu cea a unei mingi de fotbal modernă, al cărui design a fost total inspirat de domul geodezic a lui Fuller. C60 este cea mai mică fulerenă stabilă (cu fețe pentagonale non-adiacente și alternativ hexagonale).*

O clasă de compuși strâns înrudiți, practic fulerene mult alungite, sunt nanotuburile de carbon, descoperite după 1991 de către japonezul Sumio Iijima, specialist în microscopie electronică.

O clasă de compuși strâns înrudiți sunt nanotuburile de carbon, practic fulerene mult alungite, descoperite după 1991 de către japonezul Sumio Iijima, specialist în microscopie electronică. Nanotubul are o structură de fulerenă aflat într-o rotație simulată înfățișând structura sa tridimensională.

Fulerenele prezintă următoarele proprietăți:

- sunt solide negre
- sunt opace
- au duritate mică
- sunt slab conducătoare de căldură și electricitate
- sunt solubile în benzină
- $\rho = 1,75-2,19 \text{ g/cm}^3$

Diamantul și grafitul sunt mai degrabă inerte din punct de vedere chimic (reacțiile chimice ale carbonului, implicând cu precădere cărbunele amorf).

Fulerenele însă sunt specii reactive, având tendința de a acapara electroni, ceea ce le face să se combine cu ușurință cu parteneri potențiali donori de electroni.

Bibliografie

1. <http://ro.wikipedia.org/wiki/Fuleren%C4%83>
2. <http://chimie.freevar.com/fulerene.html>
3. <http://facultate.regielive.ro/referate/chimie-organica/proprietati-chimice-ale-fulerenelor-104352.html>

5. Motoare și nanomotoare

Elev GRASU MĂDĂLIN Școala nr.2 Zimnicea Profesor îndrumător Buican Mariana

Motorul este o mașină care transformă o formă oarecare de [energie](#) în [energie mecanică](#).

Se disting următoarele tipuri de motoare:

- [Motor electric](#)
- Motor termic
- [Motor pneumatic](#)
- [Motor hidraulic](#)
- [Motor eolian](#)
- [Motor nuclear](#)

● Principiul de funcționare al motorului electric

Majoritatea motoarelor electrice funcționează pe baza forțelor electromagnetice ce acționează asupra unui conductor parcurs de [curent electric](#) aflat în câmp magnetic. Există însă și motoare electrostatice construite pe baza forței Coulomb și motoare piezoelectrice.

Motorul termic

- Un **motor termic** este o [mașină termică](#) motoare, care transformă [căldura](#) în [lucru mecanic](#).
- Un motor termic lucrează pe baza unui [ciclu termodinamic](#) realizat cu ajutorul unui [fluid](#).
- Întrucât, conform [principiului al doilea al termodinamicii](#), [entropia](#) unui sistem nu poate decât să crească, doar o parte a căldurii preluate de la sursa de căldură (numită și *sursa caldă*) este transformată în lucru mecanic. Restul de căldură este transferat unui sistem cu [temperatură](#) mai mică, numit *sursă rece*.

Tipuri de motoare termice

- [motor cu ardere externă](#), la care sursa de căldură este externă fluidului ce suferă ciclul termodinamic:
 - [motor cu abur](#)
 - [turbină cu abur](#)
 - [motor Stirling](#)
- [motor cu ardere internă](#), la care sursa de căldură este un proces de [combustie](#) suferit chiar de fluidul supus ciclului termodinamic:
 - [motor cu ardere internă cu piston](#)
 - [motor Wankel](#)
 - [turbină cu gaze](#)
 - [motor rachetă](#)
 - [statoreactor](#)
 - [pulsoreactor](#)

Motor starling

- În familia mașinilor termice, **motorul Stirling** definește o [mașină termică](#) cu aer cald cu ciclu închis regenerativ, cu toate că incorect, termenul deseori este utilizat pentru a se face referire la o gamă mai largă de mașini. În acest context, "ciclu închis" înseamnă că fluidul de lucru este într-un spațiu închis numit [sistem termodinamic](#), pe când la mașinile cu "ciclu

deschis" cum este [motorul cu ardere internă](#) și anumite [motoare cu abur](#), se produce un permanent schimb de fluid de lucru cu sistemul termodinamic înconjurător ca parte a ciclului termodinamic; "regenerativ" se referă la utilizarea unui schimbător de căldură intern care mărește semnificativ randamentul potențial al motorului Stirling. Există mai multe variante constructive ale motorului Stirling din care majoritatea aparțin categoriei [mașinilor cu piston alternativ](#). În mod obișnuit motorul Stirling este încadrat în categoria motoarelor cu ardere externă cu toate că sursa de energie termică poate fi nu numai [arderea](#) unui [combustibil](#) ci și [energia solară](#) sau [energia nucleară](#). Un motor Stirling funcționează prin utilizarea unei surse de [căldură](#) externe și a unui radiator de căldură, fiecare din acestea fiind menținut în limite de temperatură prestabilite și o diferență de temperatură suficient de mare între ele.

Motor hidraulic

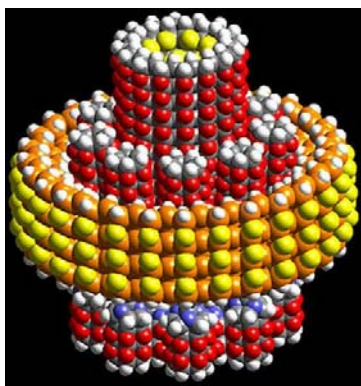
- Un **motor hidraulic** este o mașină de forță care transformă [energia](#) unui [lichid](#) în energie mecanică de rotație a unor corpuri solide folosind în acest scop niște [pistoane](#).

Motor cu reacție

Un [motor cu reacție](#) este un motor care eliberează un jet rapid de [fluide](#) pentru a genera [contrapresiune](#) în conformitate cu [a treia lege a mișcării](#) a lui [Newton](#). Această definiție largă include [turboreactoare](#), [turbopropulsoare](#), [turboventilatoare](#), [pulsoreactoare](#), [statoractoare](#) și motoare [rachetă](#), dar de obicei se referă la o [turbină cu gaze](#) folosită pentru a produce un jet de gaze de mare viteză în scopul propulsiei.



Nanomotorul



Un nanomotor este un dispozitiv molecular capabil de conversie a energiei în mișcare. Ea poate genera de obicei, forțe de pe ordinea de piconewtoni.

O ramură propusă de cercetare este integrarea cu motor de proteine moleculare găsite în celulele vii în motoare moleculare implantate în dispozitive artificiale. O astfel de motor de proteine ar putea să se miște o "marfă", în cadrul acestui dispozitiv, prin dinamica de proteine, similar cu modul în care se mută kinesin molecule diferite de-a lungul urme de microtubuli în interiorul celulelor.

Pornirea și oprirea mișcării motor cu molecule de proteine ar implica plasare în cuști ATP, a unor structuri moleculare sensibile la lumina UV. Impulsuri de lumină UV ar oferi, astfel, impulsuri de mișcare. Asemenea nanomotoare au fost realizate prin utilizarea de materiale chimice sintetice și a metodelor.

Bibliografie

1. <http://en.wikipedia.org/wiki/Nanomotor>
2. http://www.scienceagogo.com/news/20030627221223data_trunc_sys.shtml
3. <http://www.electricwheel.co.uk/>

6. Nanotechnology = Future?

Elevă Neda Denisa Școala nr. 2 Zimnicea Profesor îndrumător Buican Mariana

We can assume that in the next 20 years we will be using objects that can be useful to other activities. (Eg our phone will can be used as a wallet).

Microscopic robots, undersized elusive that it can penetrate the human body and move freely, they started thinking for years to be designed and made by scientists, by virtue of their utilization of a variety of purposes. Among these distinguished medical objectives such as cancer, administration of medications and even growth of new cells and tissues, but also for broader exploration of outer space like as “Microrobotics future”

“Nanotechnology” is a collective term for technological developments at the nanoscale. In a broad sense, nanotechnology is any technology whose final result is the nanometer: fine particles, chemical synthesis, etc. Advanced microlithography. In a narrow sense, nanotechnology is any technology that relies on the ability to build complex structures at the atomic level and the specifications using mechanical synthesis. Nanoscale structures are not only very small, reaching even to the atomic scale in their design, but they have some great and unexpected properties total, compared with the same substance made features at the macroscopic level. Dr James Friend and his team of mechanical engineers from Monash University in Australia have already built an engine size as small as a crystal of salt and they will conduct research to obtain a thorough lower its size, equivalent to the thickness of a human hair. Principle of operation of the engine is inspired by the style of locomotion of digestive bacteria *Escherichia coli* (E. coli), which uses small tentacles to swim through the body. Thus, small rotary engine spins its terminals from one of its end (like as circular queues) when they are in a fluid environment, he way through it. Engine speed is 100,000 revolutions per second. Several research institutes were involved in making a combination between living organic tissue and inorganic components for create hybrid devices that are part machine, part bodies. First inventions were also microscopic robots that self-assemble and engineers from the University of California, Los Angeles (UCLA) created heart muscle .Nanotechnology: ‘angels’ of the future microscopic

Tonhuku University in Japan, engineer Kazushi Ishiyama and his research group have developed small electronic rotating spirals, swim through the fluid capacity of the organic thin veins. If necessary, these devices can even penetrate certain tumors to suppress them and can deliver medical substances to specific tissues and organs. Thanks to its small size, can be injected nanorobotics into the body using a standard syringe with a hypodermic needle, once the system reacting impulses exerted by a magnetic field and a remote control. Ishiyama believes these devices and others alike will be extremely efficient in terms of health, especially in terms of removal of brain tumors very difficult to operate by classic.

Rather than rely on the use of a magnetic field to coordinate movements nanorobotilor, other researchers created similar devices for diagnosis and treatment of certain diseases, but powered through the body using tiny motors. However, drawing from biology, Constantinos Mavroidis, director of the Laboratory of Computational Bionanorobotics the north-eastern University in Boston, explores an alternative approach to nanotechnology: the place to start from scratch, the concepts of Mavroidis committed “machine” functional molecular pre-existing, which can be found in living cells: DNA molecules, proteins, enzymes, etc..

Bibliografie

1. <http://www.descopera.ro/stiinta/5189803-nanotehnologia-ingerii-microscopici-ai-viitorului>
2. <http://blog.mymed.ro/?tag=nanotehnologie>

7.Nanotehnologia

Elev Sergiu Ioia

indrumător profesor Buican Mariana, Clubul Copiilor Zimnicea

Conceptul, acesta, de nanotehnologie este definit de multi cercetători ca fiind o artă de manipulare a unor dispozitive minuscule, de dimensiuni moleculare. Deocamdata, aceasta tehnologie nu este foarte bine conturată, dar pe viitor se așteaptă ca nanotehnologia să fie aplicată în toate domeniile. Enumerarea acestor domenii este sumară, deoarece așa cum am mai spus direcțiile și câmpurile de acțiune ale acestei tehnologii se vor diversifica și vor spori pe măsura ce vor apărea rezultate mai concrete în practică.

Iată câteva domenii:

-în dermatologie: pentru refacerea țesutului cutanat, îndepărtarea celulelor moarte, curățarea în profunzime a pielii;



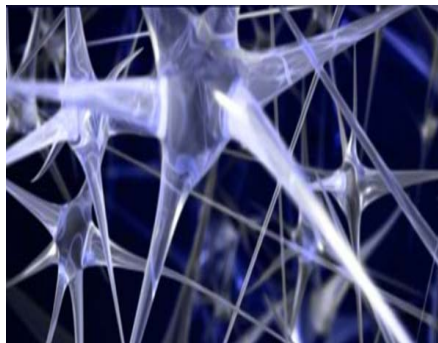
-în stomatologie: prezenta unor nanoroboti în cavitatea bucală, care să distrugă bacteriile și tartrul;

-în imunologie: microrobotii care sunt capabili să identifice și să distrugă bacteriile și virusurile;

-în hematologie: nanorobotii care, odată ajunși în sânge, să distrugă depozitele aterosclerotice din vasele de sânge, să repare peretii vaselor lezate, să distrugă trombusurile;

-în oncologie: distrugerea unor procese tumorale, concomitent cu oferirea unor informații referitoare la volumul tumorii, cantitatea rămasă, cantitatea distrusă, natura ei;

-în farmacologie: transportul unor substanțe medicamentoase în anumite regiuni ale corpului, bine definite, (antibiotice, citostatice, etc).



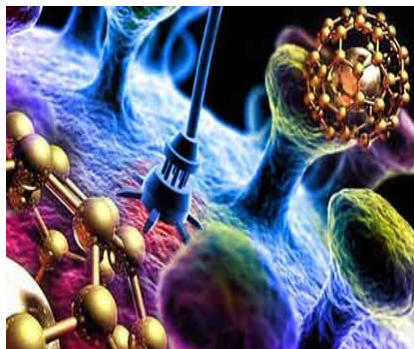
Și domeniile ar putea continua, totul depinde de evoluția nanorobotilor și în ce măsură își vor dovedi eficiența în practică.

Dacă aceste utilizări pe termen scurt ale nanotehnologiei par impresionante, posibilitățile pe termen lung sunt de-a dreptul naucitoare. Institutul pentru Concepte Avansate (ICA) din cadrul NASA a fost special creat pentru a promova cercetarea vizionară în domeniul tehnologiilor spațiale care vor necesita între 10 și 40 de ani ca să fie fructificate. Spre exemplu, ICA a fondat un

studiu de fezabilitate asupra manufacturii la nanoscară - altfel spus, folosirea unui număr mare de mașinării microscopice moleculare care să producă orice obiect prin asamblarea acestuia atom cu atom. O asemenea "nanofabrică" ar putea produce, de exemplu, componente de aeronavă cosmică cu precizie atomică, fiecare atom din cadrul fiecărui obiect fiind amplasat acolo unde îi este locul. Componenta rezultată ar fi extrem de dură, iar forma să se abate de la design-ul ideal cu numai o grosime de atom. Suprafețele ultra-fine n-ar necesita lustruire sau lubrifiere și n-ar suferi, virtual, nicio pată sau zgărietură în timp. Asemenea precizie și sustenabilitate ridicate ale componentelor aeronavelor sunt mai mult decât un moft atunci când vietile astronautilor sunt în joc. Totuși, inspirându-se din biologie, Constantinos Mavroidis, director al Laboratorului de Bionanorobotica Computerizată din cadrul Universității Nord-Estice din Boston, explorează o alternativă a abordării nanotehnologiei: în loc să înceapă de la zero, conceptele lui Mavroidis angajează "mașinării" funcționale moleculare, pre-existente, care pot fi găsite în celulele vii: molecule de ADN, proteine, enzime, etc.



Deocamdata, existenta acestor entitati ramane una teoretica – vom vedea in viitor insa, in ce masura acesti nanoroboti isi vor dovedi eficienta prin aplicarea in practica. Formate de evolutie in milioane de ani, aceste molecule biologice sunt deja foarte adaptate la manipularea materiei la scara moleculara, motiv pentru care o planta poate combina aerul, apa si pamantul pentru a produce capsune rosii si suculete, iar corpul uman poate converti cina de aseara in noile celule rosii de azi. Rearanjarea atomilor, care face aceste lucruri posibile, este performata de sute de proteine si enzime specializate, iar ADN-ului stocheaza codul producerii lor. Folosirea acestor masinarii moleculare "pre-construite" sau folosirea lor ca puncte de pornire pentru noi design-uri reprezinta o abordare populara a nanotehnologiei, denumita "bio-nanotehnologie". "De ce sa reinventam roata? Natura ne-a oferit toata aceasta minunata si rafinata nanotehnologie in interiorul organismelor vii, deci de ce nu ne-am folosi de ea si nu am incerca sa invatam din ea?", mai adauga Mavroidis.



Utilizarile specifice ale bio-nanotehnologiei, pe care Mavroidis le propune in studiul sau, sunt foarte fanteziste. O idee face referire la obtinerea unui soi de "panza de paianjen", din tuburi de grosimea firului de par, asamblate cu senzori bio-nanotehnologici pe parcursul a mii de kilometri de teren, intr-o metoda de cartografiere detaliata a mediului unor planete straine.

Un alt concept propus este "o a doua piele" pe care astronautii sa o poarte pe sub costumele spatiale, care ar folosi bio-nanotehnologia pentru a simti si a raspunde radiatiei ce penetreaza costumul, sigiland rapid orice zgarieturi sau brese. Sunt fanteziste aceste idei? Cu siguranta? Vor fi posibile aceste realizări? Poate. Mavroidis admite ca asemenea tehnologii se afla, cel mai probabil, la distante de zeci de ani si ca tehnologia viitorului indepartat va diferi mult de cea pe care ne-o imaginam in prezent. Totusi, el considera ca este important sa incepem sa ne gandim de pe acum la ce ar putea face posibil nanotehnologia peste multi ani de acum inainte

5.000 de bacterii controlate de computer au construit o piramida

Cercetatorii canadieni au reusit sa "dreseze" 5.000 de bacterii, pe care le-au determinat sa creeze o piramida miniaturala, cu ajutorul undelor magnetice.

In vreme ce oamenii de stiinta incerca sa creeze naniti de marimea unor bacterii, cercetatorii Laboratorului de Nanorobotica al Politehniciei din Montreal au decis sa preia pur si simplu controlul bacteriilor adevarate, potrivit PopSci.

Cu ajutorul unui camp magnetic controlat de computer, acestia au reusit sa transforme bacteriile dezordonate in adevarati naniti bilogici obedienti.

Oamenii de stiinta au folosit bacterii magnetotactice, dotate cu o busola interna, ce identifica si urmaresc campurile magnetice. Controland campul magnetic, cercetatorii au putut controla astfel si bacteriile, pe care le-au determinat sa lucreze impreuna si sa construiasca o structura piramidala.

In cadrul altui experiment, cercetatorii au reusit sa ghideze bateriile prin fluxul sangvin al unor soareci de laborator si spera ca acestea vor putea fi folosite candva ca sistem de propulsie al unor naniti artificiali, mai mari. Conduși de micile bacterii, acestia vor putea sa distribuie medicamente exact acolo unde este nevoie, sa repare organe sau chiar sa construiasca structuri complexe, in interiorul organismului uman.

Bibliografie

1. <http://ro.wikipedia.org/wiki/Bacterie>
2. <http://blog.mymed.ro/?p=2055>
3. <http://blog.mymed.ro/?tag=nanotehnologie>

8. Round table "The Impact of the Nanotechnology on Development of Society"

Elev Grădinaru Dana Școala nr.2 Zimnicea Profesor îndrumător Buican Mariana

At School nr.2 from Zimnicea, in 7.02.2012 and Teleorman Teacher House on 27 February was organised round tables with subject "The Impact of the Nanotechnology on Development of Society"

Although the concepts were new for those who participated at the round table, both children and adults have watched with interest the presentations.

Gabriela -student from class VII B, Elementary school with grades I-VIII No.2 Zimnicea made a brief introduction, talking about nanoscience and nanotechnology.

Cosmin defined the concepts of nanoscale, the nanometer, the nanotechnology and then presented some applications of nanotechnologies. This is a summary of his presentation *"Nanotechnology is a collective term for the development of nanoscale technology. Broadly speaking, nanotechnology is any technology whose final result is the nanometer: fine particles, chemical synthesis, advanced microlithography, etc. In a narrow sense, nanotechnology is any technology that relies on the ability to build complex structures at the atomic level the specifications using mechanical synthesis. Nanoscale structures are not only very small, reaching even to the atomic scale, but they have some totally different and unexpected properties compared to the same substance on the macroscopic level.*

Nanites will be used for medical domain and they will be programmed to replace diseased cells.

Problem which mankind will be on hand "scientist" will fail."

Then Diana student from class VII B told about nanotechnology applications in different fields.

She said: "Solar cells conventional based on silicon are constructed by placing crystals of high purity of each other in a sandwich structure.

Advantages: has good energy efficiency

Disadvantages:

Are expensive.

Requires more energy to produce a solar cell.

Absorb energy only for a limited interval.

Physicians often face the issue of execution of complex operations like micro-surgical repair of blood vessels for transplantation of tissue or reattach severed limbs.

Because such procedures are very complicated, surgery is rarely proves best solution with enough are too invasive and limitations. Soon however, the medical system and especially the surgery and could change the style of approach, capotand to nano technology, which allows the provision of the medical tasks winding through remote control of tiny robotic mechanisms, able to travel through the body, to diagnose diseases and treat them."

Mădălin told about engines and nanoargint.

"It is known since ancient times that silver is a highly prized metal health. Extraordinary effects were known since thousands of years ancient Greeks and Romans. For humans, colloidal silver is indispensable, the percentage of silver in the body is around 0.001%. Studies have shown that with lower levels of silver in our body normally decreases and the level of health. The use of colloidal silver we can ensure an optimal level of silver in the body.

A nanomotor is a molecular device capable of converting energy to motion

It can generate usually on the order of piconewtons

One branch of research proposed is the integration of molecular motor proteins found in living cells.

Nanocar is a molecule designed in year 2005, at Rice University, by a group led by Professor James Tour.

Despite the name initially, does not contain a molecular motor nanocar therefore is not really a car. Rather, it was designed to answer the question

why fullerenes may move on metal surfaces?

The molecule consists of a "chassis" H-shaped with fullerene groups attached to the four corners to act as wheels."



9.The debate with name “Antibacterial socks”

Elev Grasu Madalin School nr.2 Zimnicea

Coordintaor teacher *Buican Mariana*

At School nr.2 from Zimnicea,in 7.02.2012 and Teleorman Teacher House from Alexandria city on 27 February was organised debates with name “Antibacterial socks”.

A group of three students from classes I-IV School No. 2 Zimnicea told about the particles of nanosilver from the antibacterial socks:

"Silver nanoparticles are used to destroy fungi and bacteria that can cause bacterial or fungal infections.

People have long used the silver for wound healing.

Also, the silver was used to disinfect water as it destroys bacteria.

Currently ,nanotechnology utilizes silver as very small particles invisible to the naked eye. They are fixed in textiles used in the manufacture of clothing such as shirts, socks, underwear.

The silver nanoparticles are used to produce toothbrushes, washable paints, disinfectants for medical tools and disinfection of room air "



Knowing these properties of silver and thus the antibacterial socks, students have grouped into two teams: a team who wanted to wear socks antibacterial and another team that has brought many arguments against use these socks.

Each student debater wanted to play a role to highlight him position to the use of antibacterial socks.

The student who represented manufacturer of socks antibacterial said:

“Silver is used for many years due to its antibacterial properties. Nanoparticles are found in nature in many forms for example volcanic ash, ocean spray, magnetotactice bacteria, mineral composites

Silver is a natural substance and a magic cure.”

Antibacterial socks seller: ” I want to offer the consumers a product successful.

If the socks are not quality and it favoring the development of bacteria and fungi due to sweat, my clients will be not interested and I will can not sell my socks.”

Fish Association representative: “In surface waters are not living only the fishes Plants absorb metals.

Fish and other creatures eat plants and they in turn are eaten by other creatures but and man,so that we will be contaminated with nanoargint particles”

Farmer: ” Water should be clean that I can produce and sell healthy food.

Animals and plants they grow they need clean water, so that the food they produce is the best calitate.

I should be able to use naturally water because I can not afford to pay for a filter unit of water on my own farm.

I also often about the possibility that my animals could be poisoned.

I want to sell my products for a good price.

Will affect the silver nanoparticles of my crops and animals?”

The dilema was : "Is it right to sell antibacterial socks containing silver nanoparticles even if we don't known for sure these are entirely safe for the environment? "

Result of Debate "Antibacterial socks" are:

-for Zimnicea , 21 participants said “no” and 10 participants said “yes”

-for Alexandria , 27 participants said “no” and 11 participants said “yes”



10. Nanotehnologia și natura

Elev Neagu Cosmin Școala nr.2 Zimnicea Profesor îndrumător Buican Mariana

Nanotehnologia se ocupa cu cercetarea, producerea si utilizarea de substante cu structuri ultrafine modificate la nivel nanometric (< 100 nm). Un nanometru (nm) reprezinta 1/milion dintr-un milimetru (mm) sau, cu alte cuvinte, sunt de 20.000 de ori mai subtiri decat firul de par uman.

Astfel, domeniul nanotehnologiei se ocupa cu fabricarea controlata a substantelor la nivel atomic. La acest nivel, nu exista nici o diferenta intre chimie, biologie si fizica. Aceste discipline traditionale converg intr-un singur domeniu, nano-stiinta.

Considerata ca fiind cheia tehnologiei secolului XXI, aceasta reduce consumul de energie si de resurse naturale in procesul de productie si ofera produselor obtinute calitati fizico-mecanice sporite si grade ridicate de omogenizare.

Nanotehnologia favorizeaza o abundenta de noi aplicatii in domenii precum energia si ingineria mediului, substante, domeniul farmaceutic si medicinal si multe altele.

Nanotehnologia studiază o lume minusculă, vizibilă doar la microscop. Se lucrează cu molecule și celule organice. În timp ce experiența umană în acest domeniu este limitată, natura construiește la nivel molecular de miliarde de ani...

Dar, putem vorbi despre **nanotehnologii naturale**? Pornind de la definiția stricto sensu, **tehnologia** se referă la o aplicare practică a unor cunoștințe ori la folosirea unor procedee tehnice pentru realizarea unei anumite sarcini. În acest sens, întrebarea de mai sus are un sens mai mult filosofic decât practic. Astfel, dintr-o perspectivă pur științifică, am putea spune că nu există nanotehnologii naturale.

Totuși, natura joacă un rol major în multe dintre proiectele nanotehnologice. Unii nanotehnologi studiază **biologia celulară**, chiar dacă multe dintre celule depășesc cu mult dimensiunile nanoscalare. De pildă, oncologii privesc nanotehnologia ca pe o potențială **cură a bolnavilor de cancer**. Ideea de bază este de a crea minuscule navele (de 100 nanometri lățime), prin care să circule dozele de medicament anti-canceros.

În prezent, majoritatea medicamentelor anti-canceroase afectează atât țesuturile sănătoase, cât și pe cele bolnave. Dacă doctorii ar putea crea un dispozitiv care să țintească strict celulele afectate, ar putea folosi medicamentele fără „pagube colaterale”, astfel că pacienții ar suferi mai puține efecte secundare.

În timp ce noi ne-am chinuit zeci de ani să învățăm cum să construim un dispozitiv care să țintească o anumită celulă, natura știa deja cum să facă aceasta. Multe dintre virusuri caută tipuri specifice de celule. Prin studierea virusurilor, oncologii speră să creeze dispozitivul „căutător de cancer”. Unii chiar speră să folosească virușii direct pe post de „căutător”. Nanotehnologii vor îmbrăca virusul cu proteine și medicamente desemnate să se atașeze direct de celulele canceroase. Când virusul găsește ținta, injectează direct medicația în celula bolnavă.

Acesta este modul de funcționare al virușilor de milioane de ani, iar exemplul de mai sus este doar unul din modurile în care nanotehnologii învață de la natură cum să lucreze la nivel molecular. Combinarea biologiei celulare cu nanotehnologia poate duce la un viitor lipsit de boli.

Astfel, chiar dacă nu putem spune că există nanotehnologie naturală, natura va juca întotdeauna un rol determinant în înțelegerea lumii moleculare.

„Super-pielea” pentru roboți își păstrează sensibilitatea la atingere și presiune, deși este extrem de rezistentă, ea putând suporta cu succes greutatea de câteva tone. Este creată de cercetători din cadrul Universității Stanford din nanotuburi de carbon.

Așa-numita „Piele” este de fapt un **senzor construit din nanotuburi de carbon**. Ea este extrem de elastică, putând fi extinsă de până la două ori lungimea sa inițială și își poate găsi utilizarea în construcția de roboți, capabili să simtă și să palpeze obiecte, dar și pentru crearea de proteze avansate tehnologic.

Nanotuburile de carbon din care este creată sunt mai subțiri decât un fir de păr și pot „simți” presiunea aplicată, de la cea exercitată de înțepătură de ac până la cea exercitată de greutatea a doi elefanți (un elefant având o greutate de 2-5 tone), fără a fi în vreun fel afectate.

Nanotuburile de carbon prezintă o super **conductivitate electrică**, ce se păstrează chiar și în cazul unei întinderi extreme a lor în orice direcție – această caracteristică le va permite să transmită informația percepută creierului robotic ori dacă vorbim despre proteze, pacientului.

Pielea-senzor, creată de profesorul Zhenan Bao, de la Universitatea Stanford, arată ca un film transparent și este construită prin pulverizarea de nanotuburi de carbon peste un strat de silicon.



Pentru multe secole, oamenii au căutat iluzoria fantana a tinereții fără să realizeze că soluția menținerii corpului sănătos și plin de vitalitate se afla chiar în interiorul nostru, iar soluția ar putea fi Carnosina

Carnosina este un nutrient care se găsește în mod natural în corpul nostru, a căror producție scade cu vârsta. Cercetările științifice au arătat că acest nutrient produce rezultate uimitoare și spectaculoase pentru sănătate. Carnosina ar putea fi cheia substanței nutritive fundamentale în menținerea organismului tânăr înaintând în vârstă. De fapt, mai multe persoane care au folosit amplificatorul nostru de carnosina au raportat îmbunătățiri uimitoare în sănătate fizică și performanță, după câteva zile de utilizare.

Aceste rezultate nu au fost niciodată posibile înainte de LifeWave. Plăsturele Lifewave Y-Age amplificator de carnosina, este mult mai puternic decât orice altă metodă de a crește nivelul de carnosina

- **Efectele carnosinei în procesele anti-îmbătrânire:**

– Carnosina este un material care se găsește în mod natural în corpul uman. -Pe măsură ce se îmbătrânește, nivelul de carnosina începe să scadă ceea ce face necesar să se utilizeze un supliment. -Carnosina este un antioxidant și joacă un rol important în sănătatea noastră generală. Studiile făcute pentru carnosina arată că-l

poate proteja creierul împotriva formării de plăci, una din cauzele bolii Alzheimer.-Studiile facute pentru carnosina arată că protejează ADN-ul nostru mai bine decât orice alt nutrient.-Carnosina are capacitatea unică de a transforma celulele vechi în celulele tinere și sănătoase!-Carnosina este cunoscuta pentru abilitatea sa de a accelera vindecarea plăgilor prin repararea țesutului conjunctiv.-Au fost acordate brevete de utilizare a carnosinei pentru a îmbunătăți performanțele sportive, acest lucru este posibil datorită carnosinei care ajută la prevenirea acumulării de acid lactic în mușchi.-Pe piață există și alte suplimente cu carnosina, dar cercetărilor clinice arată că o clasică pastilă, pulberi și alte băuturi cu carnosina, pot influența extrem de puțin valorile carnosinei în sânge..Datorită înaltei tehnologii prin care sunt realizați Plăsturile Lifewave Y-AGE cu Carnosina, efectul se poate observa într-un timp relativ scurt de la utilizare, de obicei în 24 de ore se pot remarca îmbunătățiri vizibile.Lifewave îmbină nanotehnologia cu principiile acupuncturii, rezultatele fiind mult mai bune și mai sigure, fără a se introduce în organism nici un fel de substanțe.

Un produs realizat prin nanotehnologie pentru **”Geamuri permanent curate ”**

Produsul la care fac referire se bazează pe acțiunea nanoparticulelor de Titaniu și va aduce din start o economie, atât prin renunțarea la achiziționarea ulterioară a detergentilor specifici, cât și prin reducerea semnificativă a timpului alocat curățării suprafețelor vitrate.

Aplicate pe suprafața exterioară a geamului, prin pulverizare, nanoparticulele de Titaniu vor menține în permanență aspectul de geam clar timp de mai multe luni, întreținerea periodică necesitând doar ștergerea suprafeței cu o cârpă uscată.

CUM ?

Nanoparticulele de Titaniu au proprietatea de a dizolva poluanții, cu precădere pe cei proveniți din gazele de esapament și în general noxele citadine. Ceea ce rămâne este un praf foarte fin, albicios, greu vizibil, care nu afectează aspectul de geam clar.

În plus, nanoparticulele astupă porii sticlei, transformând suprafața într-una perfect netedă, la care apa nu adere.

Astfel, ceea ce rămâne pe suprafața geamului, după dizolvarea noxelor, este antrenat și curățat de picăturile de apă de ploaie, care se scurg de pe geam sub propria greutate.

DACA NU PLOUĂ ?

În cazul în care nu plouă, curățarea geamurilor se poate face prin simpla ștergere cu o cârpă din

bumbac, uscată.În plus, produsul va asigura geamurilor dumneavoastră un luciu permanent, care cu siguranță va fi apreciat de persoanele aflate în exterior.

Efecte:

- Împiedică aderența apei, impurității și ghetii pe suprafețele din sticlă
- Auto-curățare doar cu apă de ploaie
- Economie substanțială de produse de curățare a suprafețelor de sticlă
- Protejează suprafețele din sticlă (inclusiv de radiațiile UV) și menține luciul timp îndelungat
- Creșterea vizibilității prin suprafețele astfel tratate

AVANTAJELE UTILIZĂRII NANOPARTICULELOR DE TITANIU:

- 1. Doar auto-curățare cu apă de ploaie sau cu apă simplă cu furtunul.**
- 2. Economisește bani prin reducerea folosirii detergentilor chimici cu 100%.**
- 3. Nu conține silicon, ceară sau uleiuri**
- 4. Nu permite pasta din sare pe suprafețe**
- 5. Oferă protecție antibacteriană**
- 6. Rezistență mare la presiunile chimice și mecanice**
- 7. Nu afectează aspectul suprafeței deoarece este complet invizibil.**
- 8. Protecție eficientă împotriva deteriorării sticlei**
- 9. Rezistă la fricțiuni mari**
- 10. Rezistă la curățarea cu abur la presiune ridicată**

11. **Rezistă la temperaturi ridicate si îngheț**
12. **Protejează de radiațiile UV**
13. **Aplicare ușoară**
14. **Soluție ecologică de curățare si protecție geamuri**

Bibliografie

1. http://www.stiintasitehnica.com/un-nou-tip-de-piele-pentru-roboti-deosebit-de-dura-dar-in-acelasi-timp-sensibila-la-atingere_840.html
2. http://www.stiintasitehnica.com/-nanotehnologiile-naturale_568.html
3. <http://www.tratamentenaturiste.ro/produse/plasturii-lifewave-nanotehnologie/plasture-lifewave-y-age-cu-carnosina-268.html>



11. Paginile Facebook pentru Nanochannels -Scoala cu clasele I-VIII nr.2 Zimnicea

Elev Gradinaru Marian Școala nr.2 Zimnicea Indrumator profesor Buican Mariana

Pe facebook, in cadrul proiectului Nanocahhnels, noi elevii de la Școala cu clasele I-VIII nr.2 Zimnicea, imreună cu doamna profesoară Buican am realizat o pagină cu linkul

<https://www.facebook.com/pages/Nanochannels-Scoala-nr2-Zimnicea-Nanotehnologie-la-vartsa-copilariei/231960506865648>

și un grup cu linkul

<https://www.facebook.com/groups/173382602750520/>

Va invităm să vizitați acetse pagini si să rețineți următoarele caracteristici:

grupul are 159 de membri azi 23 februarie 2012

iar pagina este apreciată in prezent de 74 de persoane dintre care 10 vorbesc despre aceasta.

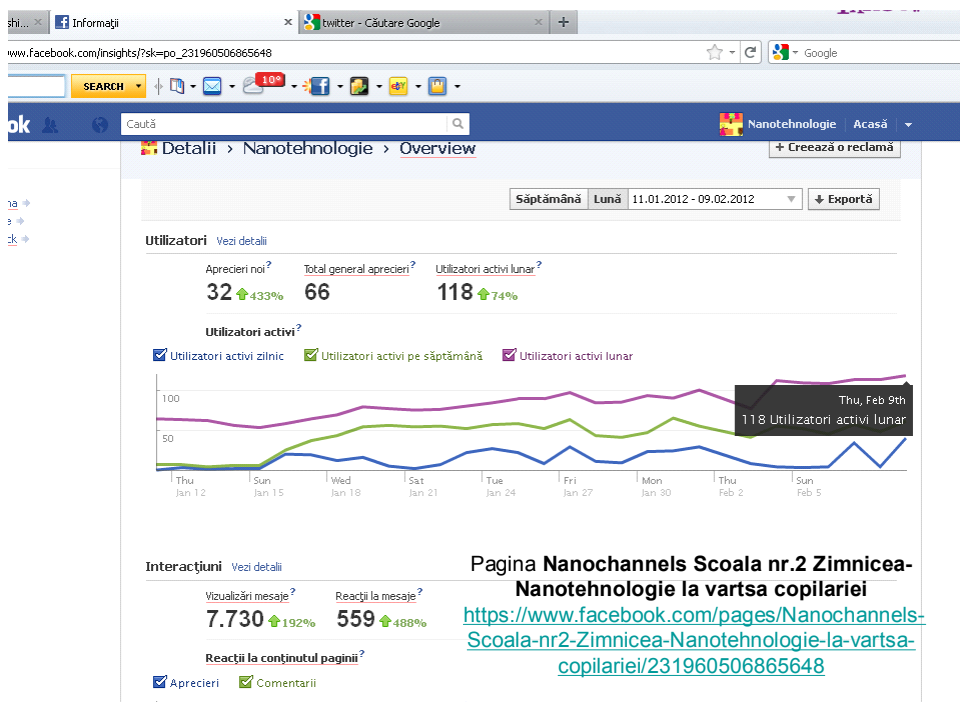
Mai avem și alte informații pe care le puteți afla din următoarele sliduri. In curand aceste informatii nu se vor mai putea afladin paginile de facebook pentru ca detinatorii au decis sa faca un alt design ,probabil pentru ca aveam un ocntorl cat de cat asupa propriilor noastre realizari. Asa ,cu noul design, nu vom mai sti mare lucru, nu se va mai face o diferenta prea mare intre vizitatorii unor pagini .



Pagina de grup

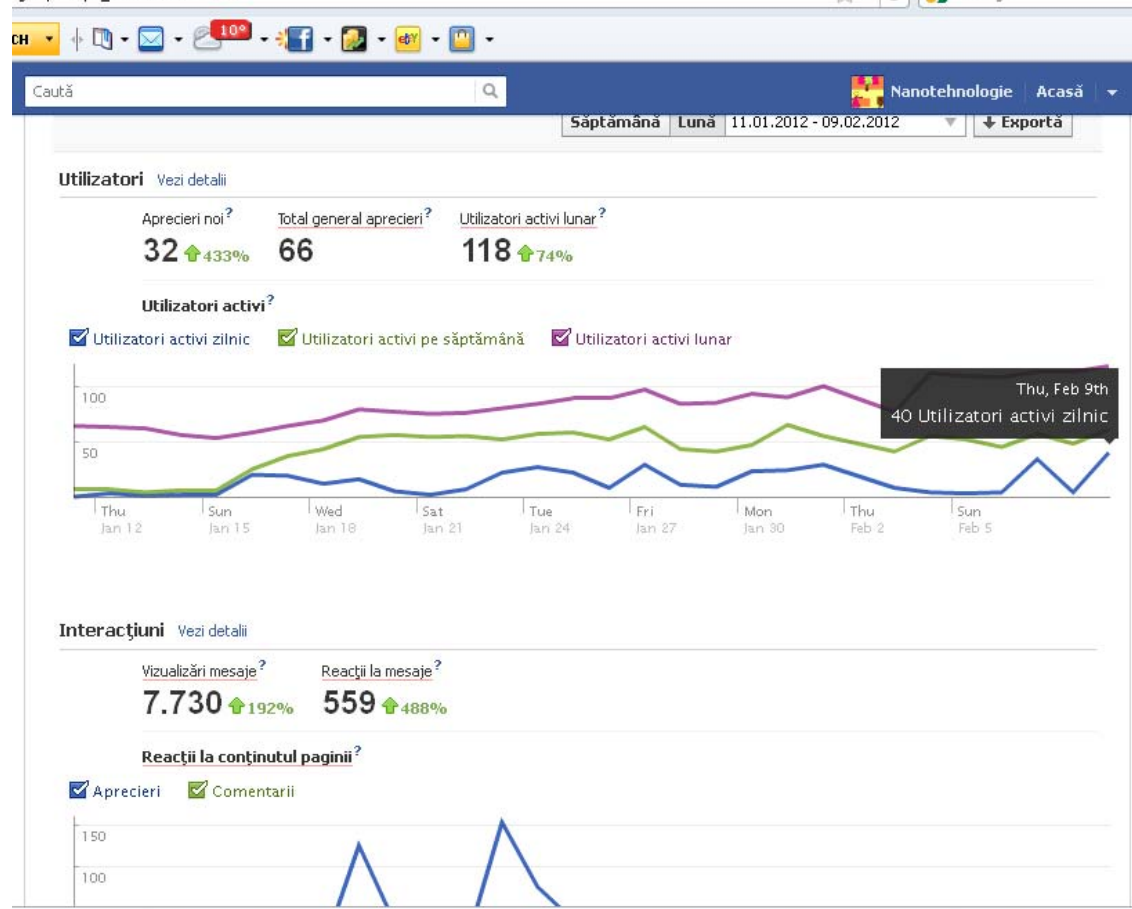
Nanochannels-Scoala-nr2-Zimnicea

<https://www.facebook.com/groups/173382602750520/>



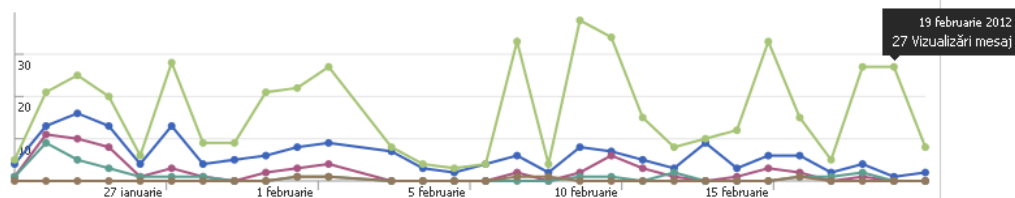
Pagina Nanochannels-Scoala-nr2-Zimnicea-Nanotehnologie-la-vartsa-copilarie

<https://www.facebook.com/pages/Nanochannels-Scoala-nr2-Zimnicea-Nanotehnologie-la-vartsa-copilariei/231960506865648>



Utilizatori activi zilnic Breakdown?

☒ Unique Page Views ☒ Vizualizări mesaj ☒ Aprecieri ale unui mesaj ☒ Comentarii la un mesaj ☒ Mesaje pe perete



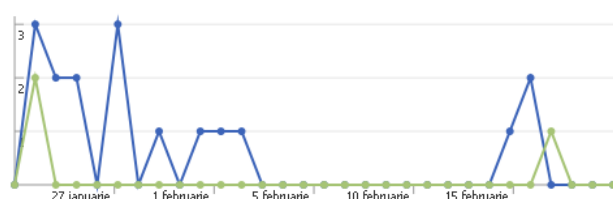
Aprecieri noi?

Zilnic Total

Like Sources?

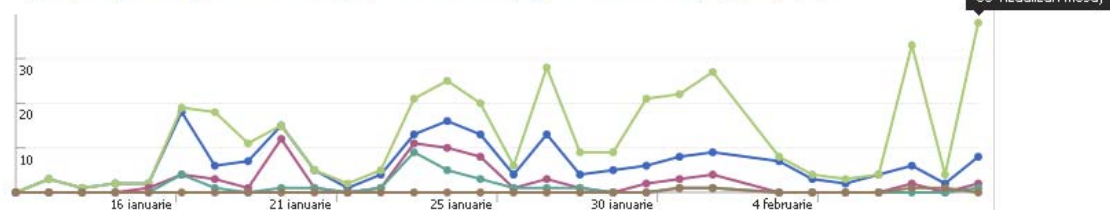
17 Necunoscut

☒ Aprecieri noi ☒ Unlikes



Utilizatori activi zilnic Breakdown?

☒ Unique Page Views ☒ Vizualizări mesaj ☒ Aprecieri ale unui mesaj ☒ Comentarii la un mesaj ☒ Mesaje pe perete



Aprecieri noi?

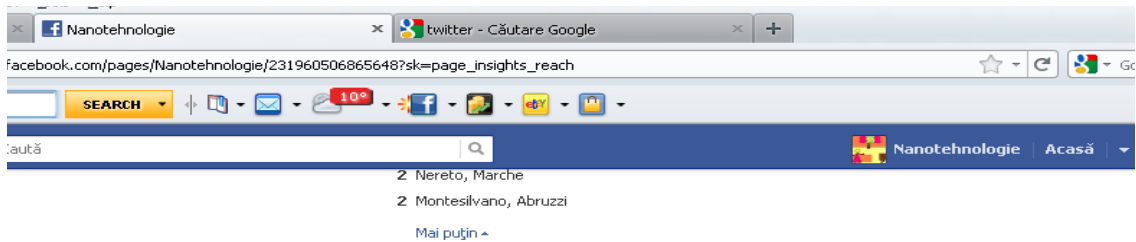
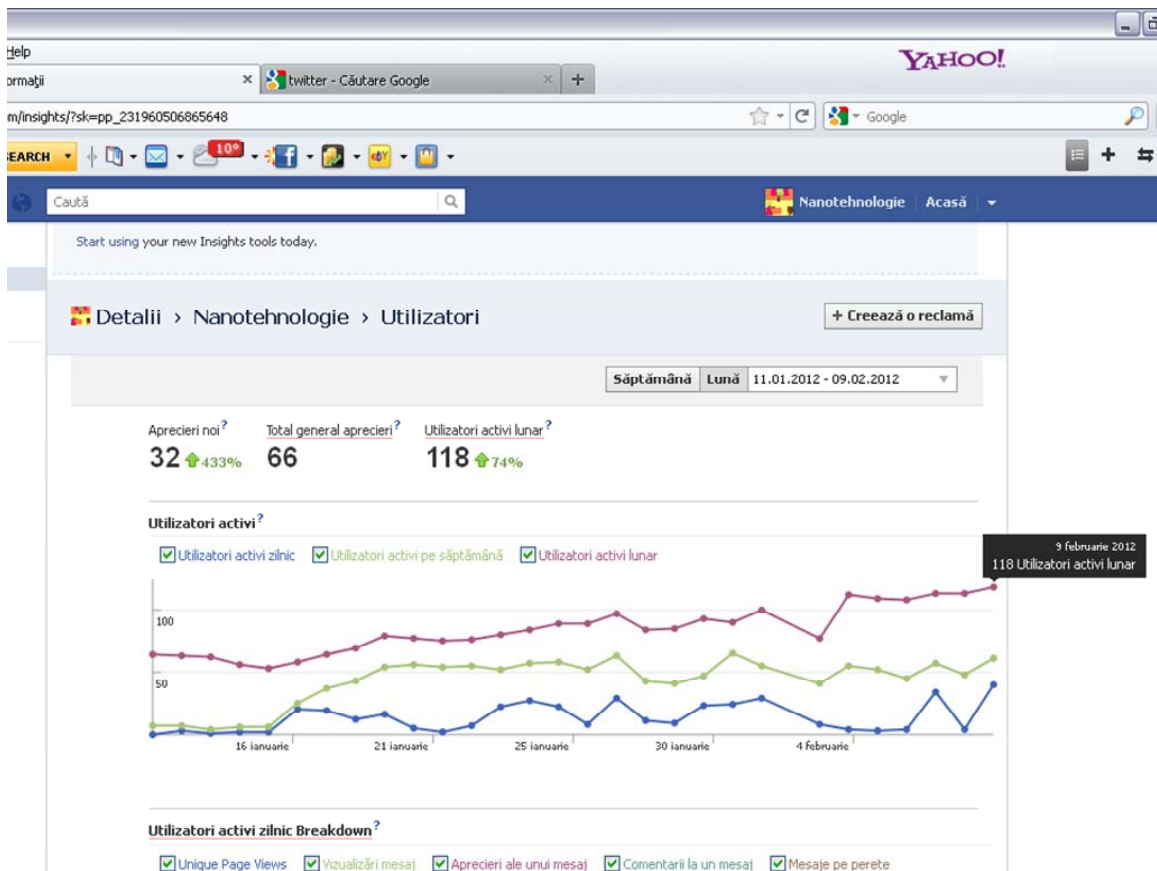
Zilnic Total

Like Sources?

32 Necunoscut

☒ Aprecieri noi ☒ Unlikes



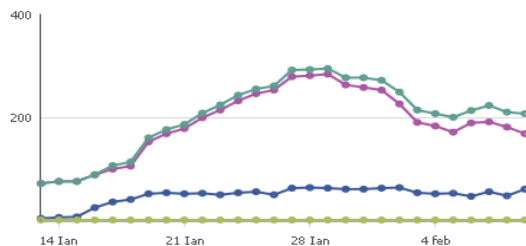


How You Reached People (Reach and Frequency)

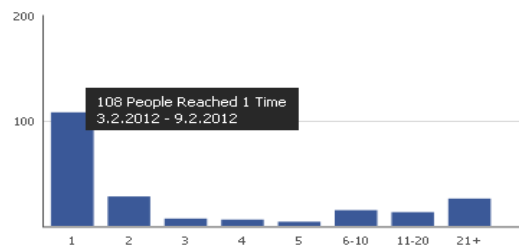
All Page Content

Reach?

☒ Organic? ☒ Paid? ☒ Viral? ☒ Total?



Unique Users by Frequency?



Visits to Your Page

Vizualizări prezentări

☒ Vizualizări prezentări? ☒ Unique Visitors?



12.. NANOTEHNOLOGIE LA GRĂDINIȚĂ

prof. Popescu Rodica Gradinita Nr.27 Tg-Jiu

În anul școlar 2010-2011 Grădinița cu Program Normal Nr. 27 Tg.-Jiu – structura a Grădiniței cu Program Prelungit Nr. 8 Tg.-Jiu a participat în calitate de partener în cadrul proiectului educațional „De la știință la nanotehnologie-Călătorie în timp.”



Acesta este o extindere a proiectului NANOYOU coordonat de Uniunea Europeană prin cel de-al Șaptelea Program Cadru pentru cercetare și dezvoltare tehnologică (PC7) - instrumentul principal al Uniunii Europene pentru finanțarea cercetării în Europa. Coordonatorul proiectului a fost Liceul Teoretic Piatra, județul Teleorman. Acesta a fost selectat ca școală pilot Nanoyou în anul școlar 2010-2011, având rolul de a înscrie alte unități școlare non-pilot Nanoyou și de a coordona activitatea acestora.



În cadrul acestui proiect preșcolarii din grupa mare și grupa pregătitoare îndrumați de educatoarele Popescu Rodica și Păuna Alina au efectuat numeroase experimente cu nanomateriale și au desfășurat diferite jocuri de rol și jocuri de stimulare a memoriei.

Experimentele efectuate de preșcolari s-au împărțit în trei categorii:

- experimente cu materiale hidrofile și hidrofobe (textile, frunze, ceară, hârtie, plastic, metale etc..) pentru a le observa comportamentul acestora față de apă.;

- experimente cu diferite materiale care se amestecă (lapte cald și lapte rece amestecat cu oțet, gelatină cu apă caldă, făină cu apă caldă, făină cu apă caldă și cacao, etc.) pentru a observa modificarea structurii acestora. Produsele obținute prin amestec au fost verificate de copii cu raza laser și au observat efectul de vizualizare a razei care traversează vasele cu produsele obținute.

- experimente cu piatră vântată, zahăr, sare, etc. pentru ca preșcolarii să observe cristalizarea unor săruri din apă: pe hârtie de filtru, pe farfurie la cald sau la rece, în pahar pus în gheață etc.



Experimentele au fost interesante pentru copii, deoarece ei au avut posibilitatea să observe, să compare, să analizeze reacțiile unor materiale în diferite situații, să descopere unele caracteristici ale acestora, constituind o noutate pentru ei. De asemenea, prin efectuarea

acestor experimente, preșcolarii și-au însușit cunoștințe științifice, și-au format un limbaj adecvat prin exprimarea descoperirilor și ideilor, prin interpretarea rezultatelor obținute. Aceste experimente au fost educative iar preșcolarii au lucrat cu plăcere fiind fascinați de fiecare rezultat obținut..



<http://www.gorjeanul.ro/societate/nanotehnologie-la-varsta-copilariei>



PRIMA PAGINA ACTUALITATE SOCIETATE INEDIT DIVERSE PUBLICITATE ADMINISTRATIE GAZETA GORJULUI

Nanotehnologie la vârsta copilăriei

16 NOIEMBRIE 2011 AFIȘĂRI: 357

[Îmi place](#) 0

În anul școlar trecut, Grădinița cu Program Normal Nr. 27 Tg.-Jiu - structură a Grădiniței cu Program Prelungit Nr. 8 Tg.-Jiu a participat în calitate de partener în cadrul proiectului educațional internațional „De la știință la nanotehnologie - Călătorie în timp.”

Acesta este o extindere a proiectului NANOYOU coordonat de Uniunea Europeană prin cel de-al Șaptelea Program Cadru pentru cercetare și dezvoltare tehnologică (PC7) - instrumentul principal al Uniunii Europene pentru finanțarea cercetării în Europa. Coordonatorul proiectului a fost Liceul Teoretic Piatra, județul Teleorman. Acesta a fost selectat ca școală pilot Nanoyou în anul școlar 2010-2011, având rolul de a înscrie alte unități școlare non-pilot Nanoyou și de a coordona activitatea acestora.



ANTERIOR 1 of 2 URMĂTOR



ECHIPA DE TRADERI A ROMÂNIEI ATACĂ TROFEUL EUROPEAN

Admiral Markets
Trading for everyone

INTRĂ ÎN JOC
Înregistrează-te acum

ASIGURĂRI LOCUINTE ASIGURĂRI RCA ASIGURĂRI CASCO

PB
Tel: 0353 419 780
L-V: 9-17,30; S: 9-13
Str. Nicolae Titulescu bl.10