

Colegiul Tehnic „Mircea cel Bătrân”

București

Revista

MOZAIC

Numărul 24

Martie – Aprilie

2015

COLECTIVUL DE REDACȚIE

Redactor șef: director, prof. ing. Nicoleta Gaidoș

Redactor șef adjunct: director adjunct, prof. ec. Nina Hanciuc

Colectiv de redacție: prof. ing. Monica Cupeș, prof. ing. Nicolae Enescu, prof. Ion Dumitrașcu, prof. Camelia Duță, prof. ing. Dana Claudia Farcaș Flamaropol, prof. Mirela Ioan, prof. Horațiu Stoian.

Elevi: Alina Baran, Cristina Blănaru, Daniela Bucur, Georgiana Catrinescu, Viorel Lupu, Ilinca Stoian, Elena –Mădălina Ștefan, Cătălin Bulete.

Coordonare colectiv de redacție: Catedra de Limba și literatura română

Grafică și tehnoredactare computerizată: prof. ing. Nicoleta Gaidoș,
prof. dr. ec. Nina Hanciuc

Secretar de redacție: analist programator ec. Elena Grosu

Responsabil financiar: ec. Mișca Focșeanu

Adresa: revista_mozaic@yahoo.com

Responsabilitatea pentru conținutul materialelor publicate revine în exclusivitate autorilor!



COLEGIUL TEHNIC „MIRCEA CEL BĂTRÂN”

Str. Feroviarilor 37, Sector 1, București, Tel/Fax :021/ 224.23.76, 021/224.19.55

MOTTO: "Prin noi veți fi cei dintâi meșteri iscusiți, creatori liberi, poduri între generații"



REVISTA MOZAIC nr. 24

**MARTIE – APRILIE
2015**

CUPRINS

Lumea celor care nu cuvântă	
• Spitz pomerian	4
• Curiozități despre rechini	6
Natură și călătorie	
• Protejați natura !	8
• Uniunea Europeană	13
Inovații în tehnică	
• Energii alternative	16
• ”Casa Experimentelor”	19
• Cea mai scumpă mașină, moft sau investiție?	21
• Noutăți în alimentarea cu combustibil a motoarelor	23
Să fim frumoși, să fim sănătoși	
• Construcția globului de cristal, trofeul mult râvnit al tuturor practicantilor de schi la nivelul sportului consacrat	25
• Istoria boxului	27
• Frumusețe și sănătate	29
Pledoarie pentru știință	
• Apa - Esența vieții	31
• Curiozități ale atomului Substanțe din organismul uman	34
Personalități ale Greciei antice	
• Euclid și Pitagora	36
Activități din școala mea	43

SPITZ POMERIAN

Îndrumător : prof. ing. Monica Cupeș

Ilinca Stoian, clasa a IX-a D



Origine: Germania

Înălțime: 23.0 - 28.0 cm

Greutate: 2.0 - 3.0 kg

Istoric rasă: Această rasă a fost dezvoltată în regiunea Pomerania din Germania, de unde îi vine și numele și este descendentă a câinilor germani de tip spitz.

Rasa a fost creată în Marea Britanie în secolul al XIX-lea reducând dimensiunile rasei Mittel Spitz prin împerecheri selective. Interesul reginei Victoria pentru această rasă a adus la creșterea popularității ei.

Împerecherile selective din secolul al XX-lea au dus la creșterea lungimii blănii dar și la reducerea taliei.

Descriere fizică: Este un câine de talie mică, cu un aspect de vulpe caracteristic câinilor Spitz. Craniul este mare comparativ cu botul, cap proeminent, bot conic cu nas negru. Ochii sunt de mărime medie, rotunzi, migdalați, închiși la culoare și apropiați.

Urechile sunt mici, poziționate sus și ridicate.



Lumea celor care nu cuvântă

Coada de lungime medie este purtată pe spate.

Are o blană dublă, cu un prim strat pufos, gros, moale și un strat exterior format din păr lung, drept, des și ridicat. Cele mai des întâlnite culori sunt: portocaliu, negru, maro, gri, alb.

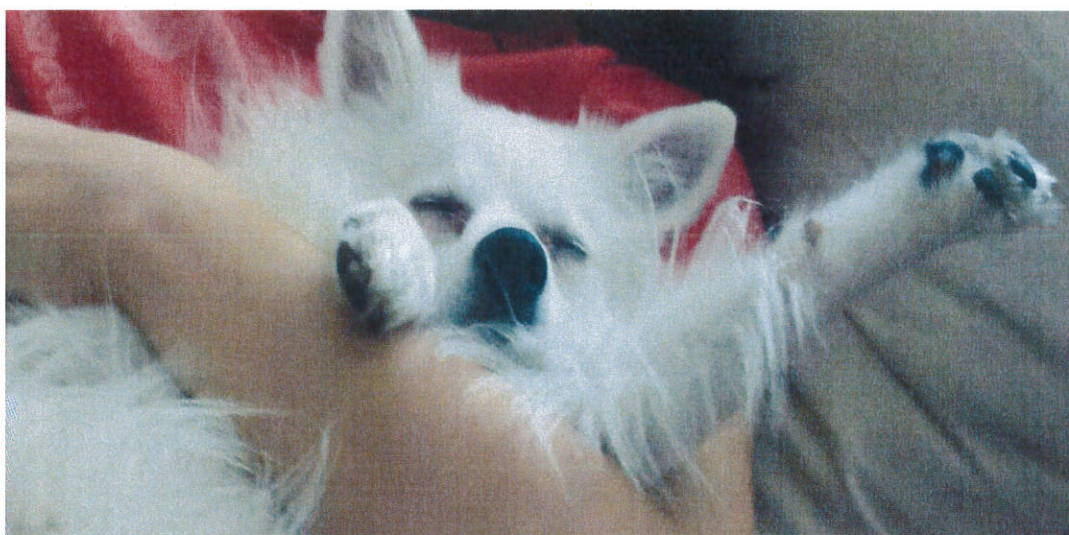
Personalitate: Este un câine inteligent, vioi, gălăgios, curajos chiar imprudent, vigilent, energic, dornic să învețe. Foarte loial familiei, acceptă copiii numai să nu îl sâcâie prea mult. În general se înțelege bine cu alți câini și alte animale din gospodărie. Câteodată sunt prea viteji față de câinii mai mari și trebuie protejați. Este vigilent cu străinii.

Îngrijire: Este un câine foarte curat, unii asemănându-l cu o pisică. Trebuie pieptănat și periat cam o dată la trei săptămâni. Un periaj prea des sau prea insistent poate afecta stratul inferior.

Condiții de viață: Este un câine care se adaptează foarte bine vieții într-un apartament, având un grad moderat de activitate, nu necesită multe și lungi plimbări sau activitate intensă. Este potrivit pentru o persoană mai puțin activă. Are nevoie de socializare și dresaj.

Dresaj: Este un câine care se dresează ușor pentru că este inteligent și dornic de a învăța. Trebuie învățat de mic să-și limiteze lătrăturile în prezența musafirilor pentru a nu deranja când este tare gălăgios. Îi plac plimbările și să se joace.

Utilitate: Este un bun paznic al locuinței și un devotat și afectuos companion.



CURIOZITATI DESPRE RECHINI

Baran Alina, clasa a XII-a A

Rechinii pot simți o picătură de sânge de la 2.5 mile depărtare. Ca și proporție, ei pot detecta o parte de sânge în 100 de milioane părți de apă.

Rechinii sunt atât de puternici încât mușcătura lor generează o forță de 6 tone pe metru pătrat.

Rechinii pot atinge vârsta de 100 de ani.

În 400 milioane de ani de la apariția rechinilor pe pământ, aceștia au arătat o extraordinară abilitate de a rezista cancerului. Acest lucru i-a făcut pe oamenii de știință să studieze sistemul imunitar al rechinului, în speranța că unul dintre cei mai feroce prădători ai pământului poate ajuta omul în lupta cu cancerul.

Rechinii nu au oase, scheletul rechinului este format din cartilajii.

Cel mai mare rechin este *Marele Alb* ce poate ajunge la o lungime de 6,5 m.

Struțul este creditat a fi animalul de pe uscat care face cel mai mare ou, însă în Golful Mexicului a fost găsit un ou de 36 de cm lungime care se pare că aparține unui rechin.

Rechinul poate supraviețui cel puțin 6 săptămâni fără să se hrănească.

Cele mai vechi fosile cunoscute arată că aceste animale au apărut cu cel puțin 420 milioane de ani în urmă, la ora actuală existând peste 400 de specii de rechini, răspândite în întreg Oceanul Planetar.

Rechinul taur, denumit astfel din cauza corpului său îndesat și a reputației sale de animal feroce, este faimos mai ales datorită abilității de a trai atât în apă sărată cât și în apă dulce. Are un corp robust, cenușiu, colorat în nuanțe mai pale pe burtă, și un bot rotunjit și bont. Înotătoarea dorsală, mare, în forma triunghiulară, precum și celelalte înotătoare au vârful ușor întunecat, însă nu sunt marcate în mod evident. Rechinul are ochii relativ mici, fapt ce arată că văzul nu este cel mai important simț pentru vânătoare în habitatul său natural, care este, de regulă, constituit din ape turburi.

Lumea celor care nu cuvântă



Cel mai mic rechin din lume este *rechinul-lanterna (Etmopterus perryi)*, care trăiește în apele Columbiei și ale Venezuelei și are circa 17 cm lungime la maturitate.

Cel mai mare rechin este *rechinul-balena (Rhincodon typus)* ce poate depăși 12 metri lungime și 20 tone greutate.

Văzul rechinilor nu are de-a face cu culorile, ci mai degrabă cu contrastul dintre pradă și fondul pe care se proiectează. Unii dintre rechini sunt bine înzestrați și pentru vederea nocturnă.

Auzul beneficiază de o trăsătură anatomică specifică. Astfel, pe ambele laturi ale corpului, urechea internă este legată direct de exterior, printr-un orificiu, trăsătură care nu există nici la peștii osoși și nici la tetrapode - amfibieni, reptile, păsări, mamifere.

Rechinii masculi au câte două organe copulatoare, numite pterigopode, pe care le folosesc pentru a transfera sperma în corpul femelei. Spre deosebire de majoritatea peștilor osoși, care depun un număr mare de ouă, rechinii produc un număr mic de urmași, dar bine dezvoltați.

Rechinul cu gura mare este unul dintre cei mai misterioși și mai puțin înțeleși rechini din lume. A fost văzut pentru prima oară în anul 1976, pe coasta Hawaii și s-a constatat că diferă atât de mult de celelalte specii de rechini, încât a fost plasat în propria sa familie: Megachasmidae.



PROTEJATI NATURA!

Prof. Ioan Mirela

Planeta noastră suferă din neglijența unor oameni care poluează mediul. Ei nu sunt întotdeauna conștienți de răul pe care îl fac. Din dorința de a avea o viață comodă, oamenii au poluat, mai mult sau mai puțin grav, solul, apa și aerul, ducând la dispariția multor specii de plante și animale. Oamenii sunt confrunțați la rândul lor cu diferite boli cauzate de poluare iar intervențiile civilizației au provocat mediului natural pagube mari. **Poluarea**, ca problemă globală, este apanajul secolului nostru, mai precis al ultimelor trei decenii, timp în care populația lumii a crescut de la 5 la 6 miliarde de locuitori.

Iată câteva exemple de acțiuni pe care le putem întreprinde pentru a proteja natura, implicit resursele ei naturale:

- ✓ **Reîmpădurirea** este încă un cuvânt prea nou și efectele ei prea mici pentru a răscumpăra greșeala multimilenară care a determinat dispariția a jumătate din arborii planetei, dar fiecare poate chiar acolo unde locuiește să planteze un puieț. În afară de protejarea solului, pădurea exercită cea mai puternică acțiune purificatoare asupra aerului, absorbind bioxidul de carbon și restituindu-l sub formă de oxigen.



- ✓ **Păstrarea curățeniei.** Acumularea unei enorme cantități de reziduuri de tot felul este un adevăr al zilelor noastre. Imaginea haldelor de deșeuri din jurul uzinelor și impresionanta producție de gunoi din centrele urbane, sunt numai două din aspectele acestui fenomen nociv. Gunoi a existat dintotdeauna, dar noțiunea aceasta, ca și atâtea altele, și-a modificat serios conținutul.

Natură și călătorie

Ce ne costă să respectăm natura și să ajutăm la salvarea ei și a noastră!



✓ **Economisește energia în propria casă!** După cum știm, marea majoritate a resurselor energetice sunt neregenerabile, dar în același timp prelucrarea lor duce la poluarea aerului și a apei. Pentru aceasta, putem ajuta și noi printr-o combinație de decizii înțelepte prin care casa noastră și clima vor fi mult mai sănătoase.

Printre acestea se numără:

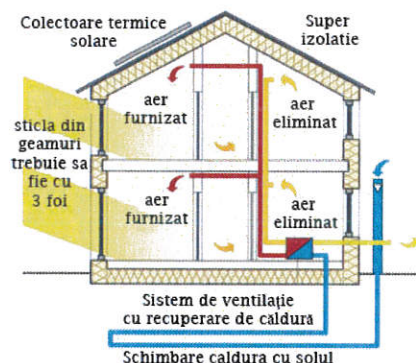
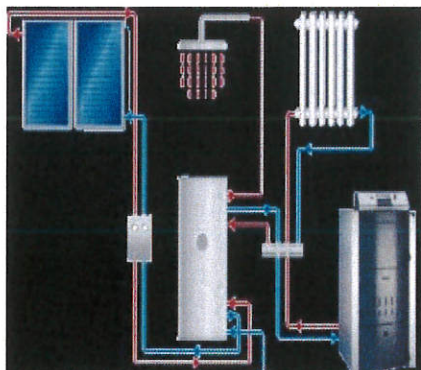
- cumpărarea celor mai eficiente produse (consum redus de energie);
- folosirea becurilor economice (CFL) care reduc consumul cu până la 80%;
- nu lăsa baterii și transformatoare în priză deoarece ele continuă să consume electricitate chiar dacă nu sunt folosite;
- ține frigiderul într-un loc răcoros, niciodată lângă o sursă de căldură sau în soare deoarece va merge continuu;



Natură și călătorie



- ✓ **Fă mai bine un duș rapid, decât o baie.** Pentru a ajuta la înjumătățirea consumului de apă și energie poți instala un cap de dus economic și opri apa în momentul săpunirii.
- ✓ **Nu încălzi mai mult decât este necesar.** 20-22 C° este o temperatură suficientă. Sistemul de încălzire ar trebui să fie oprit atunci când nu suntem acasă, iar atunci când aerisești închide instalația de încălzire etc.
- ✓ **Folosește metode moderne de încălzire și ventilație.**



- ✓ **Transportul ecologic conștient.** Prin transport, cantitatea de CO² este larg răspândită. Pentru a evita acest fenomen am putea să folosim transportul în comun în locul transportului cu automobilul propriu, iar pentru distanțe mici mersul pe jos este o soluție optimă care te ajută și la menținerea stării de sănătate. Bicicleta este o altă soluție de reducere a poluării aerului și a menținerii greutateii optime.

Natură și călătorie



- ✓ *Epurarea apelor uzate.* Calitatea apelor de suprafață este cel mai mult afectată de deversarea de către om de ape uzate. Principala măsură practică de protecție a calității apelor de suprafață ar fi epurarea apelor uzate. Pentru aceasta ele trebuie colectate prin sistemul de canalizare, conduse în instalațiile de preepurare și apoi descărcarea în stațiile de epurare, de unde sunt restituite în emisar.



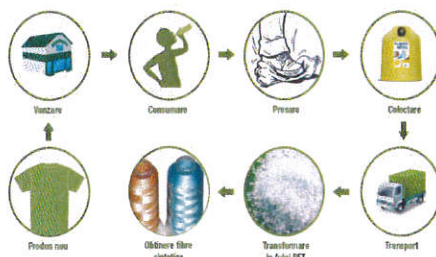
Natură și călătorie



- ✓ **Reciclarea.** La fiecare colț de stradă, în parc sau în pădure, găsim deșeuri aruncate neglijent care deranjează oamenii cu bun simț. Fiindcă educația ecologică lipsește cu desăvârșire, noi oamenii nu am reușit încă să înțelegem că tot ceea ce aruncăm nu dispare pur și simplu, ci poluează mediul, apele, aerul. De aceea putem proteja natura și resursele naturale, reduce poluarea și economisi energie prin reciclarea plasticului, hârtiei, metalului.



♻️ Reciclarea = Transformarea deșeurilor de ambalaje în produse noi



"Nu vom salva tot ce ne-ar plăcea să salvăm, dar vom salva mai mult decât dacă n-am fi încercat deloc."

SIR Peter SCOT

Uniunea Europeană



Îndrumător: prof. Duță Camelia
Ștefan Elena – Mădălina, clasa a XI-a D

Uniunea Europeană a fost creată pentru a realiza obiective politice, pe care s-a angajat să le îndeplinească prin cooperare economică.

Uniunea Europeană (abreviat UE) este o uniune economică și politică, dezvoltată în Europa, ce este compusă din 28 state. Organizațiile care au stat la baza formării Uniunii Europene, înființate în cadrul *Tratatului de la Roma*, în anul 1958, au fost **Comunitatea Europeană a Cărbunelui și Oțelului (CECO)** și **Comunitatea Economică Europeană (CEE)**, formate din șase state: Franța, Germania, Italia, Belgia, Olanda și Luxemburg.

În anii următori, Comunitatea Economică Europeană s-a lărgit, prin aderarea unor noi state membre, dezvoltându-și competențele în domeniile: economic, social și politic.

Prin adăugarea dimensiunii cooperării interguvernamentale (în domenii precum politica externă și securitatea internă) la sistemul comunitar existent, *Tratatul de la Maastricht*, intrat în vigoare la data de 1 noiembrie 1993, a creat **Uniunea Europeană (UE)**.

Uniunea funcționează printr-un sistem de instituții supranaționale independente și care iau decizii prin negociere între statele membre.

Elaborarea și adoptarea legislației europene implică 3 instituții:

- **Parlamentul European**, care reprezintă cetățenii UE și este ales direct de către aceștia
- **Consiliul Uniunii Europene**, care reprezintă statele membre. Președinția Consiliului este deținută, prin rotație, de statele membre.
- **Comisia Europeană**, care reprezintă interesele Uniunii în ansamblu.

Natură și călătorie

Împreună, aceste trei instituții elaborează politicile și legislația care se aplică în toată Uniunea, prin intermediul „*procedurii legislative ordinare*”. În principiu, Comisia propune actele legislative, iar Parlamentul și Consiliul le adoptă. Ulterior, Comisia și statele membre le implementează, iar Comisia trebuie să se asigure că legislația europeană este corect aplicată.

Consiliul Uniunii Europene nu trebuie confundat cu o altă instituție a U.E., Consiliul European !

• Parlamentul European

Funcție: Organul legislativ al UE, ales prin vot direct.

Membri: 751 de deputați ai Parlamentului European.

Sedii: Strasbourg, Bruxelles și Luxemburg.

Ce face Parlamentul European:

- Împarte, cu Consiliul U.E., puterea legislativă –adoptarea legilor
- Exerciți controlul democratic asupra tuturor instituțiilor UE
- Împreună cu Consiliul U.E. deține autoritatea asupra bugetului UE și poate influența cheltuielile UE
- Ca regulă generală, Parlamentul poate lua decizii doar atunci când cel puțin o treime din deputații în Parlamentul European sunt prezenți la vot.
- În mod normal, Parlamentul ia decizii cu majoritatea voturilor exprimate.



• Consiliul Uniunii Europene

Funcție: Forul în care se adoptă acte legislative și de coordonare a politicilor europene.

Membri: Consiliul nu este format din membri permanenți. La fiecare reuniune a Consiliului, statele membre trimit miniștrii care răspund de domeniul aflat pe agenda de discuții.

Sediu: Bruxelles

Ce face Consiliul Uniunii Europene:

- Adoptă legislația europeană.
- Coordonează politicile economice generale ale statelor membre.
- Semnează acorduri între UE și alte țări.

Natură și călătorie

- Aprobă bugetul anual al UE.
- Elaborează politicile externă și de apărare ale UE.
- Coordonează cooperarea dintre instanțele judecătorești și forțele de poliție din țările membre.

- **Comisia Europeană**

Funcție: Organul executiv al UE, care elaborează propuneri legislative, asigură respectarea acordurilor și promovează Uniunea .

Membri: Un colegiul de comisari , câte unul pentru fiecare stat membru.

Sediu: Bruxelles.



Ce face Comisia Europeană:

- Propune proiecte legislative Parlamentului și Consiliului.
- Să administreze și să aplice politicile UE și bugetul.
- Să aplice dreptul European alături de Curtea de Justiție .
- Să reprezinte Uniunea în întreaga lume.

- **Consiliul European**



Funcție : Stabilirea priorităților și direcției politice generale a UE și abordarea problemelor complexe sau sensibile care nu pot fi rezolvate prin cooperare interguvernamentală la un alt nivel.

Membri: Șefii de stat sau de guvern din statele membre, președintele Consiliului European și președintele Comisiei Europene.

Sediu: Bruxelles.

Ce face Consiliul European :

- Consiliul European reprezintă cel mai înalt nivel de cooperare politică între statele membre.
- Consiliul European nu adoptă acte legislative.
- Consiliul European adoptă majoritatea deciziilor sale prin consens.
- Atunci când Consiliul European decide prin vot , doar șefilor de stat sau de guvern le este permis să voteze.

ENERGII ALTERNATIVE

Prof. ing. Dana-Claudia Farcaș - Flamaropol

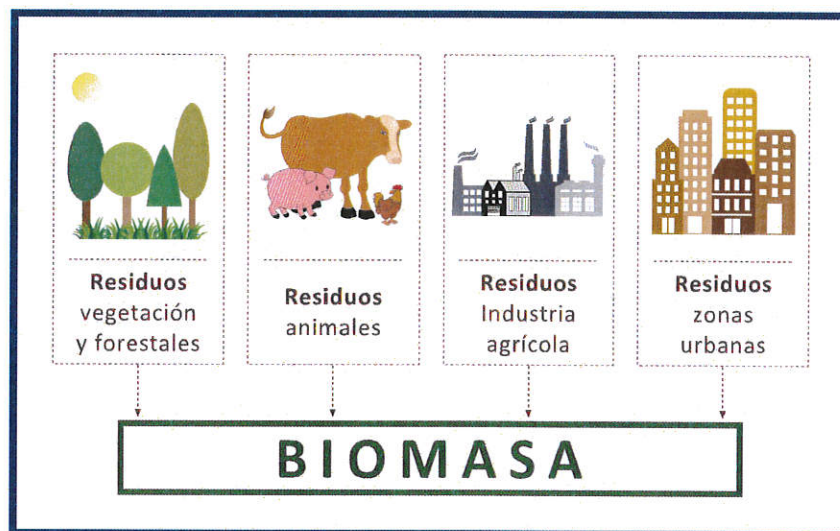
Energia alternativă este un termen folosit pentru unele surse de energie și tehnologii de stocare a energiei, în general cu referire la energii netradiționale cu impact scăzut asupra mediului înconjurător.

În general, se consideră energie alternativă acea energie care este obținută dintr-o sursă naturală cum ar fi marea, căderile de apă, mișcările maselor de aer (vânturile), soarele, biomasa. Unele dintre aceste surse sunt epuizabile, iar altele regenerabile.

Iată o scurtă prezentare a diferitelor tipuri de energii primare regenerabile recunoscute oficial.

Energia biomasei

Biomasa reprezintă partea biodegradabilă a produselor, deșeurilor și reziduurilor care provin din agricultură, inclusiv substanțe vegetale și animale, silvicultură și industrii conexe, precum și partea biodegradabilă a deșeurilor industriale și urbane.



Energia aerului

Energia aerului este determinată de curenții de aer care se formează din cauza încălzirii neuniforme a Pământului, iar acești curenți generează o energie cinetică cunoscută ca energie eoliană.

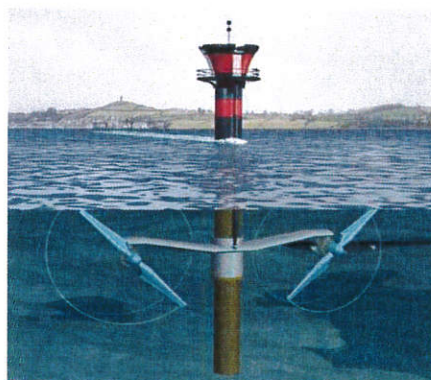
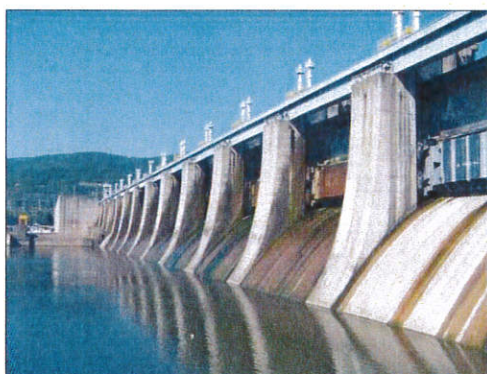
Energia eoliană este o sursă regenerabilă de energie care, captată cu ajutorul unor turbine, generează curent electric.



Energia apelor (hidroenergie)

Hidroenergie sau energie hidraulică reprezintă capacitatea sistemului fizic reprezentat de apă, de a efectua lucru mecanic prin curgere; datorită circuitului apei în natură, este considerată o formă de energie regenerabilă.

Energia hidraulică este de fapt o energie mecanică potențială sau cinetică. Exploatarea acestei energii se face în hidrocentrale și în centralele care produc energie electrică pe baza energiei valurilor și mareelor.



Energia solară

Energia solară este o sursă de energie regenerabilă care este produsă de lumina și radiația Soarelui. Energia solară este utilizată în practică pentru:

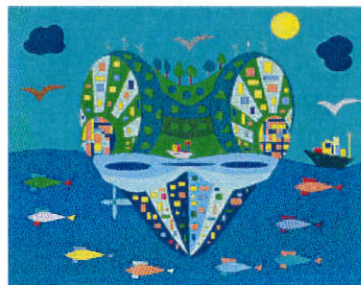
- generarea de electricitate cu ajutorul panourilor fotovoltaice;
- generarea de electricitate cu ajutorul centrelor electrice termale;
- încălzirea cu panouri termice;
- încălzirea directă.



Energia geotermală

Energia geotermală este o formă de energie regenerabilă care se obține din căldura aflată în interiorul Pământului.

Aburul și apa fierbinte, care se captează în special în zonele cu activitate vulcanică și tectonică, sunt utilizate pentru încălzire și pentru producerea de energie electrică.



“Casa Experimentelor” si Colegiul Tehnic “Mircea cel Batrân”

Prof. ing. Gaidoș Nicoleta

Prof. Picu Ana Maria

Proiectul "Casa Experimentelor", cofinanțat printr-un grant din partea Elveției prin intermediul contribuției Elvețiene pentru Uniunea Europeană Extinsă în cadrul programului de cooperare Româno - Elvețian, care valorifică tendința elevilor de a se juca prin intermediul unor diferite experimente distractive, realizate într-o manieră interactivă, oferă totodată oportunitatea de învățare într-un mediu informal. Astfel, activitățile principale ale proiectului se concentrează în jurul transferului de cunoștințe și know-how elvețian.

"Casa Experimentelor" este primul centru științific non-profit din România, înființat la inițiativa Asociației pentru Formare din București. Dintre obiectivele principale ale acesteia menționăm:



- promovarea valorilor sociale, a drepturilor omului; eliminarea discriminării de orice fel (cultural, etnic, religios, rasial sau sexual).
- organizarea programelor și activităților pentru schimbarea percepției și atitudinii copiilor, tinerilor și a cât mai multor oameni despre școală, cultură și educație.
- oferirea activităților de educație complementară școlile tradiționale din sistemul de învățământ, valorizând creativitatea și potențialul fiecărui copil.

Inovații în tehnică

La începutul lunii februarie toți partenerii din acest proiect Liceul Teoretic „Dante Alighieri”, Școala gimnazială nr.79, Colegiul Național „Emil Racoviță”, Colegiul Tehnic „Mircea cel Bătrân” din București și Asociația Ador Copiii din Timișoara au participat la un schimb de experiență la Technorama Swiss Science Center din Wintertur. În cadrul vizitei la partenerul elvețian s-au dezbătut primele direcții pentru a implementa acest concept și în România.

A fost vizitat centrul și s-au purtat discuții pe diferite teme precum: filosofia ”Casei Experimentelor”, construirea și mentenanța exponatelor, amplasarea exponatelor. În cadrul proiectului partenerii români au participat la câteva workshop-uri desfășurate în cadrul laboratoarelor din incinta Technorama Swiss Science Center.



Colegiul Tehnic “Mircea cel Bătrân” este partener al acestui proiect din anul 2014. Elevii școlii care au fost informați au dat dovadă de entuziasm și curiozitate de a fi puși în situația de experimentare a unor fenomene și de explorare a unor situații noi.



Așteptând cu nerabdare deschiderea ”Casei Experimentelor” !

CEA MAI SCUMPA MASINA, MOFT SAU INVESTIȚIE?

Prof. ing.Monica Cupes

Ați auzit de **Ferrari 250 GTO**? Aceasta a fost odinioară regele pistelor de curse în anii '50, '60 și '70 iar în prezent a devenit vedeta licitațiilor de automobile. Ultima licitație din august 2014 a avut loc în California, unde casa britanică Bonhams a plătit, pentru un Ferrari 250 GTO din 1962, 38 milioane de dolari, confirmând oficial statutul de legendă al modelului. În acest preț s-ar fi putut achiziționa două avioane private Bombardier Challenger 300, opt iahturi de lux cu lungime de peste 30 de metri, eventual 150 de Ferrari 458 Italia - nou nouțe, prețul final i-a surprins totuși pe majoritatea specialiștilor, cei mai mulți dintre ei așteptându-se la o sumă mult mai mare. În 2013 un alt exemplar al modelului sport din cele 39 fabricate între 1962 și 1964 și-a schimbat proprietarul pentru 52 milioane de dolari în cadrul unei tranzacții private.

Ferrari 250 GTO este cel mai scump vehicul pe patru roți din lume - dar care sunt motivele acestui lucru? Se pare că acum 7 ani, criza economică a răsturnat piața mașinilor clasice. În paralel cu scăderea drastică a cererii pentru noile vehicule, raritățile old-timer au devenit foarte căutate în rândul celor bogați, fiind considerate excelente investiții. Diferitele modele de Ferrari au devenit vedetele acestei piețe care este în continuă creștere iar firma italiană și-a dobândit reputația prin designul de excepție și exclusivitatea permanentă.

Mașina este simbolul acestor virtuți în lumea fanilor. Forma ei agresivă a fost finalizată de Sergio Scaglietti. Puterea maximă a motorului V12 de 3,0 litri este de 300 C.P., greutatea de 1.043kg.



Inovații în tehnică

În 6 secunde, mașina prinde viteza de 100 km/h, viteza maximă depășind 280 km/h. Modelul a atras atenția încă de la prima cursă și anume competiția de 12 ore de la Sebring din 1962, condus de campionul mondial de formula 1 en titre, Phil Hill, unde a ocupat locul II în urma unui Ferrari Testa Rossa mult mai puternic. Au urmat trei titluri consecutive între 1962 și 1964 la Campionatul Mondial FIA GT al mașinilor sport.



În ziua de astăzi, datorită prețurilor exorbitante printre proprietarii 250 GTO se află în special oameni de afaceri foarte bogați aristocrați și celebrități. Unul dintre exemplare face parte din colecția designerului de modă american Ralph Lauren iar bateristul formației rock Pink Floyd, Nick Mason, nebu după mașini, și-a cumpărat în anii '70 propriul GTO pentru doar 37.500 lire sterline.

Un rol important în prețul acestor mașini, care doboară continuu noi și noi recorduri, îl au și experții, de exemplu în urmă cu câțiva ani prestigioasa revistă de specialitate Motor Trend Classic a numit 250 GTO drept cel mai spectaculos vehicul din istoria Ferrari.



NOUȚĂȚI ÎN ALIMENTAREA CU COMBUSTIBILI A MOTOARELOR

Prof. ing. Enescu Nicolae

Audi dorește ca la mașinile diesel să se folosească *apa și CO₂ ca și combustibil*, în loc de motorină! Incredibil, nu?



Audi va folosi un nou combustibil pentru motoarele cu ardere internă, și asta pentru că noua motorină va fi făcută nu din prelucrarea petrolului, ci doar dintr-un amestec cu apă și dioxid de carbon.

Procesul este următorul:

Hidrogenul este luat din apă, prin electroliză reversibilă. Apoi, acest hidrogen este amestecat cu CO₂ (dioxid de carbon), care e transformat în monoxid de carbon (CO) în două procese chimice, iar din reacțiile rezultate se produce un lichid obținut din hidrocarburi cu lanț lung, numit, – *“blue crude”* –, care este apoi rafinat, pentru a crea produsul final, *“motorina ecologică”*.

Audi spune că dioxidul de carbon utilizat în procesul chimic provine dintr-o unitate de biogaz, dar o parte din CO₂ este captat direct din atmosferă, absorbind gazele cu efect de seră.

Proprietățile motorinei ecologice sunt superioare proprietăților motorinei actuale, iar lipsa sulfului și a uleiurilor fosile o face să fie mai ecologică. Eficiența globală a procesului de creare a combustibilului, folosind sursele regenerabile de energie este în jur de 70 %, susține Audi. În plus, motorul ce folosește un asemenea combustibil este mai silențios și poluează mult mai puțin.



Foarte interesant este faptul că, în sfârșit, o mare companie producătoare auto plănuiește să folosească și alt combustibil decât tradiționalul petrol, ca de exemplu acest amestec de apă și dioxid de carbon. Tehnologia este cunoscută de foarte mult timp, dar nu s-a dorit a fi implementată pe scară largă, din motive de tehnologie, întrucât s-a dorit a se exploata foarte mult petrolul, acest combustibil învechit și poluant, care poate foarte bine să fie înlocuit de alte tehnologii mai curate.

Există o adevărată „luptă a resurselor naturale” liderii, care au în proprietate mari zăcăminte de petrol și țările beneficiare, consumatoare de acest tip de combustibili și dependente de aceasta sursa de energie, pentru ca petrolul să fie folosit mult timp în industria mondială. Dar totuși, începând din anul trecut și continuând cu 2015 se observă o scădere mare a prețului petrolului. Iar acest anunț al companiei Audi mă face să mă gândesc că strategia s-ar putea să se fi schimbat în privința petrolului... Să nu mai fie ea interesată în a menține artificial prețul petrolului ridicat? Va fi o altă strategie? S-au găsit alte resurse? Iată câteva întrebări la care se caută un răspuns zilele acestea...

Să fim frumoși, să fim sănătoși

CONSTRUCTIA GLOBULUI DE CRISTAL, TROFEUL MULT RÂVNIT AL TUTUROR PRACTICANTILOR DE SCHI LA NIVELUL SPORTULUI CONSACRAT

Prof. Dumitrașcu Ion

După cum știm în toate sporturile se câștigă un anumit tip de trofeu, numai că în acest articol doresc să prezint ceva special și puțin cunoscut de către oamenii obișnuiți.

Multă lume a auzit de „*globul de cristal*” dar mulți nu știu la ce competiție se câștigă și cum se câștigă, nici nu mai vorbim de modul de fabricație, cine îl fabrică și ce semnificație are acest obiect.

În acest articol voi descrie, în câteva cuvinte, ce s-a întâmplat la Cupa Mondială de schi, de la debutul acesteia și până în prezent. Sper că aceste informații să vă capteze atenția și să vă deschidă orizonturile cunoașterii.



Să fim frumoși, să fim sănătoși

Noua formă organizatorică a făcut ca orice cursă desfășurată sub egida FIS (*Federația Internațională de Schi*) și în cadrul Cupei Mondiale să se bucure de o atenție sporită din partea publicului fapt care a atras și atenția sponsorilor.

Una dintre primele mari firme care s-a arătat interesată de Cupa Mondială de Schi Alpin a fost grupul francez Evian, care a dorit încă de la început să-și lege numele de noua competiție sportivă.

O inițiativă, istorică, putem spune, **trofeul Evian**, care recompensează în fiecare an câștigătorii clasamentelor pe discipline și la general, nu este altul decât faimosul, astăzi, **glob de cristal**. O idee menită, inițial, să reprezinte puritatea apelor minerale Evian, reprezintă astăzi puritatea zăpezii, specific al sporturilor de iarnă, în general, și a schiului în special.

Denumite „**FIS SKI World Cup Trophy**”, fabricate din cristal masiv, tăiate cu diamant și gravate prin cele mai sofisticate procedee tehnologice, globul de cristal, sau mai bine spus, globurile de cristal, cântăresc 8 Kg cel mic, respectiv 12 kg cel mare, și au o valoare de fabricație de 2500 și respectiv 5000 de franci elvețieni.

Globul de cristal este un trofeu produs exclusiv pentru FIS și este acordat în exclusivitate câștigătorilor clasamentelor anuale la general – globul mare și pe discipline – globurile mici. Astăzi sunt decernate anual 64 de globuri de cristal câștigătorilor finalelor FIS din toate probele de schi din cadrul FIS: schi alpin, sărituri, schi fond, combinata nordică, schi artistic, etc.

Produs la o temperatură de 1200 C°, dintr-o sticlă foarte fină, globul de cristal este turnat printr-un procedeu special, unic și ținut în secret de către firma JOSKA din Germania. Procesul de răcire durează 12 ore după care globul este tăiat și gravat cu ajutorul unui sistem de discuri cu diamant. Sunt inscripționate logourile FIS, numele disciplinei și, nu în ultimul rând, numele sponsorilor. Cea mai mică iregularitate de producție face ca globul să fie retopit datorită exigențelor stricte ale FIS în materie de calitate a execuției.

Globul de cristal este un produs exclusiv FIS și rezervat pentru un singur scop: recompensarea celor mai buni sportivi din schi. Numărul maxim de globuri mari de cristal adjudecate de un singur schior este de 6 și îi aparține norvegianului Bjorn Daehlie. Daehlie mai deține un alt record greu de egalat la schi fond, respectiv 8 medalii de aur la J.O. Un singur câștigător al globului de cristal este de pe continentul american, în rest țările de pe bătrânul continent și-au adjudecat globul de cristal după cum urmează:

SWE = 9; NOR = 8; GER = 4; SOV = 3; SPA = 1; CZE = 1

ISTORIA BOXULUI

Cătălin Bulete, clasa a-XII-a D



Boxul (sau **pugilismul**) este un sport marțial străvechi (probabil cel mai vechi sport marțial, cu origini preistorice), în care doi concurenți, cu greutateți similare, luptă cu ajutorul pumnilor, într-o serie de reprize, numite runde. Victoria este obținută în urma punctelor date pentru lovituri de către juriu, sau atunci când adversarul este doborât la pământ și nu reușește să se ridice înainte ca arbitrul să termine de numărat până la 10 (engleză Knockout sau KO).

Clasificare după vârstă (vârsta unui boxer se stabilește pe baza anului său de naștere):

- Boxeri între 17 și 34 de ani, în categoria „Elite” (Seniori)
- Boxeri de 17–18 ani, în categoria „Tineret”
- Boxeri de 15–16 ani, în categoria „Juniori”

Toate competițiile destinate școlărilor și altor grupe de vârste mai mici se stabilesc numai la nivel național și continental. Vârsta acestor grupe nu va fi mai mare de 14 ani. Nivelele de vârstă pentru acești boxeri care participă la asemenea competiții nu vor fi mai mari de 2 ani.

Tipuri de lovituri nepermise:



- Lovirea sub centură, ținerea, împiedicarea, lovire cu piciorul sau genunchiul



- Lovituri cu capul, umărul, antebrațul, cotul, strangularea adversarului și apăsarea cu brațul sau cotul a feței adversarului, apăsarea capului adversarului înapoi peste corzi.

Să fim frumoși, să fim sănătoși



- Lovirea cu mână deschisă, cu partea interioară a mânușii, cu încheietura sau latul mâinii.



- Loviturile pe spatele adversarului și în special orice lovitură pe ceafă sau pe spatele capului sau în zona rinichilor.

Clasificarea în funcție de greutate:



- Pentru bărbați la categoriile „Elită” și „Tineret” – 11 categorii de greutate după cum urmează: 48 kg, 51 kg, 54 kg, 57 kg, 60 kg, 64 kg, 69 kg, 75 kg, 81 kg, 91 kg, 91+kg.



- Pentru femei la categoriile „Elită” și „Tineret” – 13 categorii de greutate după cum urmează: 46 kg, 48 kg, 50 kg, 52 kg, 54 kg, 57 kg, 60 kg, 63 kg, 66 kg, 70 kg, 75 kg, 80 kg și 86 kg.



- Pentru femei la categoriile „Elită” și „Tineret”. 11 categorii de greutate după cum urmează: 46 kg, 48 kg, 51 kg, 54 kg, 57 kg, 60 kg, 64 kg, 69 kg, 75 kg, 81 kg, 81+kg (în vigoare numai de la 1 ianuarie 2009).



- Pentru juniori și junioare: 13 categorii de greutate după cum urmează: 46 kg, 48 kg, 50 kg, 52 kg, 54 kg, 57 kg, 60 kg, 63 kg, 66 kg, 70 kg, 75 kg, 80 kg și 80+.

Să fim frumoși, să fim sănătoși

FRUMUSETE SI SANATATE

Catrinescu Georgiana, Blănaru Cristina - clasa a-X -a C

Banala **făină de năut** este foarte utilă în îngrijirea cosmetică, putând fi folosită, de exemplu, la eliminarea petelor de cremă autobronzantă, a părului facial, precum și la prepararea unor măști antiacnee.

Făina de năut - disponibilă în hipermarketuri și în magazinele cu produse naturiste - este foarte utilizată în bucătăria indiană și pakistaneză, dar poate fi folosită și în diverse rețete de înfrumusețare.

Dă strălucire pielii - se combină două lingurițe de făină de năut cu un vârf de cuțit de turmeric și o linguriță de lapte. Pasta se aplică pe față, se lasă să se usuce și apoi se înlătură cu apă caldă.

Elimină cicatricile lăsate de acnee - aceeași mască se lasă pe față 25 de minute, pentru a elimina urmele lăsate de coșuri.

Curăță tenul gras - făina de năut se amestecă cu iaurt și se lasă pe față pe față 20 de minute. Se curăță cu apă caldă.

Dă luminozitate tenului - pentru exfoliere, se combină făina de năut cu tărațe de ovăz.



Să fim frumoși, să fim sănătoși

Tratamente naturiste împotriva căderii părului - *Sucul de ceapă, usturoi sau ghimbir*

Potrivit unei cercetări detaliate în publicația *Dermatology*, 20 din 23 de persoane care au aplicat astfel de sucuri naturale pe scalp de două ori pe zi, au observat că părul a crescut în doar 6 săptămâni iar rezistența s-a mărit semnificativ. Experții sunt de părere că efectele benefice ale acestui preparat simplu sunt date de puterea extraordinară a flavonoidelor, care au acțiune antiinflamatoare și favorizează circulația sanguină la nivelul scalpului, prevenind astfel subțierea și ruperea firului de păr.



APA - ESENTA VIETII

Daniela Bucur, clasa a-IX- A

Anticii considerau apa ca origine a tuturor lucrurilor, fruct al dragostei dintre pământ și cer. Concepțiile au evoluat, dar nimeni nu poate contesta rolul deosebit al substanței pe care Leonardo da Vinci o numea „seva vieții pe pământ”. Englezii o numesc *water*, germanii *Wasser*, francezii *eau*, spaniolii și portughezii *água*, rușii *voda*, italienii *acqua*, arabii *mayah*, chinezii *shui*, danezii *vand*, finlandezii *vesi*, grecii *nero*, hawaienii *wai*, evreii *mayim*, indienii *pani*, indonezienii *air*, japonezii *mizu*, norvegienii *vann*, polonezii *woda*, suedezii *vatten*, maghiarii *viz*, turcii *su*, celții *suire* ... în esperanto se numește *akvo*, în latină *aqua*, în sanscrită *udan* ...

Rezervele de apă la nivel mondial se împuținează, fapt dovedit, deși e paradoxal când te gândești că ghețarii se topesc sau când dai peste tot de știri și reportaje despre inundații. Însa inundațiile sunt, în general, evenimente scurte și intense, strict localizate și cu caracter efemer. De aceea sunt și atât de puternic mediatizate, întocmai cum o îmbolnavire subită și gravă atrage atenția tuturor asupra bolnavului, pe cand seceta vremurilor noastre seamăna mai degrabă cu o boală cronică, care se agravează treptat. Populația crește. O populație în creștere înseamnă o nevoie tot mai mare de alimente. Deci agricultura trebuie să țina pasul. Dar obținerea unor recolte mari presupune utilizarea unor cantități mari de apă (70% din consumul global). Apoi, numărul orașelor crește, iar orașele sunt mari consumatoare de apă. Sisteme de canalizare, fațade și străzi asfaltate care trebuie spălate – toate înghit alte și alte milioane de metri cubi de apă. Iar când nici precipitațiile nu mai sunt ce erau, când creșterea temperaturilor medii anuale, generată – după afirmațiile unor savanți – de efectul de seră artificial, determină secete prelungite și aridizarea unor regiuni care, în urma cu trei sferturi de veac, erau verzi și roditoare, totul se combină într-un scenariu de coșmar: oare cât timp va mai trece până când vom ajunge ca trăitorii pe planeta Arrakis (cea din romanul Dune, al lui Frank Herbert), planeta-deșert ai cărei locuitori beau apa recuperată din excrețiile propriului corp – reciclate cu ajutorul unor costume speciale – și prețuiesc apa mai presus de orice, în asemenea masura încât nu-și mai îngăduie nici să plângă, spre a nu risipi, prin lacrimi, cea mai valoroasă dintre resurse?

Pledoarie pentru știință

Apa în univers

Până nu demult se credea că apă există numai pe planeta noastră. Cercetările recente au demonstrat, prin metoda spectroscopiei, prezența indubitabilă a apei în univers, atât în formă gazoasă (vapori), cât și în formă solidă (gheață).

Apa moleculară apare în norii circumstelari și interstelari și este un constituent important al cozii unor comete (de exemplu Halley).



De asemenea, apare la suprafața stelelor mai puțin fierbinți (gigante roșii), unde sunt întrunite cerințele speciale pentru existența moleculei de apă (presiune ridicată, temperatură relativ joasă și radiație ultravioletă redusă). În sistemul nostru solar, planeta Marte are - în calotele polare - mari cantități de apă, iar relieful tipic pentru fostele albi de râu indică existența unei perioade cu apă lichidă. Pe Venus, procentul ridicat de deuteriu atmosferic a permis afirmarea existenței, în trecut, a apei. Sateliții marilor planete de la periferia sistemului solar au și ei apă (solidă), Miranda (satelit al lui Uranus) fiind constituit aproape exclusiv din gheață. Astfel, găsirea apei pe alte planete, care părea cândva un mit, este astăzi obiect de cercetare febrilă.

Apa pe Terra

Originea apei terestre este destul de controversată. Se susține că a existat de la începutul formării Pământului dar nu în formă lichidă și nici ca vapori în atmosferă, ci „legată” în roci. Ea a fost eliberată treptat ca vapori de rocile fierbinți împreună cu dioxidul de carbon, formând a doua atmosferă (cea inițială, de heliu și hidrogen, de la formarea pământului, se presupune că ar fi fost rapid "măturată" de vântul solar). Când răcirea scoarței a progresat destul, apa s-a condensat, au apărut ploile și s-au format mările, iar aportul de apă din adâncimi a continuat prin emanațiile vulcanilor. Pământul este unicul loc cunoscut în care apa apare cert și în formă lichidă. Acesta este rezultatul convergenței mai multor factori; mici modificări pot duce la dispariția apei lichide și deci

Pledoarie pentru știință

a vieții: o variație de numai +/- 5% a distanței față de Soare sau o variație a intensității sau compoziției spectrale a radiației acestuia.



Câteva date statistice ne pot completa imaginea despre apă:

- 70% din suprafața planetei este acoperită de apă;
- numai 1% din apa planetei este proaspătă și poate fi folosită, deoarece:
- 97 % este apă sărată și
- 2% este apă înghețată (pe care o găsim în ghețari);
- rezervele de apă ale planetei sunt limitate și amenințate de poluare;

Circuitul apei în natură este un fenomen permanent: natura reciclează apa în permanență, dar calitatea acesteia este pusă în pericol datorită noxelor din aer.

Așadar, **APA** este lângă noi și cei **DE LÂNGĂ NOI** trebuie să o utilizeze judicios pentru a nu o risipi, dar și pentru a-i descoperi valențele terapeutice. Apa de izvor, apa minerală (plată sau carbogazoasă), apa potabilă, apa de ploaie ... atât de multe categorii pentru un element vital: APA. Dar cum să putem alege ce este mai bun pentru sănătatea noastră? Credem că informațiile prezentate vă vor ajuta să decideți singuri.

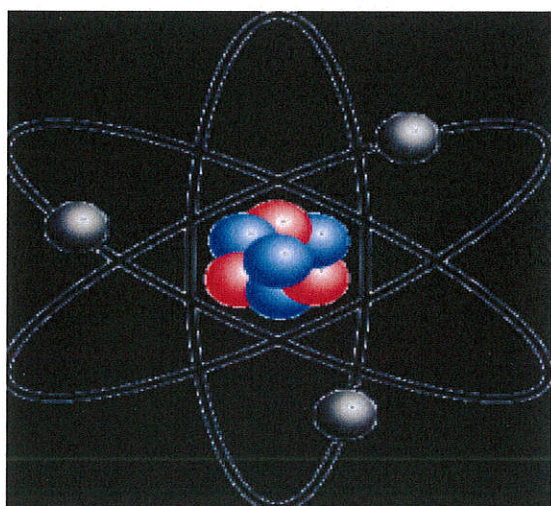


„Apa trece, pietrele rămân, dar numai ele cunosc prețul.” (Vasile Ghica)

CURIOZITATI ALE ATOMULUI

SUBSTANTE DIN ORGANISMUL UMAN

Lupu Viorel, clasa a-X-a C



Pentru numărarea, atomilor conținuți într-un miligram de hidrogen ar fi necesare 200 de miliarde de secole, numărând un atom pe secundă.

În gămălia unui ac, într-un volum de 1mm^3 se află 80 de miliarde de atomi de fier.

Dacă toate nucleele din Univers ar fi adunate, ele ar încăpea într-un capac al unei sticle de Coca-Cola.

Nucleul în atom este cât o gămălie a unui ac pe un teren de fotbal.

Electronul se rotește, în același timp, în jurul nucleului și în jurul axei sale.

Fiecare obiect din Univers este format din atomi, iar același lucru este valabil și pentru corpul uman. Astfel, cu toate că suntem 70% apă, celulele din organismul nostru conțin și alte substanțe chimice interesante, multe dintre ele folosite în viața de zi cu zi, printre care se numără sarea, varul sau praful de pușcă.

Principalele componente ale organismului nostru sunt proteinele, grăsimile și carbohidrații. Mai mult, cu toate că Tabelul Periodic conține peste 100 de elemente chimice, în proporție de 94% suntem constituiți din trei elemente: oxigen (61%), carbon (23%) și hidrogen (10%). Cu toate acestea, restul de șase procente este constituit din zeci de alte elemente în diferite proporții care s-au îmbinat într-un mod uimitor astfel ca în prezent să fim capabili de toate lucrurile uimitoare pe care le are de oferit omenirea.

Elementele chimice care se găsesc în organismul uman se numesc bioelemente.

Nemetale – elemente organogene care intră în componența organismului uman: C, H, O, P, S, X.

Pledoarie pentru știință

O – 65%
C – 18 %
H – 10 %
N – 3% azot.
Sulf – 0.25%
P – 1%
K – 0,35%
Sodiu – 0,15%
Mg – 0,05%
Cl și restul elementelor.

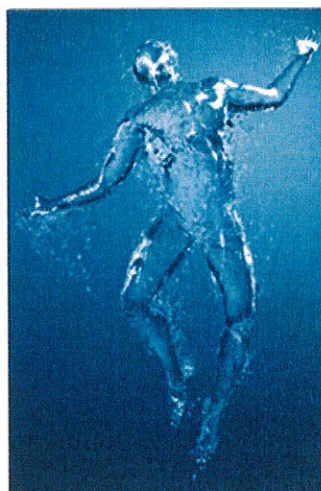
Altă clasificare a elementelor din componența organismului uman:

- **Macroelemente** (99,99%). Organismul are nevoie de ele în cantități mari: C, H, O, N, K, Na, Cl, Ca, P, Mg.
- **Microelemente** (0,01%): organismul are nevoie de ele în cantități extrem de mici: F (fluor), Mn, Fe, Co, Cr, I, Zn, Cu, Mo, Se.

Apa în organismul uman

Dintre toate substanțele care intră în constituția organismului uman, apa stă pe primul loc în ceea ce privește cantitatea. În medie, omul are 63-70 % apă în organismul său. Pentru un corp de aprox. 70 kg plasma sanguină are 3 l, lichidul interstițial 14 l și din celule 29 l.

- În creier – 75%
- Plămâni – 80%
- Inimă 79%
- Splină 75%
- Rinichi 82%
- Sânge 83%
- Mușchi 75%
- Oase 22%



EUCLID SI PITAGORA

Îndrumător: Prof. Stoian Horațiu
Ilinca Stoian, clasa a IX-a D



Euclid din Alexandria (greacă: Εὐκλείδης, Euclides; cca 325 - 265 î.Hr.), originar din Damasc, matematician grec care a trăit și a predat în Alexandria în Egipt în timpul domniei lui Ptolemeu I (323 – 283 î.Hr.). Despre viața lui **Euclid** nu s-au păstrat nici un fel de date, de aceea se spune că viața lui se confundă cu opera. Dar nici aceasta nu s-a păstrat în întregime.

În afara de cartea *Stihia*, în traducere românească *Elementele*, tradusă în peste 300 de limbi, în care **Euclid** pune bazele aritmeticii și ale geometriei plane și spațiale, s-au mai păstrat câteva cărți dintre care: *Datele*, lucrare ce cuprinde teoreme și probleme care completează *Elementele*, precum și *Optica*, privită ca o geometrie a „razei vizuale”.

A inițiat tradiția de a indica sfârșitul unei demonstrații prin expresia latină: *”Quod erat demonstrandum”*, abreviat *Q.E.D.*, în traducere: *”Ceea ce era de demonstrat”*.

Într-o anecdotă scrisă la 800 de ani de la moartea sa se povestește că Ptolemeu I l-ar fi rugat pe **Euclid** să-i arate o cale mai ușoară ca să înțeleagă geometria, iar **Euclid** ar fi răspuns: „În geometrie nu există drumuri speciale pentru regi”.

Euclid a expus cercetările în domeniul opticii în tratatele *Optica și Catoptrica*. În cel dintâi a prezentat noțiunea de rază de lumină și a formulat, pentru prima dată, legea propagării rectilinii a luminii: „Razele... se propagă în linie dreaptă și se duc la infinit”. În continuare **Euclid** a analizat probleme geometrice de aplicare a acestei legi: formarea umbrei, obținerea imaginilor cu ajutorul orificiilor mici, problema dimensiunilor aparente ale corpurilor și determinarea distanțelor până la ele.

În *Catoptrica*, **Euclid** a menționat că: „tot ce este vizibil se vede în direcție rectilinie”. În tratatul menționat a fost cercetată propagarea luminii de către corpuri.

Personalități ale Greciei antice

Deși multe din rezultatele din *Elemente* au fost descoperite de matematicienii de dinainte, una dintre realizările lui **Euclid** a fost să le prezinte într-un singur cadru, logic și coerent, pentru a putea fi ușor folosite. A fost inclus și un sistem riguros de dovezi matematice ce constituie baza matematicii încă și astăzi, 23 de secole mai târziu.

Chiar dacă a fost cunoscută în special pentru informațiile din geometrie, cartea *Elementele* include de asemenea și teoria numerelor. Este vorba despre legătura dintre numerele perfecte și numerele prime de tip Mersenne, despre infinitatea de numere prime.

Sistemul geometric descris în *Elemente* a fost cunoscut pentru mult timp ca simplă geometrie, considerată singura geometrie posibilă. Totuși astăzi sistemul este deseori denumit geometrie euclidiană, pentru a o diferenția de așa numita geometrie neeuclidiană, descoperită în secolul al XIX-lea.

La Muzeul din Alexandria, care poate fi considerat cea mai veche universitate din lume, **Euclid** a înființat o celebră școală de geometrie. Tratatul „*Elementele*” al lui **Euclid** a fost timp de mai mult de 2.000 de ani principala carte după care s-a învățat geometria. Ea sintetizează și lucrările altor matematicieni de dinaintea lui sau contemporani cu el: Hipocrate, Eudoxus, Tectet și alții. Ea cuprinde 13 capitole (intitulate cărți).

Dacă pentru mărimile geometrice se folosește pentru simplificarea expunerii notația algebrică, primele 5 axiome din prima carte se pot scrie într-o formă concisă astfel:

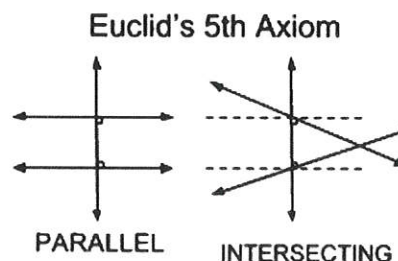
1. Dacă $A=C$ și $B=C$, atunci $A=B$
2. Dacă $A=B$, atunci $A+C=B+C$
3. Dacă $A=B$, atunci $AC=BC$
4. Dacă $A=B$, atunci $2A=2B$
5. Dacă $A=B$, atunci $B=A$

Iată câteva axiome:

"Și cele congruente sunt egale între ele"

"Și întregul este mai mare decât părțile"

"Și două drepte nu închid un spațiu între ele"



Personalități ale Greciei antice

Câteva postulate:

"De la un punct până la orice punct se poate duce o linie dreaptă"

"Din orice centru și orice rază poate fi descris un cerc"

"Toate unghiurile drepte sunt egale"

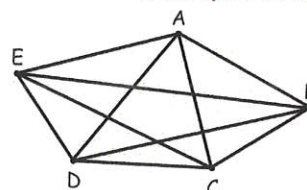
"Punctul este ceva care nu are părți"

"Capetele liniei sunt puncte"

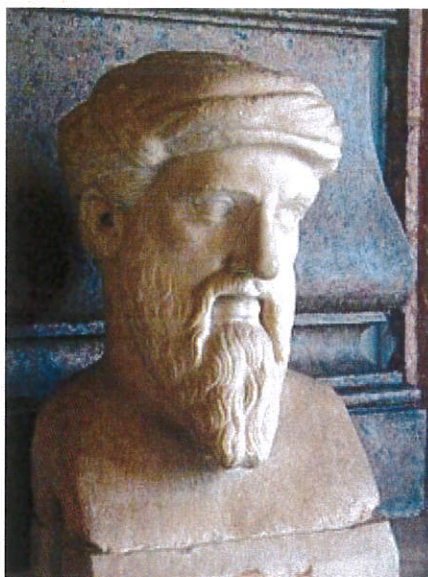
(Def. 1)
(Def. 2)
(Def. 3)
(Def. 4)
(Def. 5)

Postulates

(Post. 1) Between any two points a line can always be drawn.



„*Elementele*” a fost una din cele mai răspândite cărți, reeditată de nenumărate ori de-a lungul a mai mult de două milenii, tradusă în numeroase limbi. S-au mai păstrat și alte lucrări ale sale: „*Datele*” și „*Despre împărțirea figurilor*”. După **Euclid**, cercetările în domeniul geometriei au fost continuate de matematicienii greci **Arhimede și Apoloniu din Perga**.



Pitagora sau Pythagoras (în greacă: Πυθαγόρας; n. circa. 580 î.Hr. - d. circa. 495 î.Hr.)^[1] a fost un filosof și matematician grec, originar din insula Samos, întemeietorul pitagorismului, care pune la baza întregii realități teoria numerelor și a armoniei. A fost și conducătorul partidului aristocratic din Crotona (sudul Italiei). Scrierile sale nu s-au pastrat. Tradiția îi atribuie descoperirea teoremei geometrice și a tablei de înmulțire, care îi poartă numele. Ideile și descoperirile lui nu pot fi deosebite cu certitudine de cele ale discipolilor apropiați.

Pitagora a fost un mare educator și învățător al spiritului grecesc și se spune că a fost și un atlet puternic, așa cum stătea bine atunci poezilor, filosofilor (de exemplu, Platon însuși) și comandanților militari etc.

Pitagora era ionian, originar din insula Samos, dar a emigrat la Crotona, în Italia de sud, unde a întemeiat școala ce-i poartă numele, cea dintâi școală italică a Greciei antice.

Personalități ale Greciei antice

Pitagora pare să nu fi scris nimic. Doctrina filosofică a pitagorismului ne este totuși destul de bine cunoscută din lucrările lui Aristotel și Sextus Empiricus, precum și din lucrări ale pitagoricienilor de mai târziu. Totuși, nu se poate stabili cu precizie ce aparține lui **Pitagora** și ce au adăugat pitagoricienii ulteriori. Celebrele texte "pitagoriciene" *Versurile de aur ale lui Pitagora* și *Legile morale și politice ale lui Pitagora*, existente și în traduceri românești, aparțin unei epoci ulterioare.

Doctrina despre număr: Monada. Punctul de plecare al teoriei pitagoreice despre principiul numeric al lumii este *unitatea sau monada (he monas)*. *Monada* este principiul, esența lucrurilor, deoarece orice lucru este unu (este o **unitate**). În acest sens, *Unitatea* nu este număr, ci *generatoare a numerelor*.

Proprietățile fundamentale ale numărului fiind *paritatea și imparitatea*, **Unitatea** le conține în sine pe amândouă. Ceea ce e *impar* este considerat limitat, finit, iar ceea ce e *par* este considerat nelimitat, infinit. Argumentul este că, reprezentând numerele prin puncte dispuse în plan, seria numerelor nepereche generează un pătrat, considerat figura perfectă și finită, iar seria numerelor pereche un dreptunghi, socotit figura imperfectă și nedefinită.

Din unitate se nasc numerele și, din ele, lucrurile; de aceea, unitatea mai este numita „mama lucrurilor”.

Doimea nedefinită: Al doilea principiu cosmologic este *doimea sau diada nedeterminată (duas aoristos)*. Ea este nedeterminată fiindcă are o natură *pură*, deci nelimitată, nedefinită. Nici ea nu este număr, ci *principiu al numerelor*.

Din aceste două principii, *monada* și *doimea nedefinită*, iau naștere numerele. *Monada*, ca principiu activ, introduce *determinarea* în *duas aoristos* și astfel apare numărul doi. Celelalte numere se nasc prin adăugarea succesivă a unității.

Generarea numerelor: În acest fel, mișcarea unității creează toate numerele, până se ajunge la 10, care este suma primelor patru numere ($1+2+3+4=10$). Din acest motiv numărul zece este numit *tetrada* sau *tetraktys* (forța eficientă), deoarece funcționează ca bază și odată cu el reîncepe numărătoarea prin adăugarea succesivă a unității. Astfel, *numărul zece* este considerat *numărul perfect*, iar membrii ordinului pitagoreic jurau pe acest număr.

Astfel iau naștere numerele.

Generarea universului sensibil (a lucrurilor): *Monada* este asociată punctului, *diada* corespunde liniei, *triada* semnifică suprafața, iar *tetrada* corpul geometric (spațialitatea). Spațialitatea este

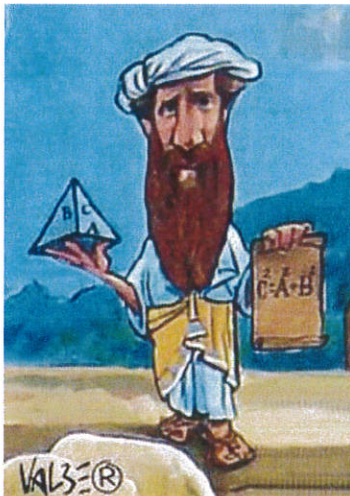
Personalități ale Greciei antice

modelul matematic al corpului sensibil dar și condiția de posibilitate a corporalității. În acest moment, pitagoricienii gândesc condiția de posibilitate (rațională ca și o cauză suficientă pentru corpuri.

Distincția simplă între *starea schemata* ("figuri spațiale") și *aistheta schemata* ("figuri corporale") reprezintă un argument conform căruia spațialitatea precede, condiționează și asigură apariția corporalității.

Aceste idei vor fi împărtășite și de Platon, conform marturiei lui Aristotel, care informează că magistrul său ar fi susținut, la un moment dat, teoria despre *eidos-arithmós*, idei-numere, teorie care își are probabil originea în doctrina pitagoreiciană despre numărul ideal, *arithmós eidetikos*. În această privință, Aristotel pare să se refere la învățătura nescrisă a lui Platon, *agrapha dogmata*.

Teorema lui Pitagora



Teorema lui Pitagora este una dintre cele mai cunoscute teoreme din geometria plană (euclidiană).

Aceasta afirmă că:

"În orice triunghi dreptunghic, suma pătratelor catetelor este egală cu pătratul ipotenuzei".

Dacă se notează cu a și cu b lungimile catetelor unui triunghi dreptunghic, iar cu c lungimea ipotenuzei acestuia, atunci teorema lui Pitagora afirmă că:

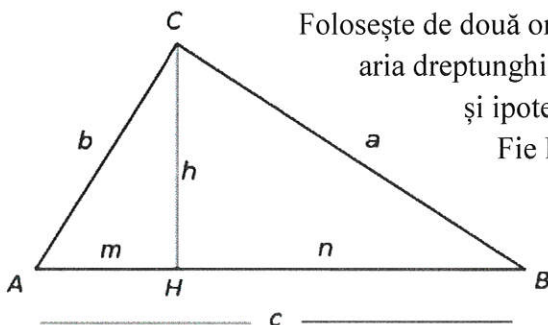
$$a^2 + b^2 = c^2$$

Reciproca este adevărată:

Oricare ar fi trei numere pozitive a, b, c astfel încât, $a^2 + b^2 = c^2$, există un triunghi cu laturi de lungimi a, b, c , iar unghiul dintre laturile de lungimi a și b va fi drept.

DEMONSTRAȚII:

- **Demonstrația cu triunghiuri asemenea**



Folosește de două ori Teorema lui Euclid : pătratul unei catete este egal cu aria dreptunghiului având ca laturi proiecția acestei catete pe ipotenuză și ipotenuza însăși.

Fie H piciorul perpendicularei coborâte din C pe ipotenuza AB.

Personalități ale Greciei antice

Din asemănarea triunghiurilor $\Delta AHC \sim \Delta ACB$ rezultă $b^2 = mc$

Din asemănarea triunghiurilor $\Delta BHC \sim \Delta BCA$ rezultă $a^2 = nc$

Prin însumarea celor două egalități de mai sus, se obține $a^2 + b^2 = mc + nc = (m+n)c = c^2$
(Q.E.D.)

- **Demonstrația prin cuadratură**

Suprafețele ambelor pătrate mari sunt egale cu $(a+b)^2$. Dacă suprafețele pătratelor roz, ce reprezintă pătratele numerelor a și b (figura din stânga) sunt substituite cu un pătrat ce reprezintă numărul c la pătrat, făcându-se simultan o rearanjare a jumătăților celor două dreptunghiuri (fiecare fiind format inițial din câte două triunghiuri dreptunghice, congruente cu cel inițial), se obține figura din dreapta. Suprafețele celor două pătrate mari sunt identice, întrucât laturile acestora sunt congruente.

Calculând în fiecare caz suprafețele celor două pătrate, se obține:

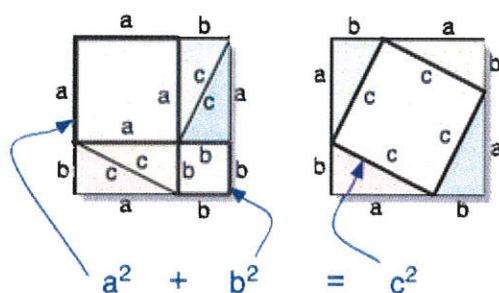
$$S = a^2 + b^2 + 4\frac{ab}{2}$$

(pentru pătratul din stânga)

$$S = c^2 + 4\frac{ab}{2}$$

(pentru pătratul din dreapta)

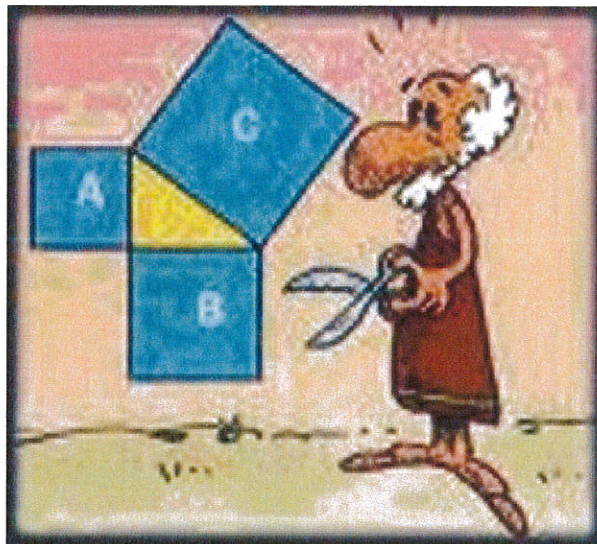
Se ajunge așadar la $c^2 + 2ab = a^2 + b^2 + 2ab$, ceea ce duce direct la relația din teorema studiată.



Personalități ale Greciei antice

GENERALIZĂRI:

- Pentru trei dimensiuni $d^2 = l^2 + L^2 + h^2$
- Pentru triunghiuri oarecare $a^2 + b^2 - 2ab \cos \theta = c^2$,
- Pentru spațiu-timp $\Delta s^2 = (\Delta x)^2 + (\Delta y)^2 + (\Delta z)^2 - c^2(\Delta t)^2$



Activități din școala mea

❖ „Să iubim românește de Dragobete”!

Sărbătoarea Dragobetelui a fost marcată, în cadrul liceului nostru, printr-o activitate, coordonată de d-na. prof. Ioan Mirela și d-na. bibliotecară Elena Samoilă. Sărbătoarea Dragobetelui a reunit elevii claselor IX-XII, care au recitat poezii ce au avut ca temă dragostea și au prezentat sceneta *“Romeo și Julieta în varianta modernă”*. Totodată, liceenii au fost invitați să-și expună sentimentele prin intermediul declarațiilor de dragoste, ce au fost strânse în *Cutia lui Cupidon*. Inimile lor au bătut cu emoție atunci când au dat citire declarației de dragoste pentru cel/cea care-i provoacă senzații de fluturi în stomac.



❖ “Ziua Internațională a Francofoniei”

Colegiul Tehnic *“Mircea cel Bătrân”* a marcat, vineri 20 martie 2015, **Ziua Francofoniei**, printr-o activitate inițiată de catedra de limba și literatura franceză. În cadrul acesteia s-au prezentat materiale referitoare la unele dintre cele 80 de state care fac parte din Organizația Internațională a Francofoniei, s-au recitat o serie de poezii reprezentative pentru literatura franceză. Profesorii și elevii implicați în această activitate au dat dovadă de profesionalism și creativitate.



CALIFICARILE DIN SCOALA NOASTRA

AN SCOLAR 2014-2015

Liceu curs zi profil tehnic

- Tehnician mecatronist
- Tehnician proiectant cad
- Tehnician în transporturi
- Tehnician mecanic pentru întreținere și reparații
- Tehnician desenator pentru construcții și instalații

Liceu curs zi profil servicii

- Tehnician în administrație
- Tehnician în activități economice

Liceu curs seral profil tehnic

- Tehnician în construcții și lucrări publice
- Tehnician mecanic pentru întreținere și reparații

Școala profesională cu durata de 2 ani - domeniul MECANICA - curs de zi

- Mecanic auto
- Tinichigiu-vopsitor auto

Școala profesională cu durata de 3 ani – domeniul COMERT – curs de zi

- Receptioner - distribuitor

Școala postliceală – CURS DE ZI

- Asistent de gestiune

Școala de maiștri - CURS SERAL

- Mastru mecanic mașini și utilaje pentru construcții

PLAN DE SCOLARIZARE 2015 – 2016

LICEU

Liceu curs zi profil TEHNIC, domeniul de pregătire de bază MECANICĂ – clasa a IX-a 2 clase – 56 locuri:

- Tehnician în transporturi
- Tehnician mecanic pentru întreținere și reparații

Liceu curs zi profil SERVICII, domeniul de pregătire de bază ECONOMIC – clasa a IX-a 2 clase – 56 locuri :

- Tehnician în administrație
- Tehnician în activități economice

Liceu curs seral profil TEHNIC, domeniul de pregătire de bază MECANICĂ – clasa a IX-a 1 clasă – 28 locuri:

- Tehnician mecanic pentru întreținere și reparații

ÎNVĂȚĂMÂNT PROFESIONAL CU DURATA DE 3 ANI

Domeniul MECANICĂ – clasa a IX-a 2 clase – 56 locuri:

- Mecanic auto
- Tinichigiu - vopsitor auto

Domeniul SERVICII – clasa a IX-a 1 clasă – 28 locuri :

- Comerciant – vânzător

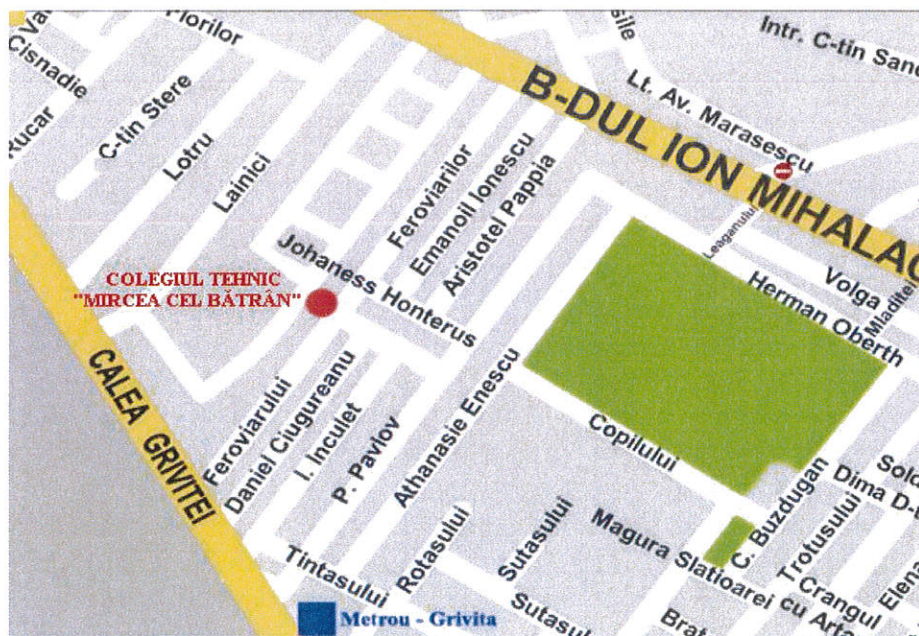
ȘCOALA POSTLICEALĂ

Curs de zi - Domeniul : ECONOMIC

- Agent de gestiune - anul I - 1 clasă – 28 locuri

Curs seral, Domeniul: CONSTRUCȚII, INSTALAȚII ȘI LUCRĂRI PUBLICE

- Maistru mecanic mașini și utilaje pentru construcții - anul I - 1 clasă – 28 locuri



Adresa:

Str. Feroviarilor nr. 37, Sector 1, București

Email: ctmcb2010@yahoo.com, grsccf@yahoo.com

<http://ctmcb.licee.edu.ro>

Tel: +4021/224.23.76

Fax: +4021/224.19.55

ISSN 2069 - 5683

