



Tehnotek 3

ISSN 2247 - 255X
ISSN - L = 2247 - 255X

REVISTĂ ȘCOLARĂ nr 3
ARIA CURRICULARĂ „TEHNOLOGII

APRILIE 2012

„Educația este
ceea ce va su-
praviețui când
cele învățate
vor fi deja ui-
tate”

B. F. Skinner



**Colectivul de
redacție :**

Ing. Maria
Anghel

Prof. Mariana
Stroe

Cadre didactice
Elevi



Azi în educație

„Se schimbă lumea, se schimbă mintea noastră, mintea copiilor noștri se schimbă și ea, se schimbă științele, teoriile, metodele și tehnicile de investigare, educația noastră se schimbă mereu, profesiile și locurile de muncă ale oamenilor sunt într-o continuă schimbare, se schimbă mentalități, religii și filosofii, se schimbă mijloacele de transport și de comunicații, se schimbă infrastructura și relieful, se schimbă OMUL...”

E bine sau e rău? (M. Vlada)

Mintea copiilor s-a schimbat; avem în față o nouă generație, care a crescut interacționând permanent cu mijloacele digitale. Azi în școli avem o minte diferită de mintea copilului de dinainte, iar oferta școlii trebuie să se potrivească cu mintea acestui nou **copil**. *Cu această minte ei vor judeca profesorii, manualele, metodele didactice, școala. și întreaga lume.*

Noua generație de copii așteaptă de la educație un alt mod de învățare, urmărind:

- Să aibă acces rapid la o cantitate foarte mare de informație media ușor accesibilă pe care manualele școlare nu le pot oferi;

- În școala tradițională ei pot doar asculta, pot doar învăța, dar nu și contribui. Însă pe rețelele de socializare pe care sunt tinerii, se poate vedea o contribuție la producție, cu e-conținut, care ne depășesc toate așteptările. Iar contribuția lor în educația proprie este necesară;

- Un mediu care să le permită să își personalizeze modul de învățare.

Școala trebuie să se schimbe, educația noastră trebuie să se schimbe permanent pentru a ține pasul cu *Noua generație de copii*.

O soluție ar fi **Educația bazată pe e-learning (învățare prin mijloace electronice)** care reprezintă unul din principalele obiective ale implementării societății informaționale în România, prin care se va asigura accesul pe scară largă al elevilor și studenților la comunicațiile internaționale și la schimbul de date.

Un cadru didactic de la Colegiul Tehnic AUREL VLAICU Galați

Societatea cunoașterii

de Acad. Mihai Drăgănescu

Era informației cuprinde, în general, trei mari perioade: societatea informațională, societatea cunoașterii și societatea conștiinței.

Societatea cunoașterii reprezintă mult mai mult deoarece asigură o diseminare fără precedent a cunoașterii către toți cetățenii prin mijloace noi, folosind cu prioritate Internetul, cartea electronică și metodele de învățare prin procedee electronice (e-learning), urmărește extinderea și aprofundarea

cunoașterii științifice și a adevărului despre existență, este singurul mod prin care se va asigura o societate sustenabilă din punct de vedere ecologic și va fi o nouă etapă în cultură (bazată pe cultura cunoașterii care implică toate formele de cunoaștere, inclusiv cunoașterea artistică, literară etc). În fine, societatea cunoașterii asigură bazele unei viitoare societăți a conștiinței, a adevărului, moralității, creativității și spiritului.



Vectorii tehnologici și funcționali ai societății cunoașterii

Internetul, pentru care este nevoie de o multiplă extindere în vederea societății cunoașterii, prin cuprinderea fiecărei instituții în rețea, a fiecărui domiciliu și a fiecărui cetățean, prin trecerea la transmisii de bandă largă, ceea ce înseamnă creșterea vitezei de transmisie...

Cartea electronică, o tehnologie care se impune și va deveni esențială.

Inteligența artificială, despre care observăm: "În regim de croazieră societatea cunoașterii se va baza în cele mai multe activități pe agenți inteligenți. Inteligența artificială va fi esența tehnologică a societății cunoașterii.

Mediu înconjurător inteligent pentru activitatea și viața omului.

Nanoelectronica, care peste un deceniu va deveni probabil principalul suport fizic pentru procesarea informației, dar și pentru multe alte funcții ale societății cunoașterii.

Agenda digitală pentru Europa

elev Pavel Iancu

Tehnologia informației și comunicațiilor a schimbat profund economia și viața noastră în ultimii 15-20 de ani. Aceasta va continua să facă acest lucru în următorul deceniu, iar UE a pus, prin urmare, aceste aspecte în centrul strategiei Europa 2020.

Agenda digitală pentru Europa este una dintre cele șapte inițiative pilot ale Strategiei Europa 2020 și are ca scop utilizarea tehnologiei informației și comunicațiilor (TIC) pentru realizarea obiectivelor UE. Agenda digitală urmărește să contribuie semnificativ la creșterea economică a Uniunii Europene prin beneficiile pe care tehnologia le aduce în întreaga societate.

Agenda Digitală pentru Europa stabilește șapte domenii prioritare de acțiune cu 100 de acțiuni subsecvente, dintre care 31 de natură legislativă, asupra cărora Comisia Europeană, statele membre și întreg sectorul TIC trebuie să își concentreze eforturile în anii următori pentru a le transforma în realitate.

Aceste domenii sunt:

1. O nouă Piață unică pentru a putea beneficia de avantajele erei digitale;
2. Îmbunătățirea standardizării și interoperabilității comunicațiilor și tehnologiei informației
3. Sporirea încrederii și a siguranței;
4. Îmbunătățirea accesului europenilor la internetul rapid și ultrarapid;
5. Impulsionarea cercetării de vârf și a inovației în TIC;
6. Furnizarea de servicii accesibile online și de competențe digitale pentru toți cetățenii Europei;
7. Valorificarea potențialului TIC în beneficiul societății – Tehnologia trebuie utilizată pentru reducerea consumului de energie, pentru sprijinirea persoanelor în vârstă, conferirea de puteri pacienților și îmbunătățirea accesului online pentru persoanele cu handicap.



Educația e-learning

În esență, e-Learning oferă accesul comod și eficient la informațiile și cunoștințele cele mai noi, metode noi și eficiente de predare, învățare și evaluare a cunoștințelor, instruire și formare permanentă. În acest sens, e-learning este și o alternativă la educația permanentă în *societatea informatizată* de azi sau de mâine.

Particularitățile specifice tehnologiilor de e-learning aduc noi dimensiuni în educație și care pot fi complementare sau alternative față de metodele tradiționale din domeniul educației. Aceste particularități oferă posibilitatea organizării *învățământului online* pe subiecte sau teme, în timp ce învățământul tradițional este o

organizat pe grupe/clase de vârstă.

Procesul de *predare-învățare-examinare* capătă noi dimensiuni și caracteristici prin utilizarea *tehnologiilor e-learning*. Sistemul de învățământ din țara noastră este în mod direct și determinant implicat în fundamentarea și construirea societății informaționale.

O *societate informațională* se naște într-un mediu în care marea majoritate a membrilor ei are acces la tehnologii IT&C și utilizează frecvent tehnologiile informaționale, atât pentru instruire și perfecționare profesională, cât și pentru activități personale privind rezolvarea unor probleme economice,

sociale, etc.

Tehnologiile de *e-learning* ce sunt răspândite azi sunt rezultatul evoluției, atât a metodelor pedagogice și psihologice din educație, cât și a tehnologiilor IT&C (*tehnologii Web, tehnologii multimedia, tehnologii de comunicație*). Astfel, utilizarea sistemului Internet, a programelor de elaborare a produselor Web, a înregistrărilor audio/video, a stocării informațiilor pe CD-uri, a implementării rezultatelor din domeniul graficii pe calculator, au făcut posibilă elaborarea de *cursuri online*, de *software educațional* pentru diverse discipline, de *biblioteci și campusurilor virtuale*.

Prof Stroe Mariana



PROFESORUL: comportament activ în procesul de educație și formare.

CALCULATORUL: mijloc de formare a unei noi viziuni asupra educației, cercetării și inovării.

TEHNOLOGIA: mediator al unei Educații de calitate.

ELEVII ȘI STUDENȚII: participanți activi la propriul proces de învățare.

eLearning înseamnă să îndreptăm învățarea către oameni. Prin eLearning se asigură un transfer rapid de cunoștințe și competențe, pentru a aduce inovație în sala de clasă.

Implementarea eLearning în cele peste 15.000 de școli din România conduce la:

- eficientizarea procesului de învățare;
- îmbunătățirea semnificativă a rezultatelor școlare;
- motivația elevilor;
- creșterea creativității;
- dezvoltarea unei gândiri analitice;
- încurajarea lucrului în echipă și a competitivității.

Prin eLearning este regândit raportul *elev-profesor*. Trebuie

păstrat și valorificat experiența psihopedagogică a profesorului pentru a implementa noile instrumente informaționale care stimulează creativitatea elevilor. Aceștia trebuie pregătiți pentru *meseriile viitorului*.

ing. Anghel Maria

Cum ajută efectiv,



Tablet PC

elev Manea Cristi

Tablet PC – calculator portabil al cărui ecran (de regulă cu o diagonală de 12 inch) îndeplinește o funcție dublă: cea de afișare a informației și interfață de manipulare a calculatorului (de obicei prin intermediul unui stylus -unealtă de scris sub forma unei mini-baghetă din material

plastic sau metal având la vârf o bobită din plastic, folosită pentru interacțiunea cu ecranele tactile rezistive, sau folosind degetele - touch). Primul tablet a fost lansat în 2001 de către Microsoft și folosea Windows XP Tablet PC Edition.

Tipuri de Tablet PC:

- a) tip broșură ;
- b) tip placă;
- c) tip decapotabil; \
- d) tip hibrid.



Cărțile electronice (e-books)-o nouă modă ?

Internetul a ac-

parat modul de distribuire a informației, deschizând larg accesul la lucrări care pe vremuri erau foarte greu de obținut. Există mii de site-uri care oferă cărți gratuite sau la prețuri modice, în diferite formate, ușor de accesat -cartea electronică. Cărțile electronice (e-books) devin tot mai populare. Puțini colegi au cunoștințe despre acest fenomen.

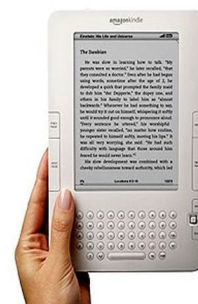
În limbaj tehnic, cartea electronică, Ebook, reprezintă un conținut sub forma unor fișiere în diferite formate

(EXE, PDF, HTML, XML etc.). Informația poate fi stocată pe CD-ROM, dischetă sau alt mediu de stocare sau poate fi transmisă prin mijloace electronice (Internet). Așa cum pentru cartea tipărită suportul îl reprezintă hârtia, cartea electronică are nevoie de un hardware pentru a fi citită (PC sau alte dispozitive). Au apărut și ale noutăți tehnice, care facilitează accesul la informație. Ebook reader-ul este un dispozitiv de citire a cărților în format electronic, un PDA cu ecran ceva mai mare, 6-10 inch, strict pentru citirea cărților, documentelor. Acest dispozitiv suportă mai multe formate de text cum ar fi: TXT, PDF, DOC, PPT, XLS și se pot

vedea poze în diferite formate: JPG, BMP, PNG. Marele avantaj al acestor readere este că se pot update oricând cu cantități imense de informație ce se găsește fie stocate în memoria computerelor din biblioteci, fie pot fi descărcate de pe internet.

Astfel, cele mai populare e-book readere de azi sunt Amazon

Kindle, Sony Reader și Barnes & Noble Nook, dar sunt destul de scumpe, dar au multe avantaje: sunt ușoare, bateria ține foarte mult, au memorie suficientă pentru sute de cărți.



Știați că ... Compania românească **SOFTWIN**, prin suita de produse **BitDefender** oferă în momentul de față cele mai complete soluții de protecție antivirus atât la nivel de companie, cât și la nivelul utilizatorului de acasă, poziționându-se, în același timp, ca un important integrator de soluții de securitate. Produsele **BitDefender** acoperă toate căile posibile de pătrundere a virusilor în rețeaua informatică a unei companii, de la o mică rețea locală până la o vastă rețea multi-server sau multi-platformă.

Stick-ul de memorie flash

Ing. Anghel Maria



Stick-ul de memorie flash este un dispozitiv electronic bazat pe tranzistoare ce folosește memoria flash de tip NAND. Acesta constă într-un conector USB tip A care este interfața dintre memorie și calculator, un controler care constă într-un procesor de tip RISC, un chip de memorie flash NAND și un oscilator care produce semnalul de ceas și care controlează transferul de date.

Memoria flash a fost inventată de cercetătorul japonez Fujio Masuoka în anul 1980, în timp ce lucra pentru Toshiba. Denumirea de memorie flash a fost sugerată de un coleg al lui Masuoka, cercetătorul Shoji Ariizumi și are legătură cu modul în care se desfășoară ștergerea conținutului memoriei, asemănător flash-ului unei camere foto (prin aplicarea unui curent negativ la unison tuturor porților memoriei, acestea obțin

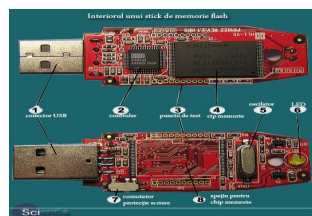
extrem de rapid valoarea "1").

Există două tipuri de memorie flash, **NOR (not or)** și **NAND (not and)** (numite astfel din cauza asemănării cu porțile logice). Memoria flash de tip NOR permite accesul direct la orice celulă de memorie prin folosirea adreselor și a magistrelor de date; dezavantajul este că timpul pentru scrierea și ștergerea datelor este lung. Memoria flash de tip NAND nu permite accesul direct la celulele de memorie, în schimb timpul de scriere și ștergere a datelor este scurt.

Memoria flash este folosită pentru construcția stick-urilor de memorie, a cardurilor de memorie pentru aparatele de fotografiat, PDA-uri, playere audio ori telefoane mobile și lista poate continua.

Printre **avantajele** utilizării stick-urilor de memorie flash menționăm ușurința în utilizare, portabilitatea, dimensiunile reduse în comparație cu hard-disk-ul, precum și rezistența la șocuri mecanice care îi ga-

rantează o utilizare îndelungată. De asemenea, este de amintit că față de dischetă ori CD, stickul de memorie are avantajul păstrării cu acuratețe a datelor înregistrate; după cum știți, atât discheta, cât și CD-ul creează mari probleme la citire



atunci când apar zgârieturi.

Procesul de scriere a memoriei flash este unul ce distruge celulele de memorie. De aceea stickul de memorie este garantat de regulă până la 100.000 de scrieri succesive. Acest număr limitat de scrieri poate fi considerat un dezavantaj dacă dispozitivul este folosit pentru scriere de informații în mod frecvent. Este bine de știut că un stick îndelung utilizat va avea o perioadă de scriere mai mare decât în momentul cumpărării, ceea ce indică faptul că dispozitivul se apropie de terminarea perioadei de funcționare.

Monitoare touchscreen

Monitoarele touchscreen sunt display-uri ce pot detecta și localiza o atingere. Atingerea se poate realiza cu degetul sau obiecte



pasive, precum un stylus. Până nu demult cele mai multe dintre monitoarele touchscreen puteau percepe doar un singur punct de contact odată, dar tehnologia multi-touch a rezolvat această problemă. Aceste monitoare pot fi atașate la computere sau folosite ca și terminale în rețea.

Aplicabilitatea acestor monitoare se regăsește în chioșcuri informative, retail, turism, în punctele de vânzare, în industria grea, muzee, etc.

Elev Macovei Laura

Biblioteca europeană multimedia online „Europeana”

Ing. Guguiță
Claudia



S-a deschis pentru public biblioteca europeană multimedia online „Europeana”. La adresa www.europeana.eu, utilizatorii internetului din întreaga lume vor găsi de acum peste două milioane de cărți, hărți, înregistrări, fotografii, documente de arhivă, tablouri și filme din bibliotecile naționale și instituțiile culturale ale celor 27 de state membre ale UE.

„Europeana” inaugurează noi modalități de explorare a patrimoniului european: printr-un portal web disponibil în toate limbile UE, amatorii de artă,

literatură, știință, politică, istorie, arhitectură, muzică sau cinema vor putea accesa rapid și gratuit cele mai mari colecții și capodopere din Europa reunite într-o singură bibliotecă virtuală.

„Europeana” le permite celor interesați să caute și să navigheze simultan prin colecțiile digitizate ale bibliotecilor, arhivelor și muzeelor europene. Prin urmare, utilizatorii pot cerceta diverse teme fără să caute și să viziteze o multitudine de site-uri și resurse.

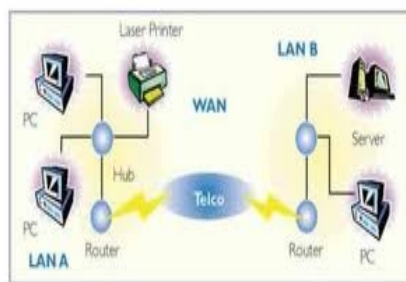
Proiectul inițiat de Comisie în 2005 a fost realizat în strânsă colaborare cu bibliotecile naționale și alte organisme culturale ale statelor membre, precum și cu sprijinul consistent al Parlamentului European.



Computere industriale pentru automatizări

Automatizarea reală a unui proces tehnologic sau de altă natură, necesită, la rândul său, o multitudine de lucrări și operații. Pentru efectuarea tuturor acestor operații au fost elaborate niște computere speciale, care satisfac cerințe, impuse de sistemele de automatizare, au aproximativ aceleași date tehnice și performanțe ca și computerele obișnuite și care au fost denumite **computere industriale (CI) (Industrial PC)**.

Computerele industriale reprezintă treapta superioară în ierarhia echipamentelor sistemelor de automatizare, satisfacând totodată cerințe de funcționare în condiții industriale speciale și relativ grele: rezistente la temperaturi scăzute sau ridicate, - rezistente la umiditate înaltă (10-95%), praf excesiv, vibrații, coroziie, câmpuri electromagnetice puternice, productivitate de calcul și rapiditate mare (300-700Ml.operații/s) pentru a prelucra în timp real un volum mare de informații etc.



Într-un sistem complex de automatizare, realizat cu ajutorul computerului industrial, vizualizarea este integrată în el, fiind una din funcțiile principale, pe când într-un sistem, automatizat cu ajutorul controlerelor, vizualizarea este separată și secundară, realizată cu panou separat al operatorului.



Calculatoarele industriale sunt construite din material solid, aluminiu sau oțel îmbinate la rece, cu particularități industriale precum: ventilatoare de înaltă performanță, montare ultra-rapidă, filtre de aer și uși ce pot fi încuiate. Cea mai uzuală categorie de calculatoare industriale este cea de 19" rackabila. Sistemele calculatoarelor industriale utilizează plăci singulare.

Ing. Guguiță Claudia

Securitate pentru siguranță Elev Ungureanu Iulia

Securitatea fizică este la fel de importantă ca și securitatea informațiilor. Când un calculator cade în mâinile atacatorilor, informațiile sunt de asemenea furate.

Există mai multe metode de a proteja din punct de vedere fizic echipamentele :

- Controlul accesului la facilități
- Folosirea încuietorilor cu cablu pentru echipamente
- Păstrarea camerelor de telecomunicație încuiate
- Fixarea echipamentelor cu șuruburi de protecție
- Folosirea unor carcase de securizare în jurul echipamentelor
- Instalarea și etichetarea senzorilor, precum tag-uri pentru identificarea frecvenței radio

(RFID), pe echipamente

Protejarea prin parola poate preveni accesul neautorizat la conținut. Atacatorii pot obține acces la date neprotejate din cadrul PC-urilor. Toate PC-urile ar trebui să fie protejate prin parole. Se recomandă 2 nivele de protecție prin parole:

- **BIOS** – Se împiedică modificarea setărilor BIOS fără a introduce parola corespunzătoare.

- Autentificare – Împiedică accesul neautorizat la rețea.

Când se atribuie parole, nivelurile de securitate trebuie să fie comparabile cu protecția necesară.

O politică bună de securitate trebuie implementată strict și trebuie să includă dar nu să se limiteze la următoarele reguli:

- Parolele ar trebui să expire după

o anumită perioadă de timp.

- Parolele ar trebui să fie o combinație între litere și cifre astfel încât să nu poată fi sparte ușor.

- Standardele de parole ar trebui să interzică utilizatorilor să scrie parolele și să le lase neprotejate de ochii vizitatorilor.

- Trebuie definite regulile privind expirarea parolelor și blocarea conturilor. Regulile privind blocarea conturilor se aplică atunci când o încercare nereușită a fost făcută în scopul de a accesa sistemul sau când s-a detectat o schimbare specifică în configurația sistemului.

Piramide de securitate presupune securitate la următoarele nivele :

- Securitate wireless
- Protecția datelor
- Echipamente fizice
- Politica locală de securitate



Parolă pentru siguranță

Securitatea este un proces și o tehnologie în continua schimbare. Noi vulnerabilități sunt descoperite în fiecare zi. Atacatorii sunt în continuă căutare de noi metode care să fie folosite în atacuri. Producătorii de software trebuie să creeze și să publice în mod regulat noi patch-uri pentru a corecta defectele și vulnerabilitățile produselor. Dacă un calculator este lăsat neprotejat de către un tehnician, un atacator poate să obțină ușor acces la el.

O parolă complexă ,pentru siguranță este una care are toate caracteristicile de mai jos:

1. Conține atât litere mici (a-z) și litere mari (A-Z)
2. Conține cifre 0 - 9
3. Conține caractere speciale (non-alphanumeric characters) cum ar fi: @ # % \$) + & ^ { }, etc.
4. Are cel puțin 8 caractere în lungime
5. Nu conține șiruri de caractere care sunt cuvinte în vreo limbă, dialect, sau jargon, etc.
6. Nu se bazează pe informații personale, sau ale familiei și rudelor, etc.

O parolă complexă este extrem de eficientă în a vă proteja calculatorul sau aplicațiile. Pentru a putea

totuși ține minte aceste parole complexe, fără a le nota (pentru ca asta ar fi o slăbiciune majoră a parolelor complexe), putem apela la niște trucuri, ca în exemplele de mai jos, rescriind cuvinte ce nu se bazează pe informații personale și nu au legătură cu aplicația protejată de parola respectivă, ușor de reținut aplicând regulile de mai sus:

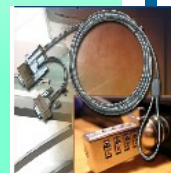
Ex1: (furnica și greierele) (Furn1c@&9r313reLE)

Ex2: *câinele and mouse# = *C@1n3L3&M0u\$e#

Ex3: |23 august 1944+ =

|23@U9u\$71944+

Ex4: -HTML*si#programarea! = -H7m1*r0Gr4m4r3@!



Sfaturi utile pentru utilizatori



Orice calculator are șansele lui de a funcționa mult timp și la o eficiență maximă, la care a fost și proiectat dacă utilizatorii respectă câteva sfaturi utile, mai mult sau mai puțin cunoscute dar foarte rar respectate.

1. Evitați rețelele de tip P2P (peer-to-peer) pe cât posibil. Cele mai multe riscuri sunt ascunse în astfel de rețele. O arhivă este locul optim unde se poate "ascunde" un Troian.

2. Reinstalați atunci când aveți o problemă. Dacă o aplicație vă dă bătăi de cap, atunci închideți toate aplicațiile care nu sunt necesare și, dacă nici în acest caz nu rulează, faceți salvările necesare, deinstalați și instalați din nou. Pentru aceasta însă, vă recomandăm să vă păstrați CD-urile cu software cu grijă.

3. Nu supraîncărcați hard diskul cu informații pentru că calculatorul va rula mai greu. Util este stocarea unui backup pe un suport extern, fie că este vorba de CD, DVD, memory stick, alt hard sau, de ce nu, un server de pe internet, pentru o informație importantă.

4. Util este să închideți și să porniți pur și simplu calculatorul de câte ori este nevoie. Explicația este simplă: cu cât lăsați calculatorul mai mult timp pornit, cu atât mai multă informație se adună în memorie și face ca întregul calculator să funcționeze mult mai greu sau chiar să cedeze.

5. Defragmentarea periodică este o soluție pentru a menține calculatorul într-o formă bună. Cele mai multe probleme apar când o nouă informație este scrisă pe hard. Pe măsură ce se scrie și se



sterge de pe hard drive, datele sunt răspândite în diverse locații, ceea ce face ca performanța calculatorului să lase din ce în ce mai mult de dorit.

6. Evitați versiunile alfa sau beta de software. Vă puteți întâlni cu diverse erori, conflicte, neconcordanțe care vă pot transforma calculatorul dintr-un prieten performant în cel mai enervat obiect.

7. Lăsați bateria să se consume de la telefon sau laptop. Producători recomandă ca, măcar o dată pe lună, să lăsați bateria să se epuizeze, pentru a prelungi durata de viață a bateriei. Reintroduceți din nou cablul de alimentare în priză doar după câteva ore de la consumarea bateriei.

8. Nu utilizați aplicații provenind din surse nesigure, oricât de atractive ar fi. Vulnerabilitățile celor mai multe dintre aceste aplicații sunt ușile deschise ale virusilor către calculator.

Browserul pe care îl utilizați pentru navigarea pe Internet ar trebui să fie, de asemenea, la zi cu ultimele patch-uri.

9. Asigurați-vă că toate patch-urile sunt instalate, fie că este vorba despre sistemul de operare, de browser sau oricare altă aplicație.

10. Instalați un software pentru protecție. Este, una dintre primele măsuri care trebuie luată pentru a asigura o protecție decentă - cu un antivirus updatat la zi.

Prof. Stroe Mariana

Fiiți pro-activ în întreținerea echipamentelor și în protecția datelor. Efectuând în mod regulat operații de întreținere, puteți reduce potențiale probleme hardware și software. Acest lucru va reduce timpul în care calculatorul este inoperabil și costurile de depanare. Un plan de întreținere preventivă este dezvoltat în funcție de cerințele echipamentului.

Internetul din viața noastră, prieten sau dușman

Internetul oferă mai multe posibilități de comunicare, pe care copiii le exploatează zilnic în fața calculatorului, la telefon sau cu ajutorul consolei de joc. În medie, 74% din tinerii europeni cu vârste cuprinse între 9 și 16 ani se joacă pe internet și 60% dintre ei utilizează site-urile de socializare.

Este de necontestat faptul că internetul reprezintă o resursă inepuizabilă și un mijloc de comunicare în masă puternic, însă nu trebuie uitat faptul că el prezintă și anumite riscuri pentru copii: conținut violent, hărțuire, pornografie, utilizarea frauduloasă a datelor personale, etc. De asemenea, sănătatea tinerilor este în joc: deoarece aceștia petrec mult mai mult timp la calculator decât în urmă cu zece ani, timpul de somn li se reduce cu circa 2-3 ore pe noapte.

Începând din 2004, în toată lumea se organizează anual „Ziua pentru un internet mai sigur”- pe data de **8 februarie** în scopul de a-i sensibiliza pe copii, părinți și cadrele didactice

față de aceste probleme. Evenimentul se bucură de un mare succes - peste șaiszeci de țări participante în prezent.

În Uniunea Europeană, centrele naționale de sensibilizare organizează diverse activități și ateliere, cu sprijinul Comisiei Europene (programul pentru un internet mai sigur). În România, proiectul, cofinanțat de UE, abordează următoarele probleme: combaterea conținutului ilegal, nesolicitat și dăunător, promovarea unui mediu de navigare pe internet mai sigur și creșterea gradului de conștientizare.

Proiectul propune un site interactiv, care se dovedește a fi o sursă bogată de informații pentru copii, părinți și cadre didactice. Pe acest site sunt disponibile o linie de asistență on-line pentru a cere sfaturi sau pentru a raporta abuzuri, jocuri on-line în limba română și în limba engleză, filmele, broșuri care pot fi descărcate gratuit, programe de filtrare care pot fi instalate gratuit pe calculator, recomandări privind controlul parental, precum și materiale di-

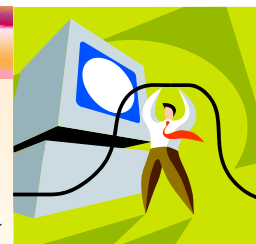
dactice. De asemenea, partenerii care participă

la acest proiect pun la dispoziția celor interesați o serie de resurse utile. Cu ocazia Zilei pentru un internet mai sigur, UE adresează părinților câteva recomandări utile:

- *Amplasarea calculatorului în sufragerie mai degrabă decât în camera copilului ;*
- *Utilizarea programelor de control parental , programe, care permit filtrarea anumitor conținuturi ;*
- *Accesul la istoricul paginilor de internet consultate de către copiii lor;*
- *Întărirea încrederii utilizatorilor de internet ;*
- *Asigurarea securității on-line;*

Toate acestea fac parte din strategia UE privind economia numerică, al cărei obiectiv este ca fiecare dintre noi să se poată bucura de avantajele internetului.

Prof. Stroe Mariana



8 februarie 2012 - „Ziua pentru un internet mai sigur”



Știați căPrima mașina veritabilă de calcul a fost inventată de matematicianul Blaise Pascal în anul 1642. Pentru realizarea calculelor de adunare și scădere era folosit un sistem de roți dințate, deci principiul de funcționare era mecanic. În 1671, Leibnitz a construit o mașină care putea să efectueze și operații de înmulțire, iar în 1820 De Colma a realizat prima mașină cu patru operații.

În 1924 a fost creat **International Business Machines Corporation – IBM** - fiind și astăzi cea mai mare companie de calculatoare din lume, căreia i se datorează deschiderea pieței de computere personale (**PC - IBM compatibile**). La cererea armatei SUA a apărut primul calculator electronic, **ENIAC** (*Electronic Numeric Integrator and Computer*) în 1955.

Nanotehnologia

Nanotehnologia se ocupă cu cercetarea, producerea și utilizarea de substanțe cu structuri ultra fine modificate la nivel nanometric ($< 100 \text{ nm}$). Un nanometru (nm) reprezintă 1/milion dintr-un milimetru (mm) sau, cu alte cuvinte, sunt de 20.000 de ori mai subțiri decât firul de păr uman.

Astfel, domeniul nanotehnologiei se ocupă cu fabricarea controlată a substanțelor la nivel atomic. La acest nivel, nu există nici o diferență între chimie, biologie și fizică. Aceste discipline tradiționale converg într-un singur domeniu, nano-știința.

Considerată ca fiind cheia tehnologiei secolului XXI, aceasta reduce consumul de energie și de

resurse naturale în procesul de producție și oferă produselor obținute calități fizico-mecanice sporite și grade ridicate de omogenizare.

Supranumită și "tehnologia viitorului", nanotehnologia și domeniile sale conexe definesc în prezent aria tehnologică cu cel mai mare indice de dezvoltare din întreaga istorie industrială.

Revoluția pe care acest domeniu anunță să o realizeze, este deja considerată de oamenii de știință "a doua revoluție industrială" și va viza absolut toate aspectele vieții la scară planetară.

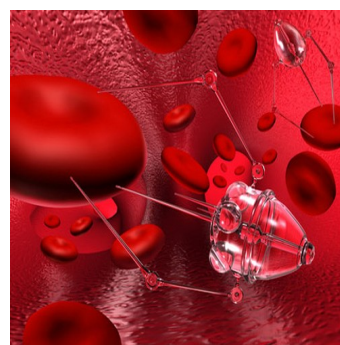
Generic vorbind, nanotehnologie înseamnă controlul, producția și utilizarea anumitor materiale la nivel molecular sau atomic. La asemenea dimensiuni, materia capătă proprietăți noi, necunoscute până acum, deschizând posibilități nelimitate de utiliza-



re a materialelor noi create.

Nanotehnologia are multe aplicații în domenii diverse precum energia și ingineria mediului, substanțe, domeniul militar, transporturi, construcții, domeniul farmaceutic și medicinal și multe altele.

Ing. Anghel Maria



„Doctorii” microscopici ai viitorului

Oamenii de știință au început de mai mulți ani să proiecteze și să realizeze roboți microscopici, subdimensionați care să poată pătrunde insensibil în corpul uman și care să se miște în voie, într-o varietate de scopuri.

Sistemul medical și mai ales cel chirurgical și-ar putea modifica stilul de abordare, utilizând **tehnologia nano**, cea care va permite prestarea celor mai sinuoase sarcini medicale prin controlarea telecomandată a unor mecanisme robotice minuscule, capabile să călătorească prin corpul omenească, să diagnosticheze afecțiuni și să le trateze.

Medicii viitorului vor putea executa operații complexe de micro-chirurgie pentru repararea vaselor de sânge, pentru transplanturile de țesut sau pentru reatașarea membrilor secționate.

La Universitatea Tonhuku din Japonia, inginerul Kazushi Ishiyama și grupul său de cercetare au proiectat mici spirale rotative electronice, capabile

Elev Băgu Gigi

să înoate prin fluidul celor mai subțiri vene organice. La nevoie, aceste dispozitive pot chiar penetra anumite tumori pentru a le suprima și pot livra substanțe medicale către anumite țesuturi și organe. Datorită dimensiunilor reduse, **nanoboți** pot fi injectați în organism cu ajutorul unei seringi standard cu ac hipodermic, odată intrați în sistem reacționând impulsurilor exercitate cu ajutorul unui câmp magnetic și al unei telecomenzi. Ishiyama consideră că aceste dispozitive și altele asemenea lor se vor dovedi extrem de eficiente din punct de vedere medical, mai ales în privința îndepărtării tumorilor cerebrale, foarte greu de operat pe cale clasică.

Alexe Corneliu Goarză, un gălățean - părintele nanotehnologiei românești

Fizicianul gălățean **Alexe Corneliu Goarză** a obținut în premieră în anul 1988 metal cu puritate atomică. Era la vremea aceea o premieră în nanotenologie, domeniu de vârf al tehnologiilor avansate. Studiile și cercetările sale au fost efectuate în cadrul laboratorului de la **Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați**.

Performanțe sale demne de Premiul Nobel, au fost pe măsura așteptărilor, confirmând realizări de excepție pentru cercetarea științifică din România.

Deși la acea vreme acest lucru era o premieră în nanotehnologie, după aproape 20 de ani francezul Albert Fert și germanul Peter Grunberg au primit



Premiul Nobel pentru fizică pentru cercetări cu rezultate similare ale românului Alexe Goarză.

Rezultatele savantului gălățean pot fi folosite în tehnologiile micro, respectiv nanotehnologii, adică la CIP-uri pentru industria IT, în nanoelectronică sau nanomedicină, prin obținerea biomaterialelor prin fuziunea nanostructurilor până la nivele de microstructuri biotice și CIPnano, pentru identificarea și tratarea bolilor (anticorp inteligent inoculat în organism), dar și în domenii precum nanopulberi, nanofibre, nanorobotică. Descoperirile sale sunt utile și în macro tehnologii, la obținerea oțet-

lurilor speciale, inclusiv cele pentru reactoare nucleare și construcții aerospațiale. Alexe Goarză, părintele nanotehnologiei românești

Fizicianul Alexe Goarză, autorul unor realizări pentru care alții au primit Premiul Nobel

După decesul timpuriu al savantului în decembrie 2011 la Galați, nanotehnologia va merge mai departe grație studenților și cadrelor didactice. În cadrul Universității "Dunărea de Jos" funcționează Centrul de Nanostructuri și Materiale funcționale (CNMF), de la Facultatea de Metalurgie, Știința Materialelor și Mediu.



Știați că

Rubrică realizată de elev Vîrgolici Andrei

..... există și **lubrifianți** obținuți prin nanotehnologie. Produsele au fost obținute prin combinarea avantajelor nanotehnologiei cu proprietățile unice ale elementului chimic *bor*. Elementele sale active sunt pudra de diamant bor și nano-borul. Aceste particule extrem de mici ajută la reducerea drastică a frecării și abraziunii pe suprafețele de metal aflate în mișcare.

Avantaje ;

- pot fi folosiți la toate motoarele în 4 timpi pe benzină, motorină și gaz, dar și în sistemul turbinelor, a demultiplicatoarelor a cutiilor de viteze, compresoarelor și altor mașini și mecanisme;
- reduc aproape la zero frecarea, abraziunea și coroziunea sistemelor mecanice mobile ;
- îmbunătățesc puterea motorului cu până la

10% și reduc temperatura uleiului cu până la 30 %;

- reduc consumul de combustibil cu până la 20%, îmbunătățesc calitatea uleiului de motor și prelungește durata de viață a motorului cu până la 100%;
- sunt ecologice, reduc emisiile de dioxid de carbon cu până la 15%;
- nu sunt toxice, nu sunt acide și sunt inerte din punct de vedere chimic astfel că nu produc reacții chimice între aditiv și uleiul de motor precum și între părțile interne ale motorului.

UTILIZARE :se adaugă 1 Litru de **nano lubrifiantul aditiv** la 50 Litri de ulei.





În industria constructoare de mașini, în oricare dintre fazele procesului de producție **măsurarea și controlul**, materiei prime, semifabricatelor și produsul finit au o mare importanță.

Posibilitatea conectării sistemelor de măsură și control la computer oferă în prezent posibilitatea obținerii rezultatelor în timp real, precum și creșterea acurateței datelor obținute.

Mijloacele moderne de măsurare permit culegerea informațiilor despre aceste suprafețe sub forma unor date numerice, astfel facilitând verificările pieselor care nu se pot muta datorită gabaritului mare, datorită complexității formei sau având punctele de verificare dispuse în locuri greu accesibile.

Un grup de elevi au adunat date despre instrumente și dispozitive de măsură inteligente pe care le prezintă sub forma unor noutăți în domeniu.

Ing. Felea Aneta

MIJLOACE ȘI TEHNICI MODERNE DE MĂSURARE ȘI CONTROL

Proiectoarele optice fac parte din categoria aparatelor de măsură care nu intră în contact direct cu piesa. La început erau folosite în special pentru inspecția pieselor cu suprafață plată, dar în prezent măsoară și verifică și piese de revoluție.

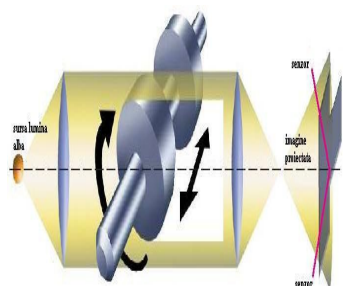
Piesa care se va măsura este așezată direct pe masă, între vârfuri, pe



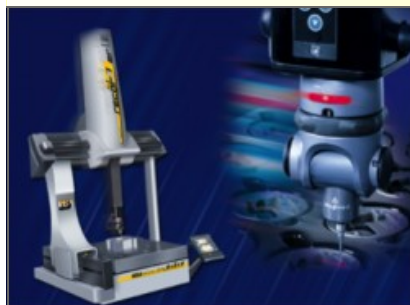
Realizat de elevii - Catană Iuliana, Munteanu Luminița, Manea Cristi, Băgu Gîgi

prisme, în mandrine, în poziție orizontală sau verticală. Ea este iluminată cu o sursă de lumină albă, iar imaginea ei este proiectată pe senzori de rezoluție foarte mare. Se impun piesei o mișcare de rotație în jurul axei sale și o mișcare de translație de-a lungul ei. Senzorii transmit date ale imaginii scanate, care ulterior, prelucrate, ne oferă informații despre mărime (diametru, lungime, unghi, puncte de intersecție, raze, etc.) sau despre abateri geometrice ale piesei (circularitate, concentricitate, bătaie radia-

lă, cilindricitate, paralelism etc.). Informațiile primite pot fi sub formă grafică sau sub forma unui raport. Un avantaj al acestor aparate de măsură este că fac posibilă verificarea profilelor filetelor.



Mașinile de măsurat în coordonate, utilizate pentru măsurarea pieselor gabaritice cum ar fi componente mari din industria de automobile sau aeronautică, acoperă o rază de măsură de până la 8000 x 3850 x 3700 mm. Precizia de măsurare este apropiată de cea obținută la măsurarea pieselor de dimensiuni normale pe mașini de măsură din aceeași categorie. Acuratețea, repetabilitatea și siguranța măsurătorilor sunt bune, chiar atunci când mașina lucrează în hala de producție. Pentru a obține performanțele la care au fost proiectate, aceste mașini trebuie să lucreze în spații închise cu temperatură controlată, într-un mediu de producție curat. Inspecția dimensională se poate face prin palpăre în puncte sau prin scanare, când sistemul colectează milioane de puncte. Înregistrările obținute sunt prelucrate în calculator, astfel că viteza cu care se obțin rezultatele măsurării este destul de bună.



Sisteme de măsură 3D cu laser

O nouă generație din cadrul mașinilor portabile de măsurat în coordonate o constituie cele cu capete independente care măsoară fie prin contact direct cu piesa, cu ajutorul unui *palpator*, fie fără contact cu piesa, cu ajutorul unui scaner manual. Ele transmit datele corpului principal, numit *urmăritor*. Ansamblul format din aceste aparate a format primul sistem mobil din lume în cadrul mașinilor de măsurat în coordonate capabil să citească prin puncte sau prin scanare.

Urmăritorul este echipat cu un encoder unghiular orizontal și vertical de mare precizie pentru determinarea unghiului în care se află cititorul, iar pentru determinarea distanței se folosește un interferometru de mare precizie. Camera se poate roti 360 grade în jurul axei Z, respectiv de la -45

grade la +45 grade în jurul axei Y. Distanța dintre urmăritor și cititor este de 30 de metri, dar cu ajutorul unui reflector poate să ajungă la 40 de metri. Urmăritorul prezintă o mobilitate foarte mare, este portabil, ușor de transportat, robust, nu există erori datorită vibrațiilor și este stabil în timpul măsurărilor.



Poate fi folosit într-un număr mare de medii, și nu este influențat de temperatura mediului (are un control de temperatură intern). Avantajele acestui aparat sunt timpul de pregătire mic, viteza mare de măsurare (3000 puncte/secundă), creșterea preciziei de măsurare (10 m, respectiv 25 m la 40 metri). De asemenea, aparatul poate citi cu viteză foarte mare poziția și orientarea în spațiu a oricărui obiect. Informația este transmisă în timp real. Comunicarea dintre urmăritor și cal-

culator este tot wireless. Este compatibil cu toate software-urile existente pe piață. Aceste aparate de măsură se pot folosi în producția de unicate (prototipuri), în producția de scule, în producția de piese componente, ca și la montaj. Principalul avantaj constă în reducerea timpului de pregătire și creșterea acurateței. Preponderent se folosește în industria aeronautică și auto.



Elev Manea Cristi

Scannerul manual face parte din categoria scanerelor cu laser de viteză foarte mare.

Măsurarea piesei se face fără contact direct.

Poate să scaneze la fel de bine suprafețe metalice și suprafețe textile și nemetalice, cu condiția ca materialul să fie fotogrammetric.

Majoritatea suprafețelor pot fi măsurate fără să fie pregătite cu praf, ca și în cazul altor scanere cu laser. Citirea se face la o distanță de 4-12 centimetri. Citește la fel de bine obiecte mici și suprafețele mari și complexe. Indiferent de mărimea obiectului, poate să scaneze cu 50% mai repede decât orice alt scanner. Milioane de puncte se pot culege în urma scanării în



câteva minute și la o distanță de 30 metri. Se obține un „nor de puncte” care, cu ajutorul software-ului din calculator, poate genera imaginea virtuală a obiectului, astfel încât se obține în timp real, pe ecranul calculatorului, o imagine care poate fi analizată prin comparație cu un model 3D creat de un program CAD.

Dintre avantajele măsurării cu scannerul manual putem aminti repetabilitatea mare la măsurări, greutatea și volumul mici, care conduc la manevrabilitate și accesibilitate ușoare acolo unde alte aparate de măsură nu pot efectua măsurări.

Elev Catană Iuliana

UTILIZAREA CALCULATOARELOR PENTRU COMANDA NUMERICĂ A MAȘINILOR -UNELTE



Ultimii 20 de ani au consacrat tendința de înlocuire a mașinilor-unelte clasice, care posedă comenzi rigide cu o altă clasă de mașini-unelte care posedă

sisteme de comandă elastice, mașini generice denumite **MAȘINI UNELTE CU COMANDĂ PROGRAM.**

Sistemele cu comandă elastice permit schimbarea cu ușurință a succesiunii și a duratei semnalelor de comandă adică schimbarea programului de comandă al unei mașini în momentul trecerii la prelucrarea unui alt reper se poate face foarte repede. Ca exemplu de sisteme de realizare a programelor se pot menționa: sisteme cu came, cu fișe, cu bile, cu opritori etc.

Programul de comandă al tuturor secvențelor de lucru ale unei mașini se realizează și se memorează cel mai frecvent folosind un anumit suport purtător. Una din variantele cele mai eficiente s-a dovedit a fi utilizarea unor date numerice atât ca elemente pentru definirea unui program cât și ca elemente de tip suport.

Echipamentul de comandă numerică este constituit

Dr.ing. Mihailescu Aurelia

dintr-un bloc electronic care are rolul de a prelucra informația de comandă, de a prelucra și transmite comenzile la organele sau dispozitivele de execuție ale componentei mecanice propriu-zise a sistemului. Introducerea datelor în cadrul acestor blocuri electronice se poate face în mai multe moduri: manual, automat prin intermediul unui purtător de program, automat prin intermediul unui calculator de proces,

Suportii pentru informațiile de prelucrare pot fi benzi perforate, suportii magnetici ș.a.

Ansamblul mecanic al mașinii-unelte include: blocurile de acționare, sistemele mecanice de comandă, sistemele și blocurile de execuție, senzorii și traductorii.

DNC (Direct numerical control) – asigură conducerea centralizată a unui grup de MU. Calculatorul asigură realizarea suplimentară a unor funcții cum ar fi elaborarea programelor

piesă (suport), planificarea și controlul producției, distribuirea și evidența materialelor și sculelor,



MATERIALE COMPOZITE

Aceste materiale noi concepute de om se remarcă prin proprietăți mecanice deosebite.

S-au mai numit și *materiale plastice consolidate*. Ele sunt destinate a înlocui în general metalele, dar sunt utilizate și ca materiale electroizolante cu rezistență mecanică mare.

Prin definiție, materialele compozite sunt amestecuri mecanice de două sau mai multe componente, ale căror proprietăți se completează reciproc, rezultând un material cu proprietăți supe-

rioare. În general, un material compozit este constituit dintr-un material de bază, denumit matrice, în care se află dispersat un material sub formă de fibre sau particule. Structura nou creată are anumite proprietăți cum ar fi rezistență la rupere, rezistență la temperaturi înalte, duritate superficială, capacitate de amortizare a vibrațiilor, rezistență la uzură.

În domeniul materialelor electrotehnice sunt utilizate următoarele materiale din categoria compozitelor :

-**cupru-wolfram sinterizat** la con-

tactele întreruptoarelor de mare putere, la care se îmbină conducitivitatea electrică a cuprului cu temperatura ridicată de topire a wolframului;

-**sticlostratitex** realizat din armarea rășinii epoxidice cu fibre de sticlă cu rezistență mecanică ridicată;

-**poliester cu țesătură de sticlă** cu rezistență mecanică ridicată;

-**rășină epoxidică cu nisip de cuarț** pentru îmbunătățirea proprietăților termice;

-**izolatori din rășina siliconică și fibre de sticlă** cu rezistență mecanică ridicată.

Prototiparea rapidă la scară

Conceptul de mecatronică s-a născut în Japonia la începutul deceniului al VIII-lea al secolului trecut. Termenul de „mecatronică” a fost brevetat de către concernul Yaskawa Electric Co. și a fost utilizat pentru a descrie fuziunea tehnologică: mecanică – electronică – informatică. Mecatronica s-a născut ca tehnologie și a devenit foarte curând filosofie care s-a răspândit în întreaga lume, valențele creatoare fiind confirmate în toate domeniile de activitate. Apariția mecatronicii este rezultatul firesc al evoluției în dezvoltarea tehnologică.

Prototiparea este metoda prin

care se pot realiza sisteme mecanice la scară și se pot programa pe calculator în vederea stabilirii modului de funcționare.

Prototipările rapide la scară a sistemelor mecatronice se realizează cu LEGO Mindstorms.

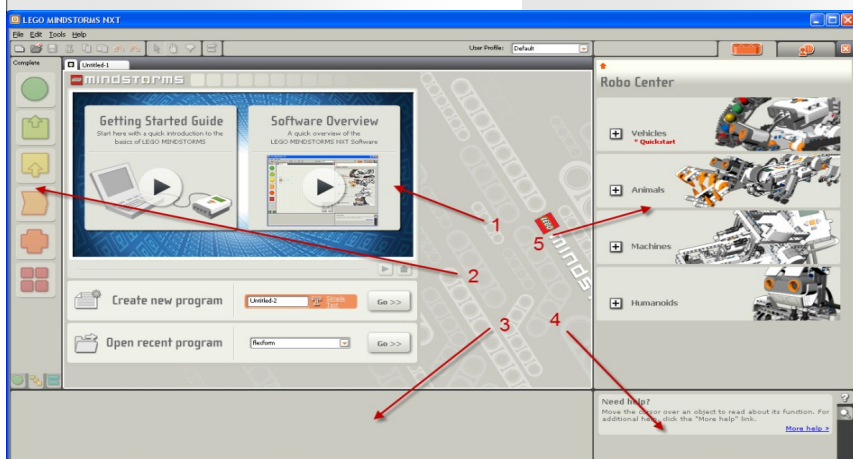
Construirea unui robot utilizând componente Lego implică parcurgerea a trei pași:

- Construirea robotului
- Programarea robotului
- Testarea programului

Datorita flexibilității componentelor LEGO este posibil realizarea cu acestea a unui număr mare de structuri.



Una din construcții poate fi o platformă mobilă, prezentată în figura 1, care se poate programa utilizând mediul de programare NXT 2.0. Pentru realizarea acesteia sunt folosite trei motoare și controlerul Lego. Platforma se deplasează pe șenile.



|| Lego Mindstorms NXT ||

Educația mecatronică

Educația mecatronică asigură flexibilitate în acțiune și în gândire, trăsături definitorii în formarea viitorului specialist care va activa pe piața muncii. Valențele creatoare ale mecatronicii au fost confirmate deopotrivă în educație, cercetare și în producție.

Educația mecatronică este formată prin studiul unor discipline din Aria curriculară tehnologii și care formează nu doar competente cognitive, ci și valori și atitudini.

Prin studierea disciplinei Măsurări tehnice se urmărește formarea următoarelor valori și atitudini ale elevilor:

1. Conștientizarea importanței măsurărilor pentru domeniul tehnic.
2. Înțelegerea necesității respectării normelor de calitate.
3. Dezvoltarea unui dialog constructiv cu alte persoane, în vederea rezolvării unor probleme tehnice.
4. Manifestarea gândirii critice și creative în domeniul tehnic.

Dr.ing. Mihăilescu Aurelia

**„Educația este
ceea ce
rămâne după
ce ai uitat tot
ce ai
învățat la
școală.”
Albert Einstein**



SIEAR –

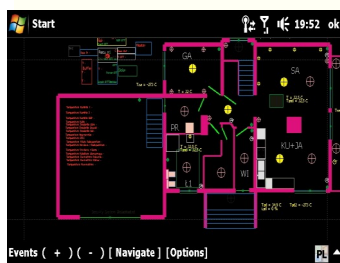
Societatea de Instalații Electrice și Automatizări este o asociație profesională, neguvernamentală, autonomă, nepolitică, recunoscută potrivit legii, ca având personalitate juridică care își desfășoară activitatea în domeniul instalațiilor electrice și al automatizărilor.

Membri **SIEAR** pot fi persoane fizice sau juridice a căror activitate se desfășoară în domeniul instalațiilor electrice și automatizărilor sau care sprijină asociația.

Ms. Șandor Nicolae

Instalații electrice inteligente

Sistemele de automatizare și control permit gestionarea tuturor instalațiilor electrice ale unui imobil, prin conectarea și intercomunicarea tuturor sistemelor care pot exista într-o locuință: securitate, iluminat, multimedia, HVAC (încălzire, ventilație, condiționare a aerului), automatizări diverse: irigare spații verzi, activare storuri, etc.



Locuințele echipate cu un sistem Smart Home oferă mai mult confort, eleganță, reducerea cos-

turilor de întreținere prin optimizarea consumului de energie.

Acestă soluție performantă este utilizată în hoteluri, centre comerciale, instituții, birouri, dar și în locuințe.

Comunicația întregului sistem este bazată pe tehnologie **BUS**. Toate componentele principale ale sistemului: unitatea centrală, unitățile de intrări, unitățile de ieșiri, unitățile pentru control (tastaturi, termostate de cameră, butoane de comandă) sunt conectate între ele prin intermediul a două fire. Cele două fire asigură atât mediul de comunicație între unitatea centrală și module cât și alimentarea lor.

COMPONENTELE UNUI SISTEM SMART HOME



Ing. Anghel Maria

Unitatea centrală - unde se conectează toate celelalte componente ale sistemului pentru o funcționare unitară a acestora;

Consola - permite programarea componentelor sistemului și a funcțiilor dorite de fiecare proprietar;

Touch screen - are funcții complementare consolei, permite vizualizarea stărilor sistemului, oferă funcția de videointerfonie;

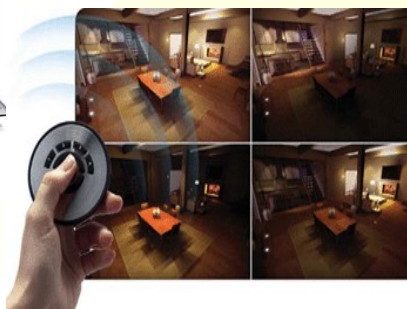
Dispozitive - pentru controlul iluminatului pe camere sau pe întreaga casă;

Termostat - permite reglajul temperaturii pe zone, dar și derularea unor programe prestabilite de system;

Accesorii - receptor wireless, emițător wireless, detectoare de mișcare, telecomandă programabilă.

Se pot primi informații despre casă prin intermediul mesajelor text SMS sau a unui simplu apel primit pe telefonul mobil. Sistemul poate informa dacă sistemul de securitate a fost activat sau dezactivat, dacă apar evenimente nedorite (inundații, incendii, întreruperea alimentării cu energie), poate furniza informații despre stările circuitelor de încălzire sau a oricărui alt eveniment din sistem.

Prin SMS pot fi date comenzi sistemului, care să comande executarea unor anumite acțiuni ca de exemplu: aprinderea luminilor în întreaga casă, activarea sau dezactivarea anumitor zone de securitate, trecerea circuitelor de încălzire în modurile de zi, noapte sau antiîngheț.



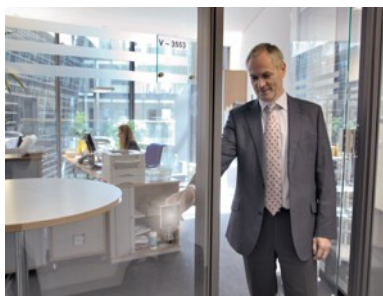
Control wireless pentru sistemul de iluminare

Pentru sedii de companii, complexe de birouri, clădiri industriale cât și orice alte clădiri cu destinații speciale, se utilizează tehnologia radio pentru controlul sistemului de iluminare, ce oferă design-ului încăperilor mai multă flexibilitate, reduce costurile și este, de asemenea, recompensat cu puncte bonus prin certificări acordate pentru caracteristica sa de clădire durabilă.

În cadrul *tehnologiei radio*, toate comutatoarele de lumină sunt de tip wireless, ceea ce face montarea acestora foarte facilă, de exemplu se pot monta pe perețele din sticlă al atrium-ului inundat de lumină. Când aceste comutatoare, sub forma unor butoane, sunt apăstate, comutatorul radio fără baterie, se conectează la receptorul radio amplasat în tavanul suspendat, aprinzând corpurile de iluminat.

În sediile companiilor, reconfigurarea spațiilor este necesară periodic, birourile pot fi schimbate, lărgite, reduse, sau extinse. Tehnologia radio conferă procesului relocării o caracteristică mult mai facilă, fără a fi necesară reamplasarea sau îndepărtarea nici unui

cablu atunci când se reechipează corpurile de iluminat. Electricianul fixează comutatorul în noua sa locație, sincronizând comutatorul cu receptorul radio prin două apăsări de buton.



Tehnologia radio folosită constă în transmițătoare radio fără baterii (comutatoare de lumină), un receptor radio cu 4 conectări de lumină la 4 relee ce pot comuta în mod individual, o cutie de distribuție de 230V/16A, precum și un sistem de conectare de tip plug-in pentru 0,5 – 4 mm² / 25 A / 400 V.

Sistemul nu necesită baterii sau acumulatori. O singură apăsare a comutatorului echipat

cu un senzor, generator de energie fără costuri de întreținere, furnizează destulă energie necesară trimiterii unui impuls radio. Prin apăsarea unui buton, semnalul radio având un număr de identificare unic și personal este trimis sub forma unei adrese de 32-bit prin banda de frecvență 868 MHz, care nu necesită licență. Aceasta permite unui număr de peste 4.000.000.000 de radio-transmițătoare să se distingă în mod unic, unele față de altele. Receptorul radio identifică aceste semnale, atribuindu-le celei mai adecvate lămpi din tavan.

Pentru punerea în funcțiune inițială este necesară apăsarea unui buton amplasat pe cutia de distribuție, ceea ce permite cutiei să comute automat în modul „teach in“ (predare). Odată ce radio-transmițătorul a fost activat de către comutatorul de lumină, acest transmițător trimite către cutie date de identificare unice în format 32-bit, pentru înregistrare.

Ing. Anghel Maria

Variatorul de lumină / elev Vîrgolici Andrei

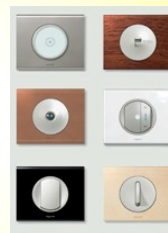
Noile întrerupătoare-variatoare universale de lumină Céliane se adaptează tuturor tipurilor de lămpi, chiar și lămpilor fluorescente compacte economice (CFL – Compact Fluorescent Lamps) ca și lămpilor cu LED. El se instalează fără ajutorul unui alt aparat. Singura condiție este ca instalația să aibă un conductor de nul.

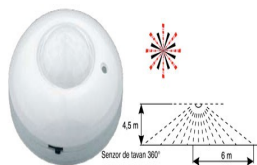
Echipat cu un receptor infraroșu, variatorul 400 W multi-sarcină poate fi comandat prin orice tip de telecomandă pentru TV sau pentru DVD.. Se poate utiliza atât cu nivele de variație predefinite – aprindere la **0%, 33%, 66% ori 100%** – sau în mod veioză, cu o stingere

progresivă a lămpii pe timp de 1 oră.

Noile întrerupătoare variatoare universale sunt disponibile în 40 de variante de finisaje Céliane, care multiplică materialele din care este realizat pentru a se potrivi la toate decorurile: plastic mătuit, placat cu sticlă, metal polizat, lustruit, cromat, esență de lemn, sticlă, ceramică și chiar piele.

Avantaj : economie la consumul de energie și confort în utilizare.





Senzor de mișcare

elev Vîrgolici Andrei

Există două tipuri de senzori care detectează mișcarea într-o cameră sau într-o casă - un sensor pasiv cu infraroșii (PIR) și un sensor cu tehnologie duală, care include senzorul pasiv cu infraroșii și microunde.

Senzorii cu infraroșu reacționează la radiația termică a persoanelor în mișcare și aprind, de exemplu, lumina și o sting după o durată de timp setată.

La un sensor cu tehnologie duală, infraroșul detectează căldura, iar microundele detectează perturbațiile undelor sonore. Pentru ca un sensor cu tehnologie duală să se declanșeze, trebuie să se declanșeze ambele elemente.

Senzorii pot dota și lămpile deja instalate, au rază mare de acțiune și unghiul de cuprindere de la 130°

până la 360° pentru cele mai diverse domenii de aplicație.

Anumiți senzori de mișcare au funcții care pot detecta cât de mare este ținta și cât cântărește. Acestea se vor focaliza pe o persoană și vor ignora animalele de companie.

Un sensor cu infraroșii include o oglindă concavă care arată ca ochiul unei muște – multifacetat. Fiecare fațetă este îndreptată spre o altă direcție și urmărește o anumită zonă a camerei. Dacă o sursă de căldură este în vizorul senzorului, va trebui să determinați care fațetă supraveghează acea zonă și să o acoperiți cu bandă izolară ca să nu mai detecteze sursa de căldură.

CONTROLLER PROGRAMABIL LOGIC (PLC)

Progresele tehnologiei la scară foarte largă au dus la posibilitatea simulării în timp real a multor aplicații din domeniul industrial. Simulările în timp real sunt foarte utile atunci când are loc programarea unui proces tehnologic, acestea prevenind sau îndepărtând eventualele defectuni și/sau blocaje ale sistemului ce pot distruge sau afecta temporar componentele acestuia.

Automatizările ocupă un cadru foarte larg în industrie și nu numai. PLC-urile au apărut la sfârșitul anilor '60 în industria de automobile și astfel s-a ajuns la performanța schimbării schemelor de comandă de la aproape 1 lună la câteva zile. Apariția micro-procesoarelor și utilizarea acestora în construcția PLC-urilor a dus la dezvoltarea funcționalității acestora odată cu reducerea prețului de cost, îmbunătățindu-se cu această ocazie și gabaritul și consumul de energie necesar



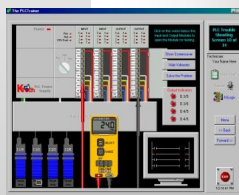
Un PLC este un dispozitiv electronic digital, construit pentru a controla mașini și procese efectuând operații de conducere a evenimentelor și a timpului. PLC-ul este construit pentru medii industriale eterogene. Poate fi programat fără aptitudini speciale în programare, și poate fi întreținut de tehnicienii fabricii. Controlerul logic programabil (PLC) a apărut ca o alternativă reutilizabilă, ieftină, flexibilă și sigură la panourile cu relee cablate. De la acest început, din 1986 PLC-urile s-au dezvoltat și diversificat continuu. PLC-urile moderne realizează o mulțime de funcții cum ar fi cele logice, de timp, de numărare, de secvențiere, de control PID și logica fuzzy. Ele pot efectua operații aritmetice, analiza datelor și pot comunica cu alte PLC-uri și cu calculatoare de tip server.

mul de energie necesar

Un PLC este un dispozitiv electronic digital, construit pentru a controla mașini și procese efectuând operații de conducere a evenimentelor și a timpului. PLC-ul este construit pentru medii industriale eterogene. Poate fi programat fără aptitudini speciale în programare, și poate fi întreținut de tehnicienii fabricii. Controlerul logic programabil (PLC) a apărut ca o alternativă reutilizabilă, ieftină, flexibilă și sigură la panourile cu relee cablate. De la acest început, din 1986 PLC-urile s-au dezvoltat și diversificat continuu. PLC-urile moderne realizează o mulțime de funcții cum ar fi cele logice, de timp, de numărare, de secvențiere, de control PID și logica fuzzy. Ele pot efectua operații aritmetice, analiza datelor și pot comunica cu alte PLC-uri și cu calculatoare de tip server.

Un automat programabil (PLC) are mai multe intrări, prin intermediul cărora interpretează stări logice „înalte”, respectiv „joase”, stări transmise de senzori și comutatoare. De asemenea, există mai mulți terminali de ieșire, prin intermediul cărora dispozitivul transmite semnale „înalte” sau „joase” către contactoare, motoare, lămpi, sau orice alte dispozitive ce pot fi controlate prin intermediul semnalelor de tip „închis/deschis”. În încercarea de simplificare a modului de programare a PLC-urilor, limbajul de programare a fost proiectat astfel încât să semene cu diagramele ladder. Astfel, un inginer sau electrician obișnuit cu citirea diagramelor ladder, se poate adapta relativ ușor mediului de programare a PLC-urilor pentru realizarea aceluiași funcții de control.

PLC-urile sunt „calculatoare industriale”, prin urmare, semnalele de intrare și de ieșire sunt de 120 V c.a., asemenea releelor electromecanice de control. Cele mai cunoscute firme producătoare de automate programabile sunt Mitsubishi Electric, Siemens, Moeller, Schneider, Telemecanique, Omron, General Electric.



PLC-urile sunt „calculatoare industriale”, prin urmare, semnalele de intrare și de ieșire sunt de 120 V c.a., asemenea releelor electromecanice de control. Cele mai cunoscute firme producătoare de automate programabile sunt Mitsubishi Electric, Siemens, Moeller, Schneider, Telemecanique, Omron, General Electric.

elev Popa George

Iluminatul rece, LED-uri de putere

elev Sălceanu Lucian

Tradiționalul bec, a rămas neschimbat de peste o sută de ani. Însă, în ultimii ani, este amenințat de datorită dezvoltării tehnologice rapide a LEDurilor, care pot notabile.

Eliminarea becurilor ar putea reduce emisiile de CO₂ cu 25 de înlocui cu succes becurile și chiar și tuburile fluorescente în majoritatea aplicațiilor,

aducând și îmbunătățiri milioane de tone pe an.

Becul creează lumină prin intermediul unui filament. Atunci când se aplică curent electric, filamentul devine incandescent, generând căldură și producând lumină. LEDul creează lumină printr-un "proces rece", când se aplică curent electric semiconducătorilor (de obicei galiiu, arsen sau

fosfor) aceștia sunt stimulați de mișcarea electronilor, generând astfel fotoni care sunt percepuți de ochiul uman sub formă de lumină. În cazul becurilor cu filament, aproximativ 95% din curentul electric consumat se pierde sub formă de căldură. Spre deosebire de bec, LED-ul transformă aproape toată energia în lumină.



Avantajele LED-ului față de alte surse de iluminat sunt:

- *Consum de energie* cu până la 80% mai redus.
- *Eficiență*: LED-ul este printre cele mai eficiente surse de lumină.
- *Durata de funcționare* mare. LED-ul are o durată de viață de peste 100.000 de ore.
- *Siguranță, durabilitate, rezistență*: LED-ul nu are filament sau părți mobile.
- *Culoare perfectă*: LED-ul emite lumina ce are lungime de undă fixă și nu are nevoie de filtre pentru a produce culori.
- *Mărime*: LED-ul are dimensiuni reduse doar 1 mm diametru.
- *Voltaj redus*: Nici un LED nu are nevoie de mai mult de 4 V pentru a funcționa.
- *Tip de reacție rapid*: LED-ul se aprinde mult mai repede decât alte surse de iluminat

Principalul dezavantaj

Prețul încă crescut, dar care se amortizează în timp prin reducerea consumului de energie.

Lumina LED-urilor se folosește în publicitate, firme luminoase, panouri gigantice, computere și LCD-backlight, automobile, iluminat general și architectural, semafoare și indicatoare stradale, televizoare cu LED-uri, telefoane mobile, telecomenzi, fibra optică, senzori optici, aparatura medicală, electrocasnice și electronice, jucării și... multe altele.



electrician

Știați că

..... Prima alimentare publică cu energie electrică a apărut la sfârșitul anilor 1800. În 1879, Thomas Edison a conectat lampa la circuitul electric, aprinzând pentru prima dată "lumina". Alessandro Volta a inventat prima baterie, invenție care a condus la utilizarea electricității pentru iluminat la sfârșitul secolului XIX, iar Nikola Tesla a inventat curentul alternativ.



Proiectul : RECICLAREA DEȘEURILOR DIN ACTIVITATEA COMPARTIMENTUL DE ÎNTREȚINERE ȘI REPARAȚII DIN INDUSTRIE

Educația privind mediul este un proces care are scopul să îmbunătățească calitatea vieții prin asigurarea oamenilor cu „unelte” de care au nevoie pentru a rezolva și împiedica problemele de mediu.

Prin introducerea cunoștințelor de mediu în predare disciplinelor tehnice, la calificările din domeniul Mecanic, putem identifica factori care creează dezechilibre ecologice datorate activităților industriale.

Unul din scopurile programului de educație a mediului prin intermediul proiectului - „*Reciclarea deșeurilor din activitatea compartimentului de întreținere și reparații din industrie*”, este să ajutăm elevii să-și dezvolte capacitatea de a gândi – atât critic cât și creativ și de a găsi soluții în vederea protecției mediului și evitarea distrugerii ecosistemelor.

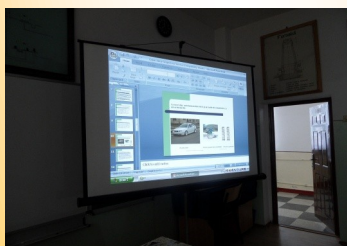
Ca educatori, avem un impact pe viață asupra elevilor noștri. Orice elev absolvent ar putea avea pe viitor un rol important în cadrul compartimentului de întreținere și reparații al firmelor industriale, și atunci va fi eficient dacă el sau ea va putea să cântărească bine opțiunile, să identifice alternativele, să comunice, să pună întrebările corecte, să analizeze, și să ia decizii ce ajută la îmbunătățirea calității mediului sau la rezolvarea unor probleme de mediu.

A avut succes în special activitățile de rezolvare a problemelor de mediu de la locul de muncă a elevilor.

Cadrele didactice participante la proiect - ing. Anghel Maria, ing. Felea Aneta, ing. Mihăilescu Aurelia, ing. Guguiță Claudia, au realizat materiale de prezentare a activității com-

partimentului de întreținere și reparații din cadrul firmelor (pliante, filme didactice, panouri de prezentare, programe grafice în format PowerPoint) cu scopul identificării deșeurilor obținute și fenomenelor de poluare din activitatea industrială a Galațiului. S-au realizat aplicații Microsoft PowerPoint – prezentări animate necesare optimizării procesului educațional, cu teme de mare interes în industrie și anume;

Mentenanța predictivă, Diagnosticarea termică, Ungerea sistemelor tehnice, Reciclarea deșeurilor industriale, Reciclarea uleiurilor uzate, Metode și procedee de reconducere a componentelor defecte, Mentenanța utilajelor metalurgice, Recuperatoare de căldură din metalurgie etc



prezentate în cadrul catedrei și a orelor de specialitate.

Promovarea la nivel școlii a problemelor de mediu incluse în proiectele de absolvire este un obiectiv important ce are ca scop sensibilizarea la realitățile de mediu cu care se confruntă comunitatea. Temele proiectelor de certificare a competențelor

profesionale Nivel 3 Avansat, a elevilor absolvenți a Școlii postliceale de maiștri calificarea **Maistru mecanic anul II**, sunt centrate pe lucrările de întreținere și reparații realizate mașinilor și utilajelor industriale, cu identificarea deșeurilor obținute și promovarea programului de reconducere a componentelor mecanice defecte.

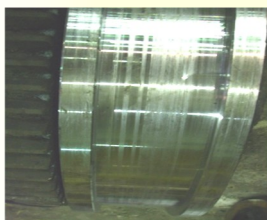


„Proiectul de absolvire”, a viitorilor **Maiștri mecanici** prezentat public în data de **3.02.2012**, reprezintă rezolvarea situațiilor problemă, întâlnite în firme industriale, în cadrul lucrărilor de întreținere și reparații, realizate utilajelor din cadrul sectorului de activitate a absolvenților.



Soluțiile propuse reprezintă o soluție personală ale absolvenților, ce poate fi utilizată în activitatea de întreținere și reparații, pentru muncitori, maiștri și specialiști care se ocupă cu îndeplinirea acestor

➔ Din cuprinsul proiectelor se pot reține soluțiile practice realizate la recondiționarea componentelor mecanice defecte a absolvenților **Cazamir Daniel, Rotaru Radu, Toma Lili-Claudiu, Spînu Săndel** ș.a.



În industrie a recupera și a recondiționa înseamnă a economisi o importantă muncă socială, înseamnă a acționa permanent pentru protejarea resurselor materiale și energetice inter-

ne, și a contribui la reducerea prețului de cost al mentenanței utilajelor. Totodată, recondiționarea pieselor asigură și protecția mediului înconjurător și reducerea nivelului de emisii de CO₂ în atmosferă.

Din temele abordate putem evindeția ; *Recondiționarea arborilor de antrenare a exhaustorului ; Recondiționarea roților dințate ; Recondiționarea cajelor de laminare , Recondiționarea tijei aparatului de încărcare ; etc.*

Astfel „Educația de mediu „poate



ajuta oamenii să câștige cunoștințe, deprinderi, motivații, valori și angajamentul de care au nevoie pentru a gospodări eficient resursele pământului și de ași asuma răspunderea pentru menținerea calității mediului.



ing. Anghel Maria

Proiectul / Atelierul Școală – trecut și viitor

Cel mai bun elev -meseriaș " pentru ucenici

Pentru elevii începători (clasa a 9 - a) oportunitățile de a învăța o meserie se ivesc dacă ești interesat de tehnică și dorești să aplici teoria în practică, ai ales Colegiul Tehnic AUREL VLAICU Galați , care îți oferă oportunitatea să deschizi noi orizonturi și desfășori practica școlară într-un atelier dotat cu tehnică modernă.

Aici , bancuri de lucru echipate, mașini unelte , aparate de sudură, aparatele de măsură și control și o sală de curs, vor contribui la sporirea îndemânărilor tale practice.

Lăcătușeria generală, folosirea instrumentelor de măsură și control, cât și aprofundarea cunoștințelor de desen tehnic și managementul calității produselor, sunt câteva dintre deprinderile ce le obțin în atelier , orice elev practicant la început de drum sub îndrumarea unui maestru instructor .

Concursul „*Cel mai bun elev -meseriaș* " pentru elevii începători (clasa 9A) are rolul de a motiva elevii să



investească mai multă muncă și concentrare atât în latura teoretică cât și în latura practică a activităților școlare. Elevii clasei 9A au participat la o întrecere organizată de maestrul instructor Șandor Nicolae . Tema de concurs a fost „*Tehnologia de execuție a unei cleme de prindere* ", folosind principalele operații tehnologice învățate la orele de curs.

S-au evidențiat elevii : *Gîrbea Nicu, Neagu Adrian-Marius* și alții.

Elevii participanți își vor concentra eforturile pe viitor, în activități de eficientizare și perfecționare continuă, pentru a dobândii competențele necesare viitorului angajat.

Maistru Șandor Nicolae





ing. Anghel Maria
Ms. Șandor



Cel mai bun elev -meseriaș " la termopane

La Atelierul Școală de la Colegiul Tehnic „AUREL VLAICU” Galați sa desfășurat în primele luni a anului 2012, un concurs dedicat elevilor practicanți, ce are ca scop, identificarea celor mai talentați elevi pentru concursurile școlare și pentru a responsabiliza elevii care desfășoară practica în Atelierul Școală.

Concursul a fost dedicat unei noi calificări și anume **Confecționar tâmplărie din aluminiu și PVC**. Aceasta este o meserie relativ nouă și a fost introdusă de curând în Clasificarea Ocupațiilor din România.

Formarea și perfecționarea

profesională a viitorilor angajați în activitățile specifice domeniului tâmplăriei termoizolante este un deziderat a maestrului instructor **Șandor Nicolae** și a inginerului tehnolog **Strat Mariana**, dar și a conducerii unității școlare.

Atelierul de „termopane” este dotat cu utilaje moderne de prelucrare și anume : **mașina de debitat profile aluminiu și PVC; mașină de debavurat SV 280 ; mașină de frezat profile aluminiu și PVC; mașină de lipit pro-**

file PVC și aluminiu; mașină de găurit verticală; freză de tâmplărie portabilă (oberfreză), electrică sau pneumatic; instalații de forță pentru acționarea utilajelor ; scule de mână obișnuite, șurubelnițe, dălți, chei hexagonale, cuttere, rulete, etc.



Selecția candidaților pentru concurs a fost riguroasă, luând în calcul atât rezultatele școlare obținute pe primul semestru, cât și rezultatele la proiectele practice, dar și prezențele înregistrate de elevi.

A doua etapă a concursului constă din realizarea unui proiect practic de către toți elevii clasei înscriși la concurs: **Tehnologia de execuție și montaj ferestru/ două părți deschidere simplă din profile dePVC**, realizată în mai multe etape: debitarea și armarea tocurelor, lipirea tocurelor, debavurarea, executarea montanților, debitarea și armarea cercevelor, lipirea și debavurarea cercevelor, montarea garniturilor, frezarea orificiilor de scurgere, debitarea baghetelor, montarea feroneriei, controlul calității.

Fiecare din etapele de mai sus presupune controale de calitate intermediare care se vor menționa la sfârșitul fiecărei etape. Scopul respectării ordinii operațiunilor este obținerea în condiții de calitate a ferestrelor din PVC și eliminarea pe cât posibil a factorilor ce pot genera rebuturi.

În cadrul fiecărei etape elevii au evidențiat și

elemente de tehnică a securității muncii specifice pentru lucrul pe utilaje și cu scule specifice.

Realizarea produselor necesare dotării cabinetelor din școală, a fost normată în timp și a utilizat documentație tehnică specifică. Montajul final se va realiza când timpul favorabil va permite demontarea și montarea ferestrelor în cabinetul de tehnologie din corpul U al școlii.

Anul acesta, titlul de „**Cel mai bun elev -meseriaș " la termopane** a revenit elevului **Gătin Titi** cu un punctaj de 94 de puncte din 100 posibile, urmat de elevul **Boboc Marcel** cu un punctaj de 89 puncte, elevul **Bobaru Laurențiu** cu un punctaj de 85 puncte.

Activitatea desfășurată în cadrul Atelierului Școală a dezvoltat simțul creativ, abilitățile de lucru în echipă și responsabilitatea față de munca depusă a tuturor participanților. S-au descoperit noi talente, s-au afirmat elevii cei mai buni ai **Colegiul Tehnic „AUREL VLAICU” Galați**.

Succesul financiar al tinerilor

Managementul banilor e mult mai important decât numărul lor.— T. Harv Eker

În ziua de azi, tinerii se inspiră din lecțiile de viață livrate de televizor sau de prieteni. Vor să se căpătuiască la fel ca „vedetele”, sau ca „infractorii”. Sunt amorați de stilul de viață exotic și opulent.

Iar **banii...** reprezintă un subiect important al vieții tinerilor de zi cu zi. Primele lucruri despre bani le învață din copilărie de la părinți sau „prieteni”.

Este suficient sau nu?este o întrebare la care trebuie să răspundem azi.

Educația financiară precară a elevilor și studenților este una din problemele importante cu care tinerii României se confruntă azi, iar criza

financiară din ultimii ani a arătat acest lucru.

De bazele educației, inclusiv financiare ar trebui să se ocupe școala, familia, societățile bancare etc. și trebuie să înceapă la o vârstă cât mai fragedă. Acest lucru îi va responsabiliza și conștientiza cum se câștigă banii, și cum ar trebui cheltuiți. Avantajul pe care ți-l aduce educația financiară este că nu lasă veniturile tale în voia sorții ci reușește prin anumite tehnici și concepte să atingă acele obiective financiare pe care le stabilești.

În educația financiară, *Speranța* nu reprezintă o strategie!. Totul este planificat și controlat astfel încât să obții succesul financiar.



Tehnici și concepte eficiente la îndemâna oricui :

- urmărește veniturile și cheltuielile personale și ale familiei ;
- economisește pentru evenimente majore ulterioare;
- obiceiurile financiare pot consuma repede toate resursele ;
- aplică regula fundamentală a prosperității: pune banii să muncească pentru tine, înmulțește banii cu ajutorul banilor;
- comportamentul în adolescență și ca tânăr adult, produce o obișnuință care se perpetuează de-a lungul întregii vieți;
- Luptă împotriva ispitei de a cumpăra lucruri de care nu ai nevoie;
- Amintește-ți mereu, că fondurile bănești sunt limitate;

Problema tinerilor nu este cum să facă bani, ci problema cum să aibă grijă de ei. Sau mai bine zis dresarea „leului”, să nu iasă din buzunar. Lecția o învață fiecare pe pielea lui. Și în fiecare zi vor lupta împotriva ispitelor din jurul lor.

Poate toate astea nu s-ar fi întâmplat dacă generația tânără ar fi avut o educație financiară.

Ing Anghel Maria

Ei au nevoie de educație.



„Principalul motiv pentru care oamenii se luptă cu dificultățile financiare este acela că au trecut prin școală fără să învețe nimic despre bani. Rezultatul este că învață să lucreze pentru bani... dar nu învață niciodată să pună banii să acționeze pentru ei.”

Robert T. Kiyosaki



**„Gândiți global,
acționați local”**

a spus autorul și istoricul

Rene Dubois .

Educația pentru mediu

Educația pentru mediu are scopul de a îmbunătăți calitatea vieții, poate ajuta oamenii să câștige cunoștințe, deprinderi, motivații și valori de care au nevoie pentru a gospodări eficient resursele pământului și de a-și asuma răspunderea pentru menținerea calității mediului.

Noi toți (*profesori, elevi, studenți, societatea civilă etc.*) trebuie să înțelegem și să acceptăm că, oricâtă matematică, fizică, chimie, tehnologie ar ști un absolvent, orice talent economic și spirit de inițiativă ar avea, toate devin inutile dacă trăim o viață într-un mediu degradat, sau dacă ne sufocăm progresiv într-un mediu căruia nu mai

avem ce-i face.

Pe de altă parte, educația pentru un mediu curat sporește conștientizarea problemelor și înțelegerea valorilor personale prin „descoperirea” atitudinii și înțelegerii, ajutându-i pe elevi să-și evalueze și să-și clarifice sentimentele în ceea ce privește mediul și cum contribuie la problemele acestuia. Este cazul să ne examinăm purtarea și să înțelegem cum acțiunile individuale a fiecăruia dintre noi pot influența probleme globale, și să găsim soluții de rezolvare la nivel local ce pot duce sau pot ajuta la prevenirea și rezolvarea problemelor de mediu.

ing. Anghel Maria

Respectă mediul în care trăim!



Mediul înconjurător reprezintă un element esențial al existenței umane și reprezintă rezultatul interferențelor unor elemente naturale - sol, aer, apă, climă, biosferă - cu elemente create prin activitatea umană. Toate acestea interacționează și influențează condițiile existențiale și posibilitățile de dezvoltare viitoare a societății.

Starea mediului înconjurător, depinde de fiecare dintre noi, ne afectează în mod direct viața și sănătatea noastră. Este nevoie de mai multă atenție și de mai multă responsabilitate din partea fiecărui cetățean pentru a trăi într-un mediu curat, pentru a respira aer curat, pentru a bea apă curată și pentru a putea folosi condițiile de viață pe care ni le oferă natura. Însă, oamenii tratează cu neglijență acest aspect

important al vieții lor, ceea ce duce la agravarea procesului de poluare și distrugere a mediului și implicit la distrugerea sănătății fiecăruia dintre noi și a celor din jur.

Poluarea mediului s-a diversificat pe măsura evoluției societății umane, ajungând astăzi una dintre importan-

tele preocupări ale specialiștilor din diferite domenii ale științei și tehnicii, ale statelor și guvernelor, ale întregii populații a pământului.

Aceasta, pentru că primejdia reprezentată de poluare a crescut și crește neîncetat, impunând măsuri urgente pe plan național și internațional, în spiritul ideilor pentru combaterea poluării.



**Respectă
mediul în care
trăim!...
trebuie să fie
îndemnul ce
ne călăuzește
în viață.**

Elev Ana-Maria Iacob

Gunoii de lângă noi

În anii '60 și '70 s-a considerat că munții de gunoaie reprezintă expresia consumului și a bunăstării. Dar, în ultimii 40 de ani am început să resimțim efectele aerului poluat, datorat deșeurilor menajere. Peste tot în marile orașe ale lumii cu un standard ridicat de viață apar la periferie, munți de gunoaie care sunt marile provocări ale societății de consum și ale mileniului.

Deșeurile există, vin de undeva și cei ce se ocupă de ele se străduiesc să le țină departe de vederea noastră.

Gestionarea deșeurilor este, o reacție la deșeuri. Cetățeanul simplu crede că este de datoria municipalității să asigure existența unor containere. Cetățeanul își varsă gunoiul acolo și scapă de grijă. El se poate plânge că locul este murdar, sau că recipientele pentru gunoi sunt urâte, respingătoare la atingere și ca miros. Dar când containerele sunt prea pline cu saci de plastic și pagini de ziar zboară în jurul gunoaielor, cetățeanul poate acuza municipalitatea că nu-și face treaba. După momentul "crucial" când își aruncă gunoiul în sac de plastic în container, pe cetățean îl cuprinde o stare de amnezie ciudată, și el uită instantaneu că ar putea avea ceva de a face cu aceste noxe.



"Arată că-ți pasă!"

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

Sir Peter Scott

Oare când cetățeanul va accepta vina sa și va participa conștient la rezolvarea acestei probleme?



Soluția este la îndemâna noastră și constă în

colectarea selectivă a deșeurilor.

Sistemul de colectare a deșeurilor, este un efort colectiv, de schimbare a unor obiceiuri, la care trebuie să participe toți locuitorii municipiului Galați. Dacă până acum deșeurile erau aruncate, indiferent de felul lor, în container, de acum încolo se vor colecta selectiv toate deșeurile produse în gospodăria proprie. Este un efort individual mic, dar cu rezultate mari atât pentru comunitate, cât și pentru mediul înconjurător, care va fi mai curat. În plus, reciclarea deșeurilor va aduce bani în bugetul administrației locale.



Ing. Anghel Maria

Relația cetățeni - mediul înconjurător

În funcție de comportamentul în relația cu mediul înconjurător, populația urbană din România este segmentată în patru eco-tipuri astfel:

-Eco-indiferenții – persoane care nu au adoptat nici un comportament de consum sau participativ care să protejeze mediul; **(8% din populație)**

-Eco-neutrii – persoane care au comportamente prietenoase cu mediul, dar din motive funcționale, ieftine;

-Eco-suporterii – persoane care

au comportamente prietenoase cu mediul, pe care le-au adoptat parțial cu

scopul de a proteja mediul;

-Eco-promotorii persoane care și-au schimbat semnificativ comportamentul în ultimii ani, adoptând cu scopul explicit de a proteja mediul comportamente participative sau de consum. **(11%)**

Potrivit Eurobarometrului 2007, privind „Atitudinile cetățenilor europeni față de protecția mediului”, 86% dintre români consideră că indivizii pot juca un rol în protejarea mediului.

Este mult sau puțin ?...

Tinerii de azi trebuie să răspundă altfel la acest chestionar.

Este rolul educatorilor, să schimbe comportamente, prejudecăți, obiceiuri.

Trăiește "verde"

Realizat ing. Anghel Maria

Putem reduce impactul negativ pe care îl avem asupra mediului înconjurător economisind și bani în același timp. Prin schimbarea anumitor obiceiuri, putem reduce facturile de energie și apă, mai mult, putem să realizăm economii la bugetul familiei ducând la centrele de reciclare hârtia, sticla, plasticul, aluminiu etc.

Discutând cu cadrele didactice și elevii școlii am reținut câteva soluții aplicate de fiecare în parte și care pot fi adoptate de fiecare cititor.

Elev Cristian D.-

Reduc consumul de apă, urmărind cantitatea de apă folosită pentru o baie, pentru spălat fructe etc. ,sau repar robinetele defecte pentru a evita pierderile de apă și pentru a reduce facturile plătit de părinții mei .



Elev Lucian C.-Închid lumina atunci când ies dintr-o încăpere.Știu că orice fel de bec – standard sau incandescent, trebuie închis atunci când nu este necesar. Becurile fluorescente trebuie oprite dacă părăsesc camera pentru 15 minute sau mai mult.



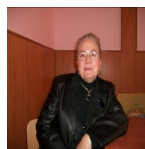
Prof Codreș Carmen -

Când cumpăr un nou produs, urmăresc cele două etichete cu – prețul de cumpărare și costurile de operare a aparatelor electrocasnice.De asemenea verific, dacă produsele electrocasnice au clasa energetică A, deci un consum energetic redus.



ing. Zegrea L., Felea A.

Pentru reducerea consumului de energie, recomandăm și altor colegi , utilizarea de termostate programabile pe care le puteți seta să se oprească atunci când nu sunteți în casă. Le puteți programa să se aprindă cu jumătate de ora sau cât este nevoie înainte să vă întoarceți acasă.



Ms. Burlacu Gina - Am înlocuit becurile din casă cu becuri economice ce au un consum redus de energie și au și o durată de viață de 10 ori mai mare, decât a becurilor normale.



Ing. Anghel M.- Ca orice cetățean , folosesc și eu aer condiționat în timpul verii , dar ca inginer urmăresc consumul de energie .Pentru micșorarea consumului am plasat aparatul

de aer condiționat în partea de nord a casei. O unitate de aer condiționat care stă la umbră consumă cu 10% mai puțină energie decât una care stă în soare, și totodată folosesc și un ventilator împreună cu aerul condiționat pentru a împrăști aerul rece în interiorul camerei, fără a crește puterea aparatului.

Elev pasionat de mașini Adrian M.—Am auzit de **Șofatul inteligent** sau **eco-șofatul** care poate aduce o economie de benzină și motorină , realizat prin evitarea conduceri cu viteză mare(peste 95 km/h) sau prin șofatul agresiv (viteza mare, accelerarea și frânarea bruscă).Am să-l aplic și eu.

De asemenea acord interes și la întreținerea mașinii (înlocuiesc filtrele de aer,verific cauciucurile umflate, înlocuiesc uleiul de motor uzat etc.) măsuri , care duc la economii de combustibil și reduceri de emisii de CO2.

Elev Victor L. Eu și frații mei , ducem la centrele de reciclare sau la tomberoanele specializate cu colectarea selectivă a deșeurilor hârtie , sticlă, plastic, aluminiu etc. obținute în familia mea .Astfel facem ordine la noi acasă și totodată „ rost de bani,, .

Elev Marius N. Am grijă să scot aparatele din priză (mașina de spălat, cuptorul cu microunde, uscătorul de păr,televizorul etc) atunci când nu sunt utilizate. Aceasta include și încărcătorul telefonului și orice lumină de tensiune mică. De asemenea opresc calculatorul atunci când nu-l utilizez.

Speciile invazive

Realizat ing. Onu Anca

Speciile invazive reprezintă o amenințare majoră din ce în ce mai acută la adresa biodiversității indigene în Europa.

Plantele și animalele care ajung să se adapteze la habitate străine pot acapara fl ora și fauna indigenă, provocând daune mediului. Aceste organisme sunt cunoscute sub denumirea de „specii invazive”.

Acestea au de asemenea repercusiuni economice și sociale, spre exemplu asupra sănătății umane, pescuitului, agriculturii și producției.

Răspândirea acestora a fost accelerată de intensificarea



schimburilor comerciale, a turismului și a transportului transfrontalier de mărfuri. Uniunea Europeană aloacă în prezent cel puțin 12 miliarde de euro

pe an pentru prevenirea răspândirii speciilor invazive și repararea daunelor produse de acestea.

UE a elaborat recent propuneri pentru o strategie pan-europeană de combatere a speciilor invazive.

Detectarea timpurie este esențială: combaterea speciilor invazive înainte ca acestea să se aclimatizeze este mult mai ușoară și mai eficientă din punct de vedere economic. Sensibilizarea publicului cu privire la speciile invazive constituie una dintre condițiile necesare pentru succesul acestei lupte.



1.Speciile invazive reprezintă o amenințare la adresa biodiversității europene

Flora și fauna Europei au evoluat de-a lungul a milioane de ani. Lanțurile muntoase, mările și râurile au scindat populații, contribuind astfel la dezvoltarea unei biodiversități extrem de bogate. Dar, odată cu extinderea comerțului și a turismului internațional, aceste bariere la nivel mondial au dispărut, speciile putând să intre astfel în contact direct unele cu altele. Această situație generează concurență pentru habitate și surse de hrană prețioase.

•Cele mai multe specii non-europene au fost introduse intenționat, inclusiv arborii și culturile care sunt mai rezistente sau care cresc mai repede, plantele ornamentale de grădină sau animalele de casă. Acestea pot să nu creeze niciun fel de probleme până în momentul în care evadează sau sunt eliberate în natură. Alte specii alogene nedorite au sosit accidental, de exemplu ca „pasageri

clandestini ” prinși în containere transportate cu aeronavele sau navele cargo, sau crustacee transportate pe coca navelor.

2 .Sănătatea noastră este în pericol

Speciile invazive reprezintă, de asemenea, o amenințare pentru oameni. Tântarul-tigru asiatic a ajuns în Europa prin intermediul comerțului cu pneuri uzate. Acesta este purtătorul a cel puțin 22 de virusuri, inclusiv febra dengue. Schimbările climatice ar putea facilita înaintarea sa către nord. Plantele alogene, precum crucea-pământului, provoacă alergii, iritarea pielii și arsuri. Speciile invazive au fost chiar asociate cu răspândirea unor virusuri precum gripa și HIV.

3 .Speciile invazive sunt costisitoare

Pe teritoriul Uniunii Europene, costul controlului speciilor invazive și al reparării daunelor produse



de acestea a fost estimat, în 2008, la 9,6 - 12,7 miliarde EUR

4 .Numărul speciilor invazive este în creștere în Europa

Agenția Europeană de Mediu a elaborat o listă cu cele 163 cele mai dăunătoare specii alogene invazive care amenință ecosistemele din Europa. Începând cu 1950, în fiecare an mai apare cel puțin încă o astfel de specie și nu există semne că rata ar scădea.

Majoritatea speciilor invazive sunt originare din America de Nord și Asia. Cu toate acestea, un număr semnificativ de specii care își au originea într-o anumită regiune europeană, dar au fost transportate către alte regiuni ale continentului. Piața unică europeană și călătoriile fără frontiere susțin acest fenomen.

Tehnologia informației și comunicațiilor

Azi în educație - <i>ing. Anghel Maria</i>	pag1
Societatea cunoașterii - <i>Acad. Mihai Drăgănescu</i>	pag2
Agenda digitală pentru Europa - <i>elev Pavel Iancu</i>	pag2
Educația e-learning - <i>prof Stroe Mariana</i>	pag3
Cum ajută efectiv ,e-Learningul elevii ?- <i>ing. Anghel Maria</i>	pag3

Noutăți tehnice în domeniu

Tablet PC - <i>elev Manea Cristi</i>	pag4
Cărțile electronice (e-books)-o nouă modă ? - <i>elev Neagu Adrian</i>	pag5
Stick-ul de memorie flash - <i>ing. Anghel Maria</i>	pag5
Monitoare touchscreen - <i>elev Macovei Laura</i>	pag5
Biblioteca europeană multimedia online „Europeana”	
Computere industriale pentru automatizări - <i>ing. Guguila Claudia</i>	pag6

Aplicații practice de la prieteni

Securitate pentru siguranță, Parolă pentru siguranță - <i>elev Ungureanu Iulia</i>	pag7
Sfaturi utile pentru utilizatori ,Internetul din viața noastră-prieten sau dușman - <i>prof Stroe Mariana</i>	pag8-9

Societatea cunoașterii

Nanotehnologia - <i>ing. Anghel Maria</i>	pag10
“Doctorii ” microscopici ai viitorului - <i>elev Băgu Gigi</i>	pag10
Alexe Corneliu Goarță,un gălățean - părintele nanotehnologiei românești	pag11
Știați că ... Rubrică realizată de <i>elev Vărgolici Andrei</i>	pag11

Măsurare și control

Măsurare și control în tehnică— <i>ing Felea Aneta</i>	pag12
Proiectoarele optice ,Mașinile de măsurat în coordonate	pag12
Sisteme de măsură 3D cu laser , Scanerul manual - <i>elevii Cătană I, Munteanu L, Manea C, Băgu Gigi</i>	pag13

ISSN 2247 - 255X

ISSN - L = 2247 - 255X

Proiectele din școală

Proiectul ; RECICLAREA DEȘEURILOR DIN ACTIVITATEA COMPARTIMENTUL DE ÎNTREȚINERE ȘI REPARAȚII DIN INDUSTRIE <i>ing. Anghel Maria</i>	pag 20
Proiectul / Atelierul Școală – trecut și viitor ; <i>Cel mai bun elev -meseriaș " pentru ucenici Ms. Șandor Nicolae</i>	pag 21
<i>“Cel mai bun elev -meseriaș " la termopane</i> <i>ing. Anghel Maria</i>	pag 22

Educația financiară

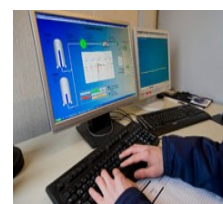
Succesul financiar al tinerilor <i>ing Anghel Maria</i>	pag 23
---	--------

Lecția de ecologie

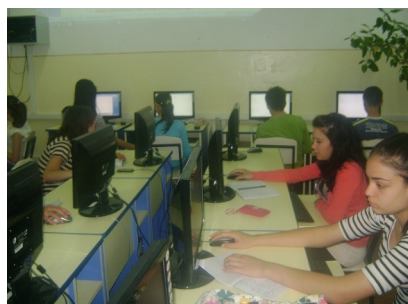
Educația pentru mediu - <i>ing. Anghel Maria</i>	pag 24
Respectă mediul în care trăim! - <i>elev Ana—Maria Iacob</i>	pag 24
Gunoarul de lângă noi - <i>Ing Anghel Maria</i>	pag 25
Relația cetățeni – mediul înconjurător - <i>Ing. Anghel Maria</i>	pag 25
Trăiește "verde" - <i>ing Anghel Maria</i>	pag 26
Speciile invazive - <i>ing Onu Anca</i>	pag 27

Educație și tehnologie

Utilizarea calculatoarelor pentru comandă numerică a mașinilor - <i>unelte -Dr ing.Mihăilescu Aurelia</i>	pag 14
Materialele compozite - <i>Dr ing.Mihăilescu Aurelia</i>	pag 14
Peototiparea rapidă la scară	
Educația mecatronică— <i>Dr ing.Mihăilescu Aurelia</i>	pag 15
SIEAR – Societatea de Instalații Electrice și Automatizari - <i>Ms. Șandor Nicolae</i>	pag 16
Instalații electrice inteligente - <i>Ing. Anghel Maria</i>	pag 16
Control wireless pentru sistemul de iluminare- <i>ing. Anghel Maria</i>	pag 17
Variatorul de lumină - <i>elev Vărgolici Andrei</i>	pag 17
Senzor de mișcare - <i>elev Vărgolici Andrei</i>	pag 18
Controller programabil logic (PLC) - <i>elev Popa George</i>	pag 18
Iluminatul rece, LED-uri de putere - <i>elev Sălceanu Lucian</i>	pag19
Știați că ...	pag 19



„Școala - laborator din care izvorăsc idei creatoare și inovatoare“.



Protecția mediului nu este numai responsabilitatea organizațiilor ecologiste care se străduiesc să oprească un dezastru ecologic, ci a noastră, a fiecărui individ în parte.

Prin diversele sale acțiuni, omul a reușit să modifice într-un mod îngrijorător caracteristicile mediului înconjurător, punând astfel în pericol viața generațiilor următoare.

COLEGIUL TEHNIC “AUREL VLAICU”, GALAȚI Str. 1 Decembrie 1918 nr. 25

Tel: 0040236/463.740 Fax: 0040236/463. 584

lic_metalurgic_gl@yahoo.com

<http://gsimgalati.liceu.edu.ro>

www.metalurgic.ro