

Capitolul 1

PREZENTAREA COLEGIULUI NAȚIONAL DE INFORMATICĂ “TUDOR VIANU”

Colegiul Național de Informatică "Tudor Vianu" pregătește an de an peste 250 de absolvenți, care urmează cursurile Universității Politehnice București (Facultatea de Automatică, Facultatea de Electronică, Facultatea de Inginerie Economică), Universității București (Facultatea de Matematică, Facultatea de Matematică - Informatică), Academia de Studii Economice (Facultatea de CIBERNETICĂ). 2 % dintre absolvenții noștri se specializează în arhitectură, litere, limbi străine, drept împletind cunoștințele de informatică cu cele ale viitoarelor specializări.



În fiecare an sunt admiși la cursurile universităților americane absolvenți merituoiși, care se integrează excelent în viața universitară americană.

Suntem convinși că această tânără știință va domina și MILENIUL III, iar noile tehnologii vor ajuta omenirea la desăvârșirea progresului în toate domeniile de activitate. Transdisciplinaritatea va domina întreaga știință prin întrepătrunderile ce devin din zi în zi mai pregnante.

Provocările secolului XXI : formarea continuă, "învățarea pe tot parcursul vieții", informatizarea tuturor domeniilor de activitate, comunicarea umană, toleranța și accesibilitatea la cunoaștere, la valorile culturale, științifice ale omenirii nu fac altceva decât să pună în valoare calitățile speciale ale educatorilor, disponibilitatea noastră de a participa la formarea profesională, socială a tinerei generații.

Redefinirea permanentă a calității educaționale, eficiența procesului educațional, integrarea europeană, calitatea lecției tradusă prin plusvaloare adăugată nu reprezintă altceva decât caracteristice ale unei societăți deschise, dinamice și democratice spre care ne îndreptăm.

VIZIUNE Eforturile echipei manageriale sunt permanente spre îndeplinirea viziunii noastre, aceea de a pregăti absolvenți - oameni flexibili în gândire, cu o cultură generală temeinică alături de pregătirea de specialitate, creându-le posibilitatea dezvoltării laturii CREATIVE în orice DOMENIU.

MISIUNEA noastră conjugă eforturile materiale și umane ale întregului colectiv prin urmărirea îndeplinirii obiectivelor :

I.retehnologizarea procesului de educație prin utilizarea noilor tehnologii IT în lecții și în toate activitățile desfășurate cu elevii;

II.încurajarea **COMPETIȚIEI**, **PERFORMANȚEI**, **PROGRESULUI ȘCOLAR**, modularizarea curriculum-ului și crearea de cursuri opționale care să conducă la pregătirea individuală și stimularea valorilor.

Misiunea prezentată mai sus are la bază particularitățile organizației noastre și anume :

- resurse umane (profesori, echipa managerială, elevi) cu atitudine dinamică în tot ceea ce înseamnă proces de învățământ;

- echipa managerială încurajează performanțele elevilor și profesorilor prin acțiuni concrete (premii și participări la excursii internaționale - în vederea cunoașterii valorilor europene) finanțate de sponsori.

În prezent echipa managerială este preocupată de dezvoltarea liceului, de îmbunătățirea resurselor materiale, dar și de crearea condițiilor pentru implementarea noilor tehnologii în sistemul educațional. Astfel, proiectul de dezvoltare al colegiului prezintă strategia aleasă pentru atingerea scopului final și anume de a pregăti absolvenții la cerințele societății informaționale. Dezvoltarea laturii creative se realizează zi de zi prin colaborarea permanentă a elevilor cu profesorii lor, prin implicarea acestora în derularea unor proiecte deosebite cum ar fi: construirea site-ului de promovare a turismului românesc (la cererea Ministerului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului), realizarea CD-ului cu tema: ROMANIAN YOUTH IN THE INFORMATION SOCIETY (colaborare cu Ministerul Comunicațiilor și Tehnologiei Informației), dezvoltarea și testarea de software educațional prin parteneriatul cu Siveco România (lecții AEL pentru fizică, informatică, matematică, chimie).

Profesorii **ARIEI CURRICULARE MATEMATICĂ ȘI ȘTIINȚE**, au contribuit la dezvoltarea **PLATFORMEI VIRTUALE SEI**, fiind autori de lecții interactive de fizică, chimie, informatică (50 de lecții asistate de calculator). Această preocupare s-a materializat prin dezvoltarea suportului metodico-științific necesar implementării ITC în lecțiile de chimie, fizică, informatică. Activitatea de cercetare realizată din această echipă formată din profesorii: Cherciu Rodica, Stan Florina, Dobrescu Corina, Moraru Silvia s-a concretizat prin realizarea unei proiectări didactice ce împletește rigorigorile unui **PROIECT DE LECȚIE** (centrată pe **ELEV**) cu utilizarea mijloacelor didactice IT (software educațional existent în **SEI – PLATFORMA AEL**, ce poate utiliza în orice moment, în orice școală, orice laborator de fizică, chimie, informatică sau AEL din **ROMÂNIA**).

RESURSE MATERIALE

Colegiul Național de Informatică "Tudor Vianu" a beneficiat de **PROGRAMUL BĂNCII MONDIALE** privind CONSOLIDAREA și REABILITAREA CORPULUI A. Astfel cei 1131 de elevi au la dispoziție:

- 19 săli de clasă;
- 7 laboratoare de informatică echipate cu calculatoare Pentium de ultimă generație; rețeaua de calculatoare este menținută de trei servere Linux și, fiind conectate la INTERNET;
- 1 cabinet Multimedia;
- 1 laborator pentru aria curriculară – Om și Societate;
- 1 laborator pentru aria curriculară Limbă Și Comunicare;
- un cabinet matematică;
- 2 laboratoare de fizică;
- 1 laborator de chimie;
- 1 laborator de biologie;
- 1 sală de educație fizică;
- o bibliotecă cu un nr. de 25 000 de volume;
- o sală de lectură;
- teren de fotbal;
- teren de baschet;



Ministerul Educației și Cercetării, Primăria sectorului 1 au contribuit, în perioada 2004 – 2010, la modernizarea bazei materiale prin:

- realizarea CENTRULUI MULTIMEDIA DE DOCUMENTARE pentru elevi și profesori;
- inaugurarea unui nou LABORATOR multimedia;
- modernizarea laboratoarelor de informatică prin achiziționarea de calculatoare de ultimă generație;
- realizarea unui cabinet pentru profesorii de matematică;
- dezvoltarea bazei materiale prin achiziționarea unui laborator de fizică, chimie și biologie. "ICT și EDUCAȚIA" este o preocupare permanentă a echipei manageriale, fapt ce a condus la achiziționarea a 7 table interactive ce pot fi utilizate în desfășurarea tuturor activităților didactice.
- Cabinetele nou create pentru ariile curriculare „Limbă și comunicare”, „Om și societate” , „Matematică” pun în valoare disponibilitatea corpului profesoral pentru introducerea „noului” în procesul educațional.

RESURSE UMANE - elevii

Colegiul Național de Informatică „Tudor Vianu” școlarizează elevi cu vârste cuprinse între 14-18 ani în profilul de matematică-informatică. Elevii admiși prin repartizarea computerizată au avut medii cuprinse între 10 și 9.39, fapt ce demonstrează pregătirea lor deosebită.

În anul școlar 2009-2010 am școlarizat 1021 elevi din care:

- 110 elevi clasele a V-a – a VIII-a;
- 225 elevi-cls. a IX-a - studiază profilul matematică-informatică, intensiv informatică.
- 246 elevi-cls. a X-a- studiază profilul matematică-informatică, intensiv informatică.
- 230 elevi-cls. a XI-a-profilul matematică-informatică, din care:
 - a) 87 elevi studiază profilul matematică-informatică;
 - b) 143 elevi studiază profilul matematică-informatică, intensiv informatică.
- 210 elevi-cls. a XII-a studiază profilul matematică-informatică, intensiv informatică.

Începând cu anul 2000 școlarizăm elevi de gimnaziu, cu vârste între 11 – 14 ani, respectând curriculum-ul național pentru clasele a V-a – a VIII-a.

Pregătirea de bază este realizată la standardele impuse de programele școlare în vigoare, obținându-se rezultate deosebite la concursurile școlare de matematică, fizică, informatică.

PERFORMANȚA LA ÎNVĂȚĂTURĂ - Bacalaureat

- | | |
|--|---|
| ➤ Sesiunea 1990 – Admiși 100%
250 elevi - 84 medii peste 9.00. | ➤ Sesiunea 2000 – Admiși 99,99%
278 elevi – 104 peste 9.00. |
| ➤ Sesiunea 1991 – Admiși 100%
250 elevi – 123 peste 9.00. | ➤ Sesiunea 2001 – Admiși 100%
243 elevi – 178 peste 9.00. |
| ➤ Sesiunea 1992 – Admiși 100%
298 elevi – 70 peste 9.00. | ➤ Sesiunea 2002 – Admiși 100%
300 elevi – 220 peste 9.00. |
| ➤ Sesiunea 1993 – Admiși 100%
300 elevi – 150 peste 9.00. | ➤ Sesiunea 2003 – Admiși 100%
350 elevi – 270 peste 9.00. |
| ➤ Sesiunea 1994 – Admiși 100%
308 elevi – 75 peste 9.00. | ➤ Sesiunea 2004 – Admiși 100%
275 elevi – 146 peste 9.00. |
| ➤ Sesiunea 1995 – Admiși 100%
331 elevi – 80 peste 9.00. | ➤ Sesiunea 2005 – Admiși 100%
208 elevi – 182 peste 9.00. |
| ➤ Sesiunea 1996 – Admiși 100%
300 elevi – 100 peste 9.00. | ➤ Sesiunea 2006 – Admiși 100%
228 elevi – 165 peste 9.00. |
| ➤ Sesiunea 1997 – Admiși 100%
331 elevi – 98 peste 9.00. | ➤ Sesiunea 2007 – Admiși 100%
300 elevi – 214 peste 9.00. |
| ➤ Sesiunea 1998 – Admiși 100%
279 elevi – 80 peste 9.00. | ➤ Sesiunea 2008 – Admiși 100%
237 elevi – 179 peste 9.00. |
| ➤ Sesiunea 1999 – Admiși 99%
319 elevi – 95 peste 9.00. | ➤ Sesiunea 2009 – Admiși 99.30%
281 elevi – 195 peste 9.00. |

REZULTATE LA OLIMPIADE

2000-2001

La olimpiadele naționale din anul școlar **2000 - 2001** s-au obținut 7 premii I, 8 premii II, 7 premii III și 5 mențiuni.

La olimpiadele internaționale s-au obținut următoarele performanțe:

Nedelcu Daniel – Medalia de argint ~ India 2001

Negut Andrei – Medalia de aur

Balcaniada de Matematică 2001 ~ Cipru

Kreindler Gabriel – Medalia de aur

Balcaniada de Matematică 2001 ~ Cipru

Costan Victor – Premiul III

Concursul Europei Centrale și de Sud - Est ~ Budapesta 2001

Berinde Radu – Premiul II

Concursul Internațional de Informatică ~ Rusia

Tesileanu Tiberiu – Mențiune

Olimpiada Internațională de Fizică ~ Ankara 2001

Barbu Marius – Mențiune – Locul VI în lume

Junior Achievement 2001 ~ Singapore

Costache Mircea – Mențiune – Locul VI în lume

Junior Achievement 2001 ~ Singapore

2001-2002

La olimpiadele și concursurile școlare din **2001 - 2002** s-au obținut 41 premii și mențiuni din care 18 premii I și II.

La olimpiadele și concursurile internaționale s-a obținut performanța anului de aur al CNI „Tudor Vianu”, și anume, 10 premii – 5 medalii de aur, 4 medalii de argint și o medalie de bronz:

Kreindler Gabriel – Medalia de aur

Balcaniada de Matematică ~ Tg. Mureș ~ România.

Negut Andrei – Medalia de aur

Balcaniada de Matematică – seniori ~ Turcia (Antalia).

Costan Victor – Medalia de aur

Concursul Europei Centrale ~ Slovacia.

Costan Victor – Medalia de argint

Olimpiada Internațională de Informatică ~ Coreea de Sud.

Berinde Radu – Medalia de aur

Olimpiada Internațională de Informatică ~ Coreea de Sud.

Berinde Radu – Medalia de aur

Balcaniada de Informatică Belgrad.

Nedelcu Daniel – Medalia de bronz

Olimpiada Internațională de Chimie ~ Olanda.

Teșileanu Tiberiu – Medalia de argint

Olimpiada Internațională de Fizică ~ Indonezia.

Tătăroiu Răzvan – Medalia de argint

Olimpiada Internațională de Fizică ~ Indonezia.

2002-2003

La olimpiadele naționale din anul școlar **2002 - 2003** au participat 65 elevi obținând 44 premii și mențiuni, din care 22 premii I și II.

La olimpiadele și concursurile internaționale au participat 10 elevi obținând 14 premii internaționale din care 10 medalii de aur, medalii de argint și 4 medalii de bronz:

Kreindler Gabriel - Medalie de argint - Tokio 2003

“Olimpiada Internațională de Matematică”

Ștefănescu Andrei - Medalie de argint - Tirana 2003

“Balcaniada de Matematică”

Ștefănescu Andrei - Medalie de argint - Tokio 2003

“Olimpiada Internațională de Matematică”

Negut Andrei - Medalie de argint - Tirana 2003

“Balcaniada de Matematică”

Negut Andrei - Medalie de argint - Tokio 2003

“Olimpiada Internațională de Matematică”

Moldovan Mihai - Premiul I - Rusia

“Olimpiada Internațională de Fizică”

Carp Alexandru - Medalie de bronz - Rusia

“Olimpiada Internațională de Fizică”

Costan Victor - Medalie de argint – Munchen - C.E.O.I

Costan Victor - Medalie de aur - S.U.A.

“Olimpiada Internațională de Informatică”

Berinde Radu - Medalie de argint– Munchen - C.E.O.I

Berinde Radu - Medalie de aur - S.U.A.

“Olimpiada Internațională de Informatică”

Ghinea Dan - Medalie de argint - S.U.A.

“Olimpiada Internațională de Informatică”

Ghinea Dan - Medalie de aur – România

“Balcaniada de Informatică”

Gruber Matei - Medalie de bronz – România

“Balcaniada de Informatică”

2003-2004

În anul școlar 2003 - 2004 au participat 77 elevi la olimpiadele naționale obținând 57 premii și mențiuni, după cum urmează:

- **biologie** – 3 premii speciale (Marinescu Mirela, Stoica Doriană);
- **chimie** – 6 premii și mențiuni (Moraru Silvia, Bogdan Daniela);
- **fizică** – 10 premii și mențiuni (Stan F, Stoica I, Dobrescu C);
- **geografie** – 3 mențiuni (Bogdan Rusu, Mocanu Alexe);
- **informatică** – 18 premii și mențiuni (Cherciu Rodica, Militaru Daniela, Homorodeanu Marcel, Achinca Corina, Bălănescu Cecilia, Dan Grigoriu);
- **istorie** – 1 premiu (Ionescu Dan);
- **limba franceză** – 1 mențiune (Raicu Mariana);
- **matematică** – 13 premii și mențiuni (Păun Cristinel, Dumitrescu Alexandra, Moldoveanu Sever);
- **limba română** – 1 mențiune (Donovetky Ohara);
- **astronomie** – 1 mențiune (Dobrescu Corina).

La olimpiadele și concursurile internaționale s-au obținut 12 medalii de aur, argint și bronz. Membrii CENTRULUI DE PERFORMANȚĂ care au obținut aceste rezultate sunt:

Neguț Andrei - Medalie de aur – Atena 2004

“Olimpiada Internațională de Matematică”

Kreindler Gabriel - Medalie de argint – Atena 2004

“Olimpiada Internațională de Matematică”

Ștefănescu Andrei - Medalie de argint – Atena 2004

“Olimpiada Internațională de Matematică”

Sever Moldoveanu – profesor coordonator

Neguț Andrei - Medalie de aur - Bulgaria 2004

“Balcaniada de Matematică”

Kreindler Gabriel - Medalie de aur - Bulgaria 2004

“Balcaniada de Matematică”

Sever Moldoveanu – profesor coordonator

Vladu Adrian - Medalie de bronz – Iași – România 2004

“Balcaniada de Informatică”

Vladu Adrian - Medalie de argint – Atena 2004

“Olimpiada Internațională de Informatică”

Digulescu Mircea- Medalie de bronz –

Concursul Europei Centrale și de Est – Informatică - 2004

OLIMPIADA PLURIDISCIPLINARĂ:

Tcaciuc Patricia-Medalie de bronz –

Concursul Internațional de Chimie – Yacutzia – Rusia – 2004

Silvia Moraru – profesor coordonator

Stoica Bogdan -Medalie de bronz –

Concursul Internațional de Fizică – Yacutzia – Rusia – 2004

Stoica Ioana – profesor coordonator

Stănescu Traian-Medalie de bronz

Concursul Internațional de Fizică – Yacutzia – Rusia – 2004

Stan Florina – profesor coordonator

Carp Alexandru - Medalie de argint – Coreea 2004 –

“Olimpiada Internațională de Fizică”

Stoica Ioana – profesor coordonator

2004-2005

Anul școlar **2004 – 2005** a marcat un număr record de participanți la olimpiadele naționale, astfel cei peste 80 de elevi participanți au obținut 60 premii și mențiuni, după cum urmează:

- biologie – 1 premiu
- chimie – 9 premii și mențiuni
- fizică – 11 premii și mențiuni
- geografie – 4 premii și mențiuni
- informatică – 17 premii și mențiuni
- istorie – 2 premii și mențiuni
- matematică – 10 premii și mențiuni
- limba română – 1 premiu
- astronomie – 2 premii și mențiuni
- limbi romanice – 4 premii și mențiuni

La olimpiadele și concursurile internaționale s-au obținut 13 medalii de aur, argint și bronz. Membrii **Centrului de Performanță** care au obținut aceste rezultate sunt:

Gabriel Kreindler – Medalie de aur

„Olimpiada Internațională de Matematică”

Gabriel Kreindler - Medalie de argint

„Balcaniada de Matematică pentru seniori”

Profesor coordonator - Severius Moldoveanu

Andrei Ștefănescu – Medalie de argint

„Olimpiada Internațională de Matematică”

Andrei Ștefănescu - Medalie de aur –

„Balcaniada de Matematică pentru seniori”

Profesor coordonator - Severius Moldoveanu

Alexandra Patricia Tcaciuc – Medalie de bronz

„Olimpiada Internațională de Chimie”

Alexandra Patricia Tcaciuc Medalie de argint

„Olimpiada D.I. Mendeleev”

Alexandra Patricia Tcaciuc Medalie de aur

„Balcaniada de Chimie”

Profesor coordonator – Silvia Moraru

Andrei Petruț Dinu-Ioniță – Medalie de argint

„Olimpiada Internațională de Biologie”

Profesor coordonator – Stoica Doriană

Mihai Moldovan – Medalie de aur

„Olimpiada Internațională de Fizică”

Profesor coordonator – Stan Florina

Stoica Bogdan – Medalie de argint

„Olimpiada Internațională de Fizică”

Profesor coordonator – Stoica Ioana

Laura Monica Mocanu – Medalie de bronz

„Olimpiada Internațională Pluridisciplinară Yacutzia - Fizică”

Profesor coordonator – Stoica Ioana

Octavian Ganea – Medalie de argint

„Olimpiada Internațională Pluridisciplinară Yacutzia - Matematică”

Profesor coordonator – Alexandra Dumitrescu

Mihai Moldovan, Gabriel Kreindler, Andrei Costescu – Medalie de aur

Concursul „Data Modeling Competition” organizat de firma ORACLE

Profesor coordonator – Corina Achinca

2005-2006

Anul școlar **2005 – 2006** a marcat un număr de 113 participanți la olimpiadele naționale, obținând 59 premii și mențiuni, după cum urmează:

- astronomie – 1 premii
- biologie – 2 premii
- chimie – 4 premii și mențiuni
- fizică – 9 premii și mențiuni
- geografie – 3 premii și mențiuni
- informatică – 18 premii și mențiuni
- istorie – 1 premiu
- matematică – 14 premii și mențiuni

- limbi moderne – 5 premii și mențiuni
- limba română – 2 premii

La olimpiadele și concursurile internaționale s-au obținut 11 medalii de aur, argint și bronz. Membrii **Centrului de Performanță** care au obținut aceste rezultate sunt:

Grosu Codruț – Medalie de aur

„Olimpiada Internațională de Informatică” (Mexic)

Vladu Adrian – Medalie de bronz

„Olimpiada Internațională de Informatică” (Mexic)

Vladu Adrian – Medalie de argint

„Concursul Europei Centrale si de Est - Informatică” (Slovenia)

Diaconu Adrian – Medalie de bronz

„Concursul Europei Centrale si de Est - Informatică” (Slovenia)

Grosu Codruț – Medalie de bronz

„Balcaniada de Informatică” (Cipru)

Țurea Liviu – Medalie de bronz

„Balcaniada de Matematică” (Cipru)

Ioanovici Cristina – Medalie de argint

„Olimpiada Internațională de Geografie” (Australia)

Dinu Ionita Andrei Petrut – Medalie de argint

„Olimpiada Internațională de Biologie” (Argentina)

Bogdan Stoica – Medalie de argint

„Olimpiada Internațională de Fizică” (Singapore)

Rodina Laurențiu – Medalie de bronz

„Olimpiada Internațională de Fizică - ZAUTYCOV” (Kazakhstan)

Țurea Liviu – Medalie de argint

„Olimpiada Internațională Pluridisciplinară Yacutzia - Matematică” (Rusia)

2006-2007

Anul școlar **2006 – 2007** a marcat un număr de 100 participanți la olimpiadele naționale, obținând 54 premii și mențiuni, după cum urmează:

- biologie – 1 premiu
- chimie – 9 premii și mențiuni
- fizică – 10 premii și mențiuni
- geografie – 1 premiu
- informatică – 14 premii și mențiuni
- matematică – 16 premii și mențiuni
- limbi moderne – 3 premii și mențiuni

La olimpiadele și concursurile internaționale s-au obținut 11 medalii de aur, argint și bronz. Membrii **Centrului de Performanță** care au obținut aceste medalii sunt:

Popescu-Stroe Robert – medalie de bronz

Olimpiada Internațională de Fizică– Iran

Popescu-Stroe Robert – medalie de bronz

Olimpiada Internațională de Matematică și Fizică – Kazakhstan

Armășescu Vlad – medalie de aur

Olimpiada Internațională de Matematică și Fizică – Kazakhstan

Țurea Lucian – medalie de aur

Olimpiada Internațională de Matematică și Fizică – Kazakhstan

Țurea Lucian – medalie de argint

Olimpiada Internațională de Matematică – Vietnam

Țurea Lucian – medalie de aur

Balcianiada de Matematică – Bulgaria

Muraru Sînziana – medalie de aur

Olimpiada Pluridisciplinară Yakutzia, Rep. Sakha

Bumbăcea Radu – medalie de aur absolut

Balcianiada de Matematică juniori – Bulgaria

Munteanu Alexandru – medalie de argint

Balcianiada de Matematică juniori – Bulgaria

Răileanu Roberta – medalie de argint

Concursul Internațional de Matematică – Arhimede, București

Nae Alexandra – medalie de argint

Concursul Internațional de Matematică – Arhimede, București

2007-2008

Anul școlar **2007 – 2008** a marcat un număr de 94 participanți la olimpiadele naționale, obținând 53 premii și mențiuni, după cum urmează:

- chimie – 11 premii și mențiuni
- fizică – 11 premii și mențiuni
- informatică – 12 premii și mențiuni
- matematică – 17 premii și mențiuni
- limba și literatura română – 1 premiu
- istorie – 1 mențiune

La olimpiadele și concursurile internaționale s-au obținut 20 medalii de aur, argint și bronz.

Membrii **Centrului de Performanță** care au obținut aceste medalii sunt:

***Olimpiadă Internațională de Matematică și Fizică – Zautykov,
Kazakhstan(14-20 ianuarie 2008)***

Armășescu Vlad – **medalie de bonz** - fizică (Ioana Stoica)
Chirondojan Liviu - **medalie de bronz** - fizică (Florina Stan)
Șuşnea Adriana - **medalie de bronz** - fizică (Ioana Stoica)
Bumbacea Radu – **medalie de argint** – matematica (C.Tesleanu)
Camburu Oana - **medalie de bronz** – matematica
(Moldoveanu Severius)

Moraru Laurentiu - **medalie de bronz** – matematica (C.Tesleanu)

***Olimpiadă Internațională pluridisciplinară Tuymaada – Yakutia,
Republica Saha , Federatia Rusă (28 iunie – 5 iulie2008)***

Mania Horia – medalie de argint – matematică (Chiteș Costel)
Căldăraru Octav – medalie de argint – chimie (Moraru Silvia)
Buciu Petre – medalie de bronz – chimie (Moraru Silvia)
Muraru Sînziana - **medalie de aur** – chimie (Moraru Silvia);
Ye Kai - **medalie de argint** – matematică (Tesleanu Cerasela)
Ciupan Andrei-Laurențiu- **medalie de argint** – matematică
(Chiteș Costel)

Dumitrescu Dragoș – **medalie de bronz** – matematică
(Dumitrescu Alexandra)

Popescu Victor-Cristian – **medalie de argint** – informatică
(Achinca Corina)

Pârvu Andrei-Bogdan – **medalie de argint** – informatică
(Achinca Corina)

Ilieșiu Victor-Luca – **medalie de bronz** – fizică (Stoica Ioana)

Olimpiada Balcanică de matematică pentru juniori-Vlora Albania

Bumbăcea Radu – medalie de aur (Tesleanu Cerasela)
Milu Alexandru – medalie de argint (Tesleanu Cerasela)
Munteanu Alexandru – medalie de argint (Tesleanu Cerasela)

Olimpiadă de Informatică a Europei Centrale

Filip Ștefan – medalie de bronz (Cherciu Rodica)

2008-2009

Anul școlar **2008 – 2009** a marcat un număr de 97 participanți la olimpiadele naționale, obținând 54 premii și mențiuni, după cum urmează:

- chimie – 7 premii și mențiuni
- fizică – 11 premii și mențiuni

- informatică – 19 premii și mențiuni
- matematică – 16 premii și mențiuni
- limba engleza – 1 premiu

La olimpiadele și concursurile internaționale s-au obținut 20 medalii de aur, argint și bronz.

Membrii ***Centrului de Performanță*** care au obținut aceste medalii sunt:

Olimpiadă Internațională de Matematică și Fizică – Zautykov, Kazakhstan (14-20 ianuarie 2009)

Bumbăcea Radu – ***medalie de argint***- matematică
(prof. Severius Moldoveanu)

Ciupan Andrei - ***medalie de argint*** – matematică
(prof. Chiteș Costel)

Sfrenț Andrei-Traian - ***medalie de bronz*** - fizică
(prof. Florina Stan)

Pârvu Andrei - ***medalie de argint*** - informatică
(prof. Achinca Corina)

Tache Radu - ***mențiune*** - informatică
(prof. Cherciu Rodica)

Olimpiada Internațională de Chimie „D Mendeleev”– Ashgabat, Turkmenistan (25 aprilie – 2 mai 2009)

Muraru Sânziana – ***medalie de bronz*** - chimie
(prof. Silvia Moraru)

Olimpiada Balcanică de Matematică Seniori – Belgrad, Serbia (25 aprilie – 2 mai 2009)

Bumbăcea Radu – medalie de argint

Mania Horia – medalie de bronz

Olimpiadă Internațională pluridisciplinară Tuymaada – Yakutia, Republica Saha ,

Federatia Rusă (30 iunie – 8 iulie 2009)

Bumbăcea Radu – ***medalie de aur***- matematică
(prof. Severius Moldoveanu)

Poenaru Andrei– ***medalie de argint***- informatică

Căldăraru Octav – ***medalie de argint*** – chimie (Moraru Silvia)

Anastase Cristina – ***medalie de argint*** – chimie (Moraru Silvia)

Ye Kai - ***medalie de argint*** – matematică (Severius Moldoveanu)

Ciupan Andrei-Laurențiu- ***medalie de argint*** – matematică

Milu Andrei – ***medalie de aur*** – matematică (Severius Moldoveanu)

Tache Alexandru – **medalie de bronz**– informatică
Fărcășanu Ciprian – **medalie de bronz**– informatică
Ilieșiu Victor-Luca – **medalie de bronz** – fizică (Stoica Ioana)
**Olimpiada Balcanică de Matematică Juniri – Sarajevo,
Bosnia-Herțegovina (25 – 30 iunie 2009)**

Constantinescu Petru – **medalie de argint**
**Olimpiada de Informatică a Europei Centrale
8-14 iulie 2009, Târgu Mureș**

Pârvu Andrei-Bogdan – **medalie de argint**
Antonescu Andrei-Bogdan – **medalie de bronz**
**The Annual Great Moonbuggy Race – Alabama,
USA (3-5 aprilie 2009)**

Echipa Zamolxis: Ferariu Ioana, Vlădoiu Anda, Ilieșiu Luca, Ion
Cosmin, Iordache Radu, Munteanu Ene Cătălin – Team Spirit Award
prof. Coordonator Moraru Silvia, Stoica Ioana

Echipa Moonwalker: Mădălina Alecu, Gabriela Bombărăscu, Ramona
Dorobanțu, Sorina Lupu, Patricia Vilceanu, Ciprian Fărcășanu – Best
Design Award *prof. Coordonator Moraru Silvia, Stoica Ioana*
**AMERICAN COMPUTER SCIENCE LEAGUE – Huntsville,
Alabama , USA (23 mai 2009)**

Mihai Gheorghe – cel mai bun punctaj cumulat pe cele 4 etape –
LOCUL 1

Cristian Zaharia, Antonio Bărbălău – cel mai bun punctaj la proba
teoretică – LOCUL II

Echipa Colegiului: Antonio Bărbălău, Ștefan Gramatovici, Mihai
Gheorghe, Filip-Anton Voicu, Cristian Zaharia – LOCUL IV
Concursul Oracle – S.U.A “GLOBAL MODELING COMPETITION”

Muraru Sînziana(XII I), Chirondojan Liviu (XII I), Svorțov
Alexandru(XII I) - **LOCUL I “ROOTY ROOFS”**
prof. coordonator Rodica Cherciu

Bălmău Oana (XII E), Panait Bogdan (XII E), Pușcoi Adrian (XII E),
Zabloțchi Igor – **LOCUL II “GREEN EDITION”**
prof. coordonator Gradinescu Monica

2009 - 2010

**Balcianiada de Informatică pentru seniori – 26 – 29 noiembrie 2009,
Shumen, Bulgaria**

Pârvu Andrei-Bogdan – **medalie de bronz**

***Olimpiadă Internațională de Matematică și Fizică – Zautykov,
Kazakhstan (11-17 ianuarie 2010)***

Milu Alexandru – ***medalie de bronz***- matematică
(prof. Severius Moldoveanu)

Ciupan Andrei - ***medalie de bronz*** – matematică
(prof. Chiteș Costel)

Mania Horia - ***medalie de argint*** – matematică
(prof. Chiteș Costel)

Ilieșiu Victor-Luca - ***medalie de arint***- fizică
(prof. Stoica Ioana)

Pârvu Andrei - ***medalie de aur***- informatică
(prof. Achinca Corina)

Poenaru Andrei - ***medalie de bronz*** - informatică

Romanian Masters of Sciences

Colegiul Național de Informatică “Tudor Vianu”, cu sprijinul Primăriei Sectorului 1, a organizat și gazduit, la București, în perioada 24 Februarie - 1 Martie, a treia ediție a concursului Romanian Master of Mathematics, într-un nou format. Începând cu ediția din acest an, concursul devine Romanian Master of Sciences.

Romanian Master of Sciences este un concurs internațional de matematică și fizică, dedicat elevilor din învățământul preuniversitar ce servește ca o platformă pentru cele mai strălucite minți, din diferite țări pentru a face schimb de idei.

Prin competiție și diferite evenimente, concursul, Romanian Master of Sciences, urmărește să încurajeze performanța în educația științifică.

Unul din obiectivele concursului Romanian Master of Sciences este acela de a schimba informații referitoare la programa școlară și practici în cadrul țărilor membre.

Limba oficială a concursului Romanian Master of Sciences este limba engleză

La ediția din acest an au participat elevi concurenți din Anglia, Brazilia, Rusia, China, Serbia, Kazakhstan, Bulgaria, Italia, SUA, Republica Moldova și România.

Castigatorii editiei a 3- a a concursului

Romanian Masters of Sciences au fost;

MATEMATICA: - Premiul 1 echipe: **RUSIA**

Elevi:

NIE ZIPEI	CHN	GOLD MEDAL
OMEL YANENKO VICTOR	RUS	GOLD MEDAL
PANCHEV LYUBOSLAV	BUL	GOLD MEDAL
BUMBĂCEA RADU	VIANU	GOLD MEDAL
SAVENKOV KIRILL	RUS	GOLD MEDAL
HAMRICK BRIAN	USA	GOLD MEDAL
LI HONGYI	CHN	SILVER MEDAL
MATDINOV MARSEL	RUS	SILVER MEDAL
BURG TEODOR VON	SRB	SILVER MEDAL
CHU TIMOTHY	USA	SILVER MEDAL
TYSHCHUK KONSTANTIN	RUS	SILVER MEDAL
FIROIU VLAD	USA	SILVER MEDAL
XU JUNNAN	CHN	SILVER MEDAL
ZHANG YIHAO	CHN	SILVER MEDAL
MILIĆEVIĆ LUKA	SRB	SILVER MEDAL
YUAN ALLEN	USA	SILVER MEDAL
CHINDEA FILIP	ROMB	SILVER MEDAL
GHIDELLI LUCA	ITA	SILVER MEDAL
BIANCHI ANDREA	ITA	SILVER MEDAL
BOYAROV IGOR	RUS	BRONZE MEDAL
PAOLINI GIOVANNI	ITA	BRONZE MEDAL
TIBA MARIUS	ROM	BRONZE MEDAL
ZHANG YICHEN	CHN	BRONZE MEDAL
BETTS LUKE	GBR	BRONZE MEDAL
CERRAHOĞLU ÖMER	ROM	BRONZE MEDAL
KELLER SAMUEL	USA	BRONZE MEDAL
PĂDUREANU VICTOR	ROMB	BRONZE MEDAL
DRĂGOI OCTAV	ROM	BRONZE MEDAL
LIDO GUIDO	ITA	BRONZE MEDAL
VALOV VIKTOR	BUL	BRONZE MEDAL

DEBORAH BARBOSA ALVES	BRZ	BRONZE MEDAL
PĂDURARIU TUDOR	ROM	BRONZE MEDAL
DAVI LOPES ALVES DE MEDEIROS	BRZ	BRONZE MEDAL
GLAUDO FEDERICO	ITA	BRONZE MEDAL
JECHEV JIVKO	BUL	BRONZE MEDAL
STOJISAVLJEVIĆ VUKAŠIN	SRB	BRONZE MEDAL
GUSTAVO LISBÔA		
EMPINOTTI	BRZ	BRONZE MEDAL
MAKELOV ALEKSANDAR	BUL	BRONZE MEDAL
MANIA HORIA	VIANU	BRONZE MEDAL
CARLOTTI ANDREW	GBR	BRONZE MEDAL
DEMEIO JULIAN	ITA	BRONZE MEDAL
DUMITRESCU DRAGOȘ	VIANU2	BRONZE MEDAL
SMITH JACK	GBR	BRONZE MEDAL
GU ALBERT	USA	HON. MENTION
HUGO FONSECA ARAÚJO	BRZ	HON. MENTION
STANKOV BOGDAN	BUL	HON. MENTION

FIZICA - Premiul 1 echipe:

Colegiul National de Informatica TUDOR VIANU, Team 1

Elevi:

ILIESIU LUCA	Colegiul National de Informatica TUDOR VIANU	GOLD Medal
IONITA MATEI	Colegiul National de Informatica TUDOR VIANU	GOLD Medal
POP ANA ROXANA	Colegiul National de Informatica TUDOR VIANU	SILVER Medal
ZUBAREV ALEXEI	Republica Moldova	SILVER Medal
ANSAR MANATULY	KAZAKHSTAN	SILVER Medal
ALEKSANDER SKLIAROV	BULGARIA	SILVER Medal
ZAHAROVITS ALBERT	Colegiul National MIHAI VITEAZU	BRONZE Medal

PIROI ANDREI	IASI	BRONZE Medal
KRISTIAN KIROV	BULGARIA	BRONZE Medal
ANGHEL CRISTINA	Colegiul National de Informatica TUDOR VIANU	BRONZE Medal
ION COSMIN	Colegiul National de Informatica TUDOR VIANU	BRONZE Medal
VRABIE CATALIN	Colegiul National Sf. SAVA	BRONZE Medal



The 17th NASA Annual Great Moonbuggy Race

În perioada 9 - 10 aprilie, 2010 s-a desfășurat la U.S. Space & Rocket Center, din Huntsville, Alabama, a 17 - a ediție a competiției The Great Moonbuggy Race, organizată de NASA și destinată elevilor de liceu și studenților.

Pentru Colegiul Național de Informatica Tudor Vianu, competiția a reprezentat o mare provocare, colegiul nostru fiind prezent pentru a doua oară consecutiv la NASA, în Huntsville, Alabama.



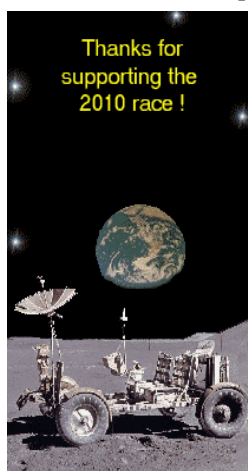
La competiție au participat 100 de echipe, din Statele Unite, Germania, Puerto Rico, Canada, India și ... România.

Cele două echipe ale Colegiului Național de Informatică Tudor Vianu au fost formate din: Team 1 : **Moonbuggy Moonwalker**: Mădălina Alecu, Gabriela Bombărăscu, Ramona Dorobanțu, Sorina Lupu, Patricia Vîlceanu și

Cosmin Iorga (clasa a 11a D) și Team 2: **Moonbuggy Spark**: Andra Filimon, Ana Borlovan, Iulian Ionașcu, Constantin Muraru, Liviu Milorad Felix (clasele a a 10a F și I). Echipele au fost coordonate de profesoarele Silvia Moraru, directorul colegiului și de Ioana Stoica, profesor de fizică.

Echipajele liceului nostru s-au aflat pentru a doua oară printre câștigători, obținând premiul **Safety Systems** (cel mai sigur moonbuggy din concurs).

Le multumim tuturor celor care ne-au sprijinit la realizarea acestui proiect, in special sponsorilor SF Travel, Total Construct Company și ASTRA Vagoane Călători care ne-au sprijinit in derularea acestui minunat proiect.



PERFORM

ETĂȚI

Colegiul Național de Informatică „Tudor Vianu” - prin specificul pregătirii elevilor într-un domeniu de mare actualitate - informatica - oferă acestora valori educaționale noi:

- accesul la noile tehnologii informaționale utilizate pe scară mondială, în toate țările dezvoltate;
- cunoașterea limbilor străine de circulație mondială;
- interdisciplinaritatea, care oferă, prin intermediul informaticii, legătura între diferitele obiecte de învățământ;
- dezvoltarea creativității, a dorinței de autoperfecționare, prin crearea spiritului de competiție în pregătirea pentru obținerea unor rezultate performante la olimpiadele naționale și internaționale;
- prin intermediul noilor tehnologii de care dispune liceul și pe care elevii învață să le folosească, aceștia își dezvoltă cultura, pot cunoaște valorile culturale ale altor țări și pot face comparații directe cu cele românești;
- evaluarea cunoștințelor acumulate capătă forme noi: teste de diverse tipuri, implementate pe calculator, proiecte, portofolii, autoevaluări, evaluări făcute de instituții de învățământ superior din țară și străinătate;
- realizarea unui învățământ asistat de calculator prin constituirea de soft educațional care să faciliteze procesul de învățare, să stimuleze creativitatea și competiția.

PARTENERIAT INTERNAȚIONAL

România are o poziție geografică strategică fiind așezată la poarta răsăriteană a Europei. Acest lucru îndreptățește participarea liceului nostru la realizarea legăturii indispensabile între est și vest în ceea ce privește schimbul de experiență și comunicare cu elevii și profesorii altor țări (scrisori, e-mail, alte legături care utilizează tehnologia informației).

Colegiul Național de Informatică participă la realizarea unor proiecte europene de tip **COMENIUS** care determină:

- realizarea unor produse - program care să permită participarea individuală a cât mai multor tineri la îmbogățirea cunoștințelor;
- prin utilizarea noilor tehnologii de comunicare profesorii să-și lărgescă sfera de cunoaștere, precum și metodele, pe care să le pună în practica educării elevilor;
- realizarea unei bănci de date foarte utilă care să pună la dispoziția profesorilor fiecărei școli implicate, strategii, soluții, materiale realizate în alte țări. Acestea vor fi evaluate și se vor adapta la necesitățile și particularitățile fiecărei școli, a fiecărui individ;

- încurajarea metodelor tradiționale de predare și în același timp, introducerea și dezvoltarea noilor tehnologii informaționale;
- realizarea unui proces de instruire bazat pe elemente multimedia și mijloace interactive care să conducă la o comunicare profesor - elev cât mai eficientă.



Colegiul Național de Informatică “Tudor Vianu” a fost implicat în proiectele europene:

- **Moștenirea Imperiului Roman în Europa de azi**
 - Țara coordonatoare: Anglia
 - Țări participante: România, Spania, Italia, Franța și Grecia
- **Arta în Europa**
 - Țara coordonatoare: Franța
 - Țări participante: România, Italia, Austria, Suedia
- **Petrecerea timpului liber**
 - Țara coordonatoare: Germania
 - Țări participante: România, Italia

În anul școlar 2003 – 2004 în Colegiul Național de Informatică “Tudor Vianu” s-au derulat proiectele internaționale:

„HANDS ON SCIENCE”

- Țara coordonatoare: Portugalia
- Țări participante: România, Grecia, Italia, Spania

„LIGHT AND COLOUR”

- Țara coordonatoare: Portugalia
- Țări participante: România, Turcia, Cipru

Începând din anul 2004 în Colegiul Național de Informatică „Tudor Vianu” se derulează următoarele proiecte:

„CRESCERE”

- Proiect de cercetare științifică
- Țări participante: Portugalia, Italia, România

„Orientare școlară în Europa”

- Proiect de dezvoltare școlară
- Țări participante: Franța, Polonia, România

ICT – QUALITY IN EDUCATION - 24 – 28 noiembrie 2008

Vizita de studiu la nivel european ce a pus în valoare strategia europeană de implementare a ICT în învățământul preuniversitar.

Țări participante:

- **Austria – Herbert Bachler**
- **Estonia – Olavi Otepalu**
- **Finlanda – Tiina Kankaala**
- **Germania – Jurge Runge**
- **Irlanda – Aidan McGowan**
- **Marea Britanie – James Tinsley**
- **Norvegia – Eivind Borke**
- **Olanda – Jeroen Lek**
- **Spania – Laura Maria Fernandez Monzon**
- **Turcia – Derya Yasar, Yasin Akkose**
- **Ungaria – Szilvia Rakosi**

Coordonator – prof. SILVIA MORARU Colegiul Național de Informatică „Tudor Vianu”

**ICT – quality in Education
PROGRAM**

Sunday, November 23rd

19:30 – 20:30

Informational meeting of the participants and organizers at **Irisa Hotel**

Monday, November 24th

9:00 – 9:30

Welcoming the participants at “Tudor Vianu” National College of Computer Science (“Tudor Vianu” NCCS)

9:30 – 10:00

A brief presentation of the Romania Educational System (RES)

10:30 – 10:30

The Presentation of “Tudor Vianu” National College of Computer Science

10:30 – 11:00

Visiting the College

11:00 – 13:00

Presentation of participants

13:30 – 14:30

Lunch break – **Irisa Hotel**

14:30 – 16:00

The strategy of “Tudor Vianu” National College of Computer Science for Implementation of ICT in Education

16:00 – 16:30

Discussion about the first day of the program

Tuesday, November 25th

9:00 – 10:00

The National Strategy for Implementation of ICT

	in Education – meeting with Mrs. Ecaterina Andronescu, PhD, rector of PUB.
10:00 – 11:00	Presentation of AEL in Romania (meeting with Mr. Radu Jugureanu – Educational Department of Siveco Romania)
11:00 – 12:00	Presentation of AEL I – observing classes I – lesson of IT, ORACLE and Physics
12:00 – 12:30	Presentation of Think.com
12:30 – 13:30	Presentation of ORACLE INTERNET ACADEMY (AOI)
13:30 – 14:00	Discussion about the Implementation of ICT in Education
14:00 – 15:00	Lunch break – <i>Irisa Hotel</i>
15:30 – 17:30	Visit to “Mihai Viteazu” National College (The Implementation of ICT in Education)
17:30 – 18:00	Discussion about the second day of the program
Wednesday, November 26th	
8:00 – 18:00	Trip to Breaza. Visit to “Dimitrie Cantemir” Military National College (visiting the college and discussion about Implementation of ICT and Quality in Education)
18:00 – 18:30	Discussion about the third day of the program
Thursday, November 27th	
9:30 – 12:30	Visit to the Kindergarten n ^o .54 and “Ștefan Odobleja” High School – Implementation of ICT and quality in education school strategy Meeting with Marian Vanghelie, the Mayor of sector 5, Bucharest
12:30 – 14:00	Lunch break
14:30 – 16:00	Visit to “ Virgil Madgearu ” Economic College (Implementation of ICT and Quality in Education School Strategy)
19:00 – 20:30	Viewing a theatre performance (a pantomime show VIS with Dan Puric)
20:30	Festive dinner
Friday, November 28th	
9:30 – 10:30	Workshop – ICT as support and basis for Life Long Learning
10:30 – 11:30	Discussion, reflections, final questions

11:30 – 13:00

Evaluation, final report

13:30 –

Lunch, Departure

<http://www.lbi.ro/ictineducation>



Education and Culture DG

Lifelong Learning Programme

PROIECTUL „STRATEGII EUROPENE DE IMPLEMENTARE ICT IN PREDAREA LIMBILOR STRAINE(PRIN JOCURI)”

Din august 2009 scoala noastra este coordonatoarea proiectului Comenius de parteneriat multilateral **EUROPEAN STRATEGIES OF IMPLEMENTING ICT IN TEACHING FOREIGN LANGUAGES (THROUGH GAMES)-** „Strategii Europene de Implementare ICT in predarea limbilor straine(prin jocuri)”care are drept scop proiectarea si popularizarea noilor modalitati de predare a limbilor straine cu ajutorul noilor tehnologii si a jocurilor. Produsul final(activitati de predare si evaluare)se adreseaza elevilor cu varsta cuprinsa intre 9 si 12 ani . Patru scoli din Romania (Colegiul National de Informatica „Tudor Vianu”- Bucuresti, sector 1), Spania(CEIP Profesor Tierno Galván- in Puerto de Sagunto), Turcia (Yeşilöz İlköğretim Okulu- Ankara) si Norvegia (Søre Trysil skole, Østby skole and Ljørdalen skole- in Trysil, Hedmark) lucreaza si colaboreaza in cadrul acestui parteneriat pana in iulie 2011 .

Activitatile de predare se bazeaza pe jocuri traditionale din cele 4 tari sau adaptari ale acestor jocuri. In cadrul tuturor acestor activitati se pune accentul pe utilizarea calculatorului ca instrument educativ essential. Pana acum au avut loc 2 reuniuni de proiect :

**Romania, Bucuresti -11-17
noiembrie 2009**



Spania, Puerto de Sagunto-22-27 martie 2010 , reuniune la care au participat 4 profesori si 4 elevi ai colegiului nostru

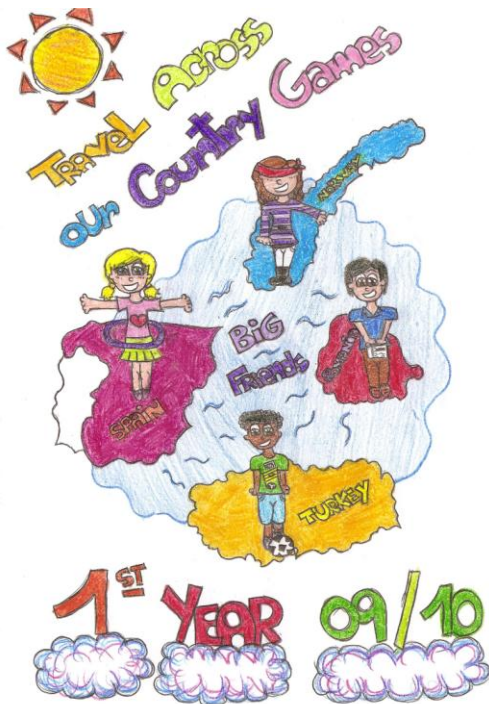
Proiectul este dinamic, atractiv si cu urmatoarele rezultate masurabile pana acum:



☑ O prezentare a tarii, orasului Bucuresti si a Colegiului National de Informatica „Tudor Vianu” - <http://lbi.ro/~engleza/>

☑ Un site cu toate informatiile despre activitatile desfasurate , cu produsele realizate (fise de lucru, strategii didactice, planuri de lectii, softuri educationale) precum si activitatile insele demonstrate la clasa si filmate - <http://www.lbi.ro/ict/>

☑ Volumul 1 al cartii ce cuprinde jocuri traditionale din cele 4 tari implicate - iata coperta acestui volum

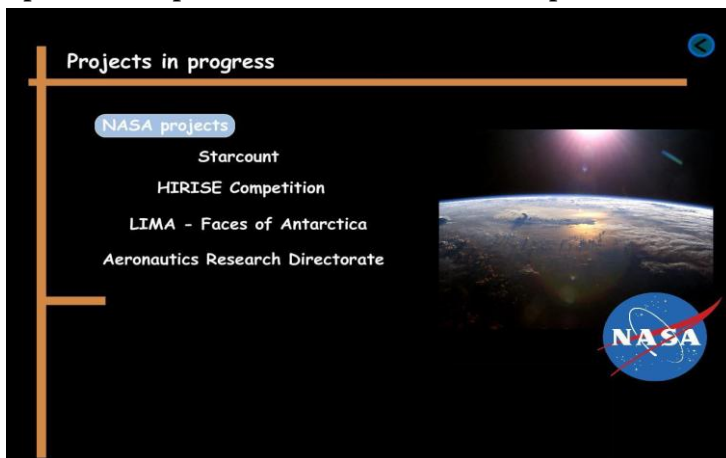


CNITV@NASA - Proiecte NASA

Obiective:

- Exploreaza si descopera!
- Invata!
- Construiesti si fii cercetator alaturi de oamenii de stiinta de la NASA!

Asta isi propun sa faca profesorii si elevii, alaturi de specialistii de la NASA!



Ghidati de specialistii de la NASA , am descoperit un nou Univers si am depasit bariere ce pareau imposibil de trecut!

***Proiectul Star Count , Proiectul HiRISE , Proiectul Lima
Proiectul LCROSS, Proiectul Butterflies in Space***



LIMA

Landsat Image Mosaic of Antarctica
Faces of Antarctica

• LIMA (Imaginea Mosaic din Antarctica) este prima vizualizare (cartografiere) din satelit, cu rezolutie mare si in culori, a continentului Antarctica, oferind tuturor posibilitatea de a vedea continental asa cum este in realitate. Se spera ca aceasta noua reprezentare va revolutiona cercetarile despre continent. Web site-ul LIMA este conceput ca parte a **Anului Polar International** si are ca scop familiarizarea publicului larg cu aceasta fascinanta formatiune. Se incearca explorarea variatelor sale formatiuni geologice, pentru a se reusi constientizarea importantei acestui continent. Nu in ultimul rand, se pune accent pe contactul cu oamenii de stiinta de la NASA si modul in care acestia folosesc imaginile furnizate de sateliti pentru studierea continentului.

Pe parcursul acestei competiții, elevii vor deveni oamenii de știință care vor studia formațiunile geologice din Antarctica, ceea ce nu s-a mai întâmplat până acum. Totul va fi posibil prin folosirea curiozității, specifică oamenilor. Specialistii NASA vor concepe o serie de pași ce vor face posibilă studiarea formațiunilor geologice, dintr-o nouă perspectivă, asupra Antarcticii.

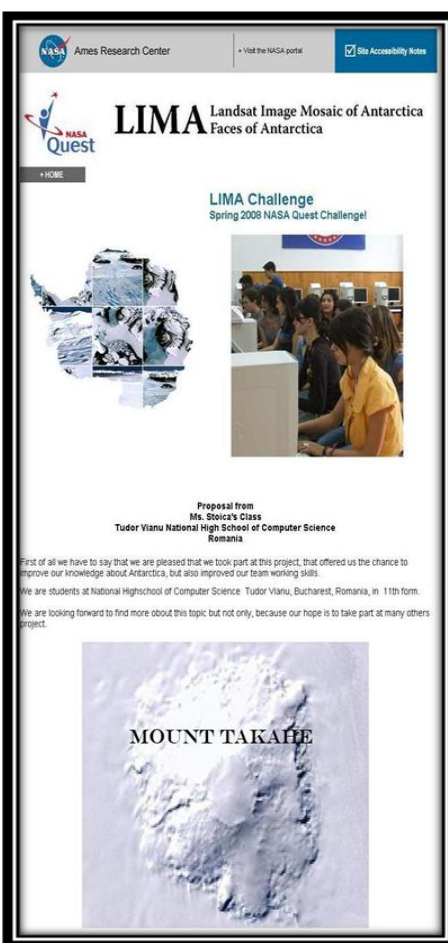
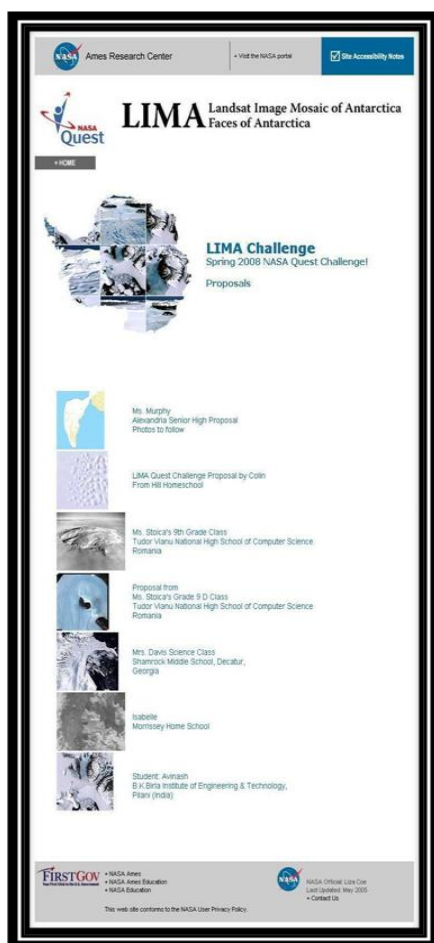
Participanți:

- La acest proiect au participat clasele a11-a G și a 9-a D.

Rezultate:

- Materialele create de elevii Colegiului Vianu au fost apreciate de specialiștii de la NASA.

Pentru detalii vizitați: <http://lima.nasa.gov/>



 Ames Research Center

+ Visit the NASA portal

☒ Site Accessibility Notes



LIMA

 Landsat Image Mosaic of Antarctica
Faces of Antarctica

+ HOME

LIMA Challenge

Spring 2008 NASA Quest Challenge!





Proposal from
Ms. Stoica's Grade 9 D Class
Tudor Vianu National High School of Computer Science
Romania

We are students from the 9th D grade of the "Tudor Vianu" National High School of Computer Science, Bucharest, Romania. We are honored for having the opportunity to participate at the LIMA Quest Challenge. In this way we had the chance to improve our team spirit and find out new interesting information about Antarctica, which we considered useful.

We enjoyed working with you at this project and we appreciated the chat session very much.

We hope you will involve us in your future projects and contests.
Thank you very much for inviting us to collaborate with you, and we hope that you will appreciate our material!

Proposal:

1. The name and/or description of your chosen ice feature
We chose the nunatak as our ice feature. A nunatak is an exposed, often rocky element of a ridge, mountain, or peak not covered with ice or snow within (or at the edge of) an ice field or glacier. The term is typically used in areas where a permanent ice sheet is present.

2. An image of your chosen ice feature

Middle section of Taylor Glacier with nunatak



28

Concursuri organizate de NASA

Elevii Colegiului Vianu au participat la:

International Aeronautics Competition for the 2007-2008 Academic Year, unde au obtinut **Premiul I** (*Ferariu Ioana, Vladoiu Anda, Iliesiu Luca Victor*, toti clasa a IX-a D) si **prima mentiune** (*Ion Cosmin, Iordache Radu, Munteanu Ene Catalin*, clasa a IX-a D),

International Aeronautics Competition for the 2008-2009 Academic Year, 2008 – 2009, unde au obtinut **Premiul I** (*Muraru Constantin, Milorad Felix Liviu, Muraru Sorin*) si **Premiul II** (*Adam Vlad, Borlovan Ana Maria, Zavoianu Sabina, Raileanu Roberta*),

International Aeronautics Competition for the 2009-2010 Academic Year, unde au obtinut **Premiul II** (*Iliesiu Luca, Ciupan Andrei*) si **Premiul III** (*Adam Vlad, Muraru Sebastian, Botu Alexandru*).

Pentru detalii vizitati:

- <http://aero.larc.nasa.gov/competitions.htm>
- http://aero.larc.nasa.gov/comp_awardees_high_2008.htm

The screenshot shows the NASA Student Competition website. At the top is the NASA logo and the text "National Aeronautics and Space Administration". Below this is a navigation bar with links: "+ ABOUT NASA", "+ LATEST NEWS", "+ MULTIMEDIA", "+ MISSIONS", "+ MyNASA", and "+ WORK FOR NASA". On the left is a sidebar with the "Aeronautics Research Directorate" logo and links: "+ Home", "+ ABOUT US", "+ PROGRAMS", "+ PROJECTS", "+ REFERENCE MATERIALS", "+ EDUCATION RESOURCES", and "- STUDENT COMPETITION". The main content area features a banner with the text "I am still learning." and "Michelangelo" above an image of a rocket launch. Below the banner is the heading "STUDENT COMPETITION" and a large "2007 - 2008 Competition Congratulations !" message. Underneath is the text "High School competition winners". At the bottom, there is a section titled "New Aeronautics Competitions for the 2007-2008 Academic Year" with a sub-heading "NASA Student Internships Applications". The text in this section describes the Fundamental Aeronautics Program and invites students to participate in a competition for the 2007-2008 academic year, where they can win a prize and receive a letter of recommendation from NASA.

Anul 2007-2008

International Team Awards

First place

Ioana Ferariu
Anda Claudia Vladoiu
Luca Victor Iliesiu
(All Grade 9)

**National High School of Computer Science, Tudor Vianu
Bucharest, Romania**

Second Place

Adrian Zelaya (Argentina, Grade 11)
Uny Chan (Hong Kong, Grade 11)
**United World College of the Adriatic
Duino, Italy**

Third place

Fernanda Laguarda
Viviana Lombardi
Erica Guerendiain
Santiago Marengo
Thiago Ceballos
Leticia Dominguez
(All Grade 12)
**Ecuela de la Construccion
Montevideo, Uruguay**

Honorable mention international teams

Radu Iordache
Catlin Munteanu-Ene
Cosmin Ion
(All Grade 9)
**National High School of Computer Science, Tudor Vianu
Bucharest, Romania**

Anul 2008-2009

International Division -- Teams

First Place

Airplane Prototype Super Sonic VOYAGER X
 Muraru Sebastian, grade 9
 Felix Liviu Milorad, grade 9
 Muraru Costin Grigore, grade 9
 National High School of Computer Science, Tudor Vianu
 Bucharest, Romania

Second place

PAPERWING
 Vlad Adam, grade 9
 Ana-Maria Borlovan, grade 9
 Sabina Zavoiianu, grade 9
 Roberta Raileanu, grade 9
 National High School of Computer Science, Tudor Vianu
 Bucharest, Romania

Third place

Supersonic Flight Project
 Emmanuel Viatakis, grade 11
 Dimitrios Tsounis, grade 10
 High School Of Kareas
 Athens, Greece

Anul 2009 - 2010

Non U.S. – Team

Place	Student Name & Grade	School	Design Concept*	Paper
1st Place	Tsz Hin Chung, 11 Mei Kwan Lai, 11 and Man Hoi Wong, 11	Yew Chung International Secondary School <i>Hong Kong</i>	Fly Fish	PDF (6.5MB)
2nd Place	Luca Iliesiu, 11 Andrei Ciupan, 12	Tudor Vianu, National High School of Computer Science <i>Bucharest, Romania</i>	HC-1 Aircraft Concept	PDF (912KB)
3rd Place	Botu Alexandru, 10 Adam Vlad, 10 Sebastian Muraru, 10	Tudor Vianu, National High School of Computer Science <i>Bucharest, Romania</i>	Firefly	PDF (1.4MB)



Acest proiect este coordonat de Institutul Național de Cercetare Biomedicală și Cercetare a Spațiului (INCBS) și este un parteneriat între INCBS, Tehnologii Spatiale BioServe (Universitatea Colorado) și Colegiul de Medicină Baylor. Parteneri în proiect sunt Houston Endowment Inc. și Institutul Medical Howard Hughes.

Fluturi Vanessa cardui în spațiu ! Pe 16 Noiembrie 2009, larvele care au eclozat cu șase zile mai devreme, au zburat la bordul Navei Spațiale Atlantis către Stația Internațională Spațială. Larvele au reușit cu succes să se hrănească, să crească, să formeze pupa și să se transforme în fluturi adulți. Experimentul istoric spațial a fost terminat pe 10 Decembrie 2009. Fotografii și clipuri video din misiune se vor afla pe site-ul proiectului, pentru ca studenții să le compare cu cele ale organismelor vii de pe Pământ.

Proiectul studenților trebuie să conțină :

1. Pagina de Jurnalului a studentului Naturalist
2. Plan de cercetare
3. Informații despre ciclul de viață al Vanessa cardui
4. Planificarea Investigatiilor
 - Studiază comportarea obiectelor, a organismelor și a venimentelor în mediul inconjurator și în condiții de microgravitație.
 - Planifică și coordonează o investigație simplă.
 - Folosește instrumente și metode pentru a strânge date și a extinde sensurile, apoi analizează și interpretează datele.
 - Folosește datele pentru a forma o explicație rezonabilă.
 - Găndește critic și logic asupra relației între dovezi și explicații.
 - Folosește matematica în toate aspectele investigației științifice.
 - Comunică investigațiile și explicațiile.

Analiza datelor și formularea concluziilor

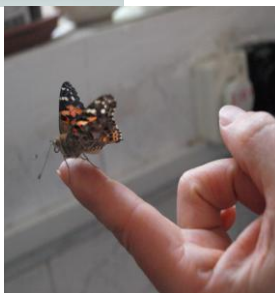
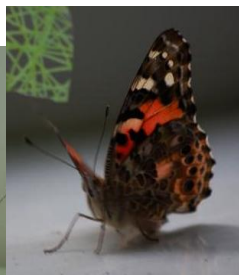
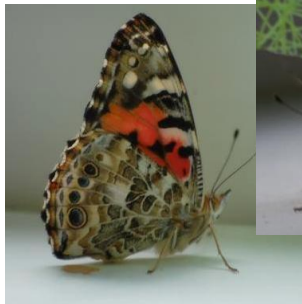
- Formulează întrebări care pot fi adresate cu date și colectează, organizează și prezintă datele relevante pentru a răspunde la acestea.

Participanți

- În acest proiect au fost implicați elevii clasei a 8-a, a 9-a B, a 10-a F și I și a 11-a ; profesori coordonatori au fost Doamnele Profesoare Moraru Silvia și Stoica Ioana.

Vedetele noastre :

**Fluturii
Vianu-nessa
cardui**



**Verificarea condițiilor
de laborator**

**(Florile asigura
umiditatea ridicata)**



Achiziție de date



Masurarea dimensiunilor fluturilor

Cassini - Cercetator pentru o Zi



Concursul Cassini - Cercetator pentru o Zi este o oportunitate pentru studentii din întreaga lume de a învăța despre misiunea Cassini (Cassini este sonda spațială care orbitează în jurul planetei Saturn și a sateliților săi, Tethys, Dione și Titan).

Elevii vor studia clipuri video cu membrii echipei Cassini (cercetători, ingineri, planificatori ai misiunii, coordonatori de proiect, etc.), care vor prezenta detalii despre concurs și vor vorbi despre imaginile transmise de sonda spațială și despre noile teorii bazate pe imaginile transmise de sonda spațială. Elevii vor lucra singuri sau în grupuri mici, pentru a decide ce corp ceresc merită cercetat în detaliu, vor proiecta planul de cercetare și vor scrie un eseu în care își vor justifica alegerea.

În acest mod, elevii vor învăța să gândească ca niște adevărați cercetători.

Vor învăța să facă investigații și să argumenteze în favoarea subiectului ales, așa cum procedea și cercetătorii Cassini.

Pentru informații suplimentare: http://www.nasa.gov/mission_pages/cassini/

Participanți :

De la Colegiul Național de Informatică „Tudor Vianu” au participat mai multe echipe, alături de alte numeroase echipe din școli generale și licee din întreaga lume.

Printre câștigătorii concursului s-au aflat elevii : **Tanase Alexandru, Milu Alexandru, Copoiu Liviu, Ionascu Iulian**, toți din clasa a 9 – a I, care au obținut **premiul 1**, **Vladoiu Anda, Iliesiu Luca, Iordache Radu, Ferariu Ioana, Valceanu Patricia, Ion Cosmin**, toți din clasa a 11-a – D, și **Popescu Camelia, Zaharia Cristian, Clement Horia**, elevi ai clasei a 8- a, (toți au obținut **premiul 2**).

Profesori coordonatori: **Moraru Silvia, Stoica Ioana.**

PLAN DE ȘCOLARIZARE – AN ȘCOLAR 2010-2011

- cls. a IX-a profil matematică – informatică – intensiv informatică –
240 locuri;

CALENDARUL ADMITERII ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL LICEAL pentru anul școlar 2010-2011

17 – 24 iunie 2010. Completarea opțiunilor în fisele de înscriere de către absolvenții clasei a VIII-a și de către părinții acestora, asistați de diriginții claselor a VIII-a;

18 – 26 iunie 2010 Verificarea, de către părinți și candidați, a fiselor editate de calculator, corectarea greselilor în baza de date computerizată și listarea fiselor corectate din calculator;

2 iulie 2010 Repartizarea computerizată în învățământul liceal de stat a absolvenților clasei a VIII-a care nu împlinesc 18 ani până la data de 12 septembrie 2010 inclusiv

3 iulie 2010 Afisarea în unitățile de învățământ gimnazial a listelor cu absolvenții repartizați proveniți din școlile respective și a listei cu locurile neocupate în unitățile de învățământul liceal de stat din municipiul București;

5 iulie 2010 Afisarea de către fiecare unitate de învățământul liceal a listei candidaților repartizați în acea unitate;

5 iulie - 15 iulie 2010 Depunerea dosarelor de înscriere la școlile la care candidații au fost repartizați.

Programul cursurilor școlare

- A.M. 7³⁰ – 13²⁰ clasele - a VII-a, a VIII-a,
clasele - a XI-a A, a XI-a B, a XI-a C, a XI-a D,
a XI-a E, a XI-a F, a XI-a G, a XI-a H, a XI-a I
clasele - a XII-a A, a XII-a B, a XII-a C, a XII-a D,
a XII-a E, a XII-a F, a XII-a G, a XII-a H
- P.M. 13³⁰ – 19²⁰ clasele - a IX-a A, a IX-a B, a IX-a C, a IX-a D,
a IX-a E, a IX-a F, a IX-a G, a IX-a H;
clasele - a X-a A, a X-a B, a X-a C, a X-a D,
a X-a E, a X-a F, a X-a G, a X-a H
clasele - a V-a, a VI-a,

Capitolul 2

ITINERARE DE FORMARE

Pregătire de bază

În clasa a IX-a și a X-a elevii își realizează o pregătire de bază atât la aria curriculară "MATEMATICĂ și ȘTIINTE" cât și la aria curriculară "EDUCAȚIE TEHNOLOGICĂ".

Matematica - ocupă un loc important în pregătirea generală și de specialitate a elevilor.

Colegiul Național de Informatică "Tudor Vianu" beneficiază la matematică de organizarea noului curriculum pentru liceu cu un număr de 4 ore pe săptămână în cadrul trunchiului comun, încadrându-se în filiera teoretică, specializarea matematică - informatică.

Noul curriculum pentru matematică a afectat trunchiul comun care se realizează prin tipul de programa M1 care prezintă un grupaj de competențe și conținuturi corespunzătoare specializării matematică - informatică. Programa M1 acoperă curriculumul nucleu și curriculumul nucleu aprofundat astfel încât elevii beneficiază de încă o oră pentru studiul matematicii.

Programa este structurată pe formarea de competențe și reprezintă ansambluri structurate de cunoștințe și deprinderi care se dobândesc prin activitatea de învățare.

Studiul matematicii în strânsă legătură cu specialitatea informatică, contribuie la formarea personalității elevului și corelarea cu așteptările societății.

Fizică și chimie - două științe experimentale, se împletesc armonios cu informatica - aici unde fiecare elev este pregătit să devină specialist în domeniul informaticii.

Noul curriculum pentru fizică F1 vizează studiul conceptelor fundamentale, dar urmărește în același timp dezvoltarea creativității elevilor, precum și dezvoltarea capacității de a explica logico - matematic legile realităților abordate de fizică.

Chimia, prin noul curriculum C1, dezvoltă la elevi capacitatea de înțelegere a tuturor fenomenelor fizico - chimice. Interdisciplinaritatea realizată (chimie - fizică - informatică) conduce la realizarea unei învățări creative, bazate pe un învățământ interactiv.

Impactul informaticii cu științele experimentale ajută la formarea de

competențe.

Astfel, prin intermediul informaticii, dăm cunoașterii posibilitatea să avanseze dincolo de limitele limbajului, elevii având posibilitatea de a simula pe calculator fenomene fizice și chimice nerealizabile în condiții de laborator.

În anul școlar 2010 - 2011 colectivul de cadre didactice va fi preocupat pentru formarea elevilor "de vârf" prin reorganizarea curriculum-ului la dispoziția școlii. Astfel, orele de CDS de la aria curriculară "matematică și științe experimentale" și la aria curriculară "Tehnologii" vor avea, pentru clasa a XI-a și a XII-a, programe speciale destinate tuturor elevilor capabili de performanță.

Specializare. Abilitatea de a intra în piața muncii

Colegiul Național de Informatică “Tudor Vianu” pregătește specialiști cu studii medii în utilizarea noilor tehnologii informatice. Pentru acestea, el dispune de:

- **mijloace "hardware":** calculatoare conectate în rețea, scanner-e, INTERNET, casete audio - video, cameră - video, televizoare, video-player-e, LCD-uri, retroproiectoare, mijloace multimedia;
- **mijloace "software":** editoare de texte, limbaje de programare, programe de gestionare a rețelelor (LINUX, WINDOWS 2000 Server), limbaje de gestiune a bazelor de date (ACCESS, FOXPRO, SQL), programe grafice, jocuri, browser-e pentru navigare pe Internet. Curriculum școlar, precum și cel la dispoziția școlii conține:
 - algoritmi și limbaje de programare (Pascal, C);
 - tehnoredactare computerizată;
 - navigare pe Internet și construire pagini Web;
 - noțiuni de cercetări operaționale (grafuri, programare lineară);
 - tehnici de programare (greedy, divide et impera, backtracking, branch and bound, programare dinamică);
 - noțiuni de analiză și proiectare a sistemelor informatice;
 - baze de date, limbaje de gestiune a bazelor de date;
 - Visual Basic, Delphi.

În procesul instructiv – educativ, elevii își formează aptitudini și deprinderi de integrare socio-profesională rapidă și eficientă, prin:

- formarea abilităților de a iniția și a conduce realizarea unei anumite aplicații practice;
- cunoașterea și aplicarea modului de organizare a muncii în grup pentru realizarea unor proiecte și aplicații practice: stabilirea conducătorului, comunicarea între membrii proiectului, distribuirea sarcinilor,

respectarea termenelor;

- evaluarea rezultatelor la nivel de autoevaluare, evaluare internă la nivel de grup, evaluare la nivelul școlii prin "Sesiuni de referate și comunicări ale elevilor", evaluare la nivelul comunității locale prin colaborarea cu firme de specialitate.

La încheierea studiilor, absolvenții claselor de matematică – informatică susțin un "Examen de atestare" în urma căruia obțin un certificat de specialist cu studii medii în informatică. Acest examen presupune:

- realizarea unui proiect;
- examen practic pe calculator în domeniul bazelor de date, editoare profesionale și sisteme de operare;
- realizarea unei aplicații pe calculator conținând rezolvarea unor probleme de programare în limbajul Pascal sau C (la alegere).

ECDL – European Computer Driving Licence

În cadrul Colegiului Național de Informatică „Tudor Vianu” funcționează **“Centrul de eliberare a Licenței Europene de Operare pe Calculator”(ECDL).**

Permisul european de conducere a computerului (ECDL – European Computer Driving Licence) este cel mai răspândit program de certificare a competențelor digitale recunoscut la nivel internațional în peste 148 de țări și numără până în prezent peste 9 milioane de persoane înregistrate în program.

Despre ECDL

ECDL este pentru domeniul IT similar cu certificări de genul TOEFL sau Cambridge pentru atestarea cunoștințelor de limbi străine. Permisul ECDL obținut este valabil pe o perioadă nedeterminată.

Permisul oferă deținătorului său o bază standard de cunoștințe IT necesară în noua societate informațională ce se află în continuă dezvoltare.

Cu ajutorul Permisului european de conducere a computerului vă puteți crește gradul de mobilitate profesională și puteți utiliza calculatorul în mod eficient și productiv indiferent de vârstă, profesie sau domeniu de activitate.

Permisul european de conducere a computerului (ECDL – European Computer Driving Licence) este documentul standard pentru calificarea de bază în utilizarea computerului, recunoscut la nivel internațional, dovedind abilitatea deținătorului de a folosi eficient un computer.

Colegiul Național „Tudor Vianu” are o colaborare de mai bine de 7 ani cu ECDL Romania, fiind centru acreditat. În acest an, 51 de elevi din anul terminal au avut oportunitatea de a echivala proba de competențe digitale din cadrul Bacalaureatului 2010. Prin obținerea certificatului de competențe digitale, ei nu au mai fost nevoiți să se prezinte la proba, obținând această

certificare în baza testărilor ECDL susținute anterior în Colegiul Național de Informatică „Tudor Vianu”.

Avantaje: Obținerea **Permisului european de conducere a computerului** este recunoscută la nivel european și internațional ca un standard prin care angajatorii pot stabili abilitățile de operare pe computer ale angajaților curenți sau potențiali și prin care personalului îi pot crește perspectivele de angajare viitoare.

Avantajele programului ECDL pentru candidați:

- Obținerea unei calificări recunoscute internațional
- Deschide noi oportunități pentru a obține un loc de muncă mai bun sau o bursă
- Îmbunătățirea perspectivelor de promovare în carieră
- Crește competența, încrederea în sine și motivația
- Scade probabilitatea de a pierde o ofertă de serviciu
- Oferă o bază pentru specializări ulterioare

Certificatul ECDL obținut este acceptat la nivel internațional. Urmând programul ECDL, elevii primesc o calificare IT, își măsoară și validează aptitudinile în folosirea unui computer personal, sunt educați și instruiți pentru o societate informațională.

ORACLE INTERNET ACADEMY este un program global al Corporației ORACLE destinat elevilor din învățământul preuniversitar. Colegiul Național de Informatică „Tudor Vianu” este implicat din anul 2003 în acest proiect.

Cursurile ORACLE INTERNET ACADEMY facilitează atât inițierea în cele mai performante soluții ce funcționează pe internet, cât și acumularea de cunoștințe care pot contribui la formarea profesională.

Astfel, din anul școlar 2003 – 2004, cursul „INTRODUCERE ÎN ORACLE 9I” este compus din două module: „DATABASE MODELING AND ENTITY – RELATIONSHIP DESIGN” și „SQL PROGRAMMING”.

Baza materială a Colegiului Național de Informatică „Tudor Vianu” permite desfășurarea orelor prin tehnologia e-learning, elevii lucrând prin conturile personalizate pe internet.

Modulul „DATABASE MODELING AND ENTITY – RELATIONSHIP DESIGN” a fost dezvoltat pentru manageri, analiști, designeri sau administratori de baze ORACLE. ORACLE INTERNET ACADEMY a reușit să-l facă accesibil și elevilor din învățământul preuniversitar păstrând în același timp legătura cu lumea reală a afacerilor.

Activitățile desfășurate de elevi dezvoltă creativitatea și înțelegerea conceptuală a necesităților unei companii. Elevii învață să transpună aceste necesități într-o diagramă ER și mai târziu într-o bază de date relațională.

Modulul „SQL Programming” prezintă ORACLE 9I și asigură însușirea comenzilor SQL pentru extragerea informațiilor dintr-o bază de date. Cele două module dau posibilitatea pregătirii complete a elevilor prin activități didactice on-line (exerciții și teste on-line). Elevii care urmează cursurile ORACLE INTERNET ACADEMY beneficiază de un mediu ORACLE, special creat numit PROJECT MARVEL, unde pot testa comenzile SQL studiate.

ORACLE CORPORATION organizează în fiecare an concursul „DATA MODELING COMPETITION” pentru elevii **ORACLE INTERNET ACADEMY**, care prezintă proiecte semestriale. La ediția 2003 a „DATA MODELING COMPETITION” s-au înscris 40 de echipe de pe patru continente (Europa, America, Asia, Australia). Tema competiției a fost legată de modul în care poate fi ajutată o organizație non-profit să își sporească veniturile prin utilizarea IT.

Echipa „THE SYSTEM” a obținut premiul I la ediția concursului din anul școlar 2003/2004.

La ediția 2004/2005 a „DATA MODELING COMPETITION” au participat peste 100 de echipe.

Echipa „SYNAPTIC” a Colegiului Național de Informatică „Tudor Vianu” a obținut premiul I.

La 15 februarie 2005 comunicatul de presă avea o temă ce ne-a impresionat și pe noi, reprezentanții Colegiului Național de Informatică „Tudor Vianu” și anume „Elevii români câștigă pentru a doua oară Concursul INTERNATIONAL DATA MODELING”..

Lucrările sunt evaluate în perspectiva prezentării acestor proiecte, așa cum sunt ele, clienților.

La ediția 2005/2006 a “DATA MODELING COMPETITION” au participat la nivelul liceului 12 echipe.

Lucrările prezentate au fost jurizate, iar primele două au participat la etapa națională și internațională a concursului. “DATA MODELING COMPETITION”.

Echipa formată din Olaru Alin-Alexandru, Diță Alexandru, Constantin Ciprian Septimiu și Nistor Șerban, coordonată de prof. Corina Ciobanu, a obținut locul 4 cu lucrarea „EVOMORPH”.

Echipa formată din Pestrițu Ioana, Prisăcariu Alexandru-Mihai, Toma Bogdan și Ene Alexandru, coordonată de prof. Livia Țoca a obținut locul 3 cu lucrarea „WEBPULSE”.

Programul Oracle Academy a instruit în anul școlar 2006-2007 un efectiv de 107 elevi ai claselor din ciclul superior al liceului.

Ca în fiecare an, elevii au fost încurajați și susținuți să participe la Global Date Modeling Competition. Concursul a simulat tehnici de lucru similare lumii reale. Astfel, elevii au dobândit abilități tehnice manageriale necesare în companiile IT din întreaga lume.

Doua dintre proiectele realizate de elevi au următoarele interfețe:



Our effect is a perfect organization

The key to a successful project is strictly organizing it. Failing to do so leads to the project gradually falling piece by piece. At **Domino**, our only care is to prevent this, by providing our clients with intelligent and complex, but also accessible databases.

Therefore, each piece from our client's projects falls in its rightful place, preventing cascading failures. It's a working chain of events, It's the **Domino** effect!

We are:

- ◆ Raluca Borozan
- ◆ Andreea Gane
- ◆ Ioana Ioanovici
- ◆ Mirela Matache

Project coordinator:

- ◆ Corina Achinca

ProgressiveSoft

progress is the answer

Mission Statement

We live in a world where progress is the only key to success. To make this process easier for our clients, ProgressiveSoft builds advanced software solutions that fit their needs and help them grow their business. With the software we provide, we create a permanent link between our clients and the latest software technologies.

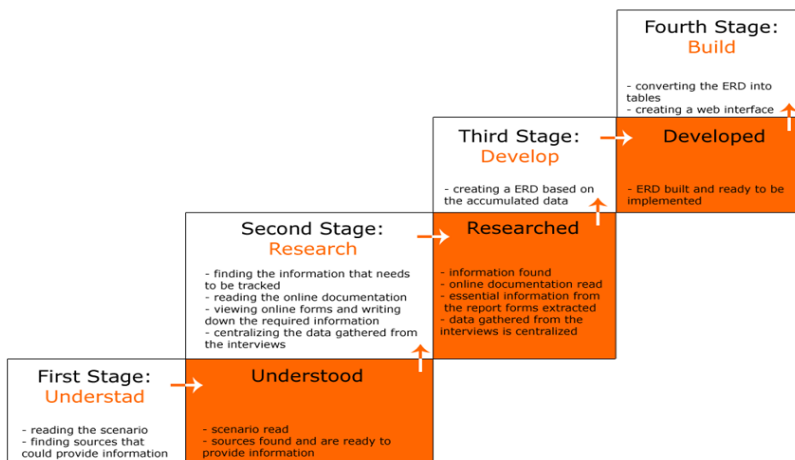
The Team

- Larise Stavache
- Lucian Daia
- Matei Ornea
- Ciprian Tais

Project Manager

- Corina Achinca

○ Here is how we have planned our activity to satisfy the business needs:



Elevii români au câștigat premii importante în cadrul competiției de modelare de baze de date organizată de Oracle Academy în 2009. Competiția anuală, destinată tuturor elevilor din centrele Oracle Academy din întreaga lume, provoacă echipele să modeleze baze de date eficiente în economia actuală.

În 2009, elevii au fost rugați să creeze o bază de date care ar putea ajuta un furnizor să monitorizeze și să își reducă impactul asupra mediului înconjurător. Acesta este al patrulea an consecutiv în care România a ocupat primele 3 poziții în cadrul acestei competiții. Printre echipele câștigătoare se numără:

- ☞ Premiul I - Colegiul Național de informatică „Tudor Vianu”,
Profesor coordonator Rodica Cherciu,
Numele proiectului: Rooty Roofs
- ☞ Premiul II - Colegiul Național de informatică „Tudor Vianu”
Profesor coordonator Monica Gradinescu,
Numele proiectului: Green Edition

Câștigătorii premiului I au câștigat o excursie la sediul Oracle din Redwood Shores, California, unde au avut ocazia să își prezinte proiectul. Toate proiectele participante (aproximativ 100 de echipe) au fost evaluate de o echipă de voluntari, experți în domeniu și au fost apreciate în funcție de calitățile tehnice, economice și de comunicare.



Mission Statement

Gray dusty buildings dominate modern cities and pollution ruins what little life is left. To counteract these, **Rooty Roofs** offers aesthetic, functional, ecological solutions to make a better, cleaner world.

Your roof will take roots!

Knowledge, imagination and teamwork are the fundamental principles through which we design and build versatile, efficient and strong databases

The future may be green - brilliantly green!

it a digital paradise
in an earthly setting

The Team

- Sinziana M
- Alexandru S
- Liviu C

“Oracle Academy este onorată să constate rezultatele extraordinare ale elevilor de la Colegiul Național de informatică „Tudor Vianu” ne spune Clare Dolan, vicepreședinte al corporației Oracle. „Acești elevi dedicați și inventivi s-au făcut remarcăți printre numeroși concurenți din întreaga lume”.

“Membrii echipei au dat dovadă de imaginație extraordinară, flexibilitate în gândire și perseverență. Suntem onorați să primim acest premiu și dorim să le mulțumim tuturor celor ce ne-au apreciat munca” spune Rodica Cherciu, profesor la Colegiul Național de informatică „Tudor Vianu.”

Ce este Think.com?



Think.com este o aplicație utilizată de către elevi și profesori pentru crearea de pagini web într-o manieră plăcută și rapidă.

Elevii, prin folosirea uneltelor puse la dispoziție de think.com, beneficiază de o audiență largă care îi transformă în autori de proiecte multimedia postate și vizualizate de către toți membri comunității globale think.com.

Aplicația think.com este bazată pe utilizarea de șabloane, nefiind astfel necesare cunoștințe HTML sau orice alt limbaj de programare. În câteva minute o pagină poate fi creată cu text, liste, poze și alte forme de cuprins.

Think.com este o aplicație utilă care poate satisface nevoile unui număr de profesori și de elevi. Printre beneficiile care pot fi obținute prin utilizarea think.com pot fi enumerate:

- ☞ Simțul audienței: cu think.com elevii își pot împărți munca cu persoane din orașul lor sau din alte țări ale lumii
- ☞ Portabilitate: cum think.com este bazat pe internet, accesul este permis oriunde există o conexiune de internet. Acest lucru face ca think.com să fie spațiul ideal pentru un portofoliu on-line.
- ☞ Flexibilitate: având posibilitatea de a încărca orice aplicație de pe propriul calculator, think.com încurajează folosirea programelor preferate.
- ☞ Motivare & emotivitate: lucrul cu tehnologia IT poate fi o motivație importantă atât pentru elevi cât și pentru profesori. Acesta poate diminua semnificativ timpul pe care elevul îl petrece pentru a-și îndeplini sarcinile.
- ☞ Integrarea: se dorește folosirea regulată a tehnologiei de către profesori și elevi. Think.com face acest lucru mai ușor și mai distractiv.
- ☞ Este gratis: probabil principalul beneficiu al think.com este că, fiind parte a inițiativei filantropice a fundației educaționale Oracle, think.com este gratis. Școlile nu trebuie să cumpere calculatoare speciale sau software pentru folosirea think.com. Conexiunea la internet este suficientă. Speranța Fundației educaționale Oracle este ca think.com să devină parte integrată a studiului de zi-cu-zi și a altor activități școlare.
- ☞ Securitatea: internetul poate fi un loc periculos pentru elevi. Think.com oferă un mediu mai sigur în care elevii pot învăța despre paginile web și email
- ☞ Comunicarea eficientă: profesorii pot să creeze mult mai ușor și mai repede scrisori online pentru părinți, să trimită elevilor emailuri și să își împărtășească opiniile și ideile cu alți profesori din întreaga lume.

Colegiul Național de Informatică „Tudor Vianu” a intrat în comunitatea Think.com ca membru pilot pentru România în anul școlar 2006-2007. Cei 54 de elevi participanți la concursul național „Cartea și internetul” au obținut locul 1 cu proiectul „Anul 1984” coordonat de doamna profesoară Iulia Manicea (secțiunea liceu), locul 1 cu proiectul „Harry Potter” coordonat de doamna profesoară Rodica Cherciu (secțiunea gimnaziu) și locul 2 cu proiectul „Romeo și Julieta” coordonat de doamna profesoară Corina Ciobanu (secțiunea liceu).

Programul THINK.COM

Instruirea profesorilor care să utilizeze acest produs s-a efectuat la nivel național. Au fost alese 7 localități pentru desfășurarea acestui curs de instruire: București, Buzău, Focșani, Iași, Craiova, Sibiu, Cluj. Perioada totală de instruire a fost 26-30 noiembrie 2007, timp în care în fiecare zi a fost instruită altă serie de profesori. În Colegiul Național de Informatică “Tudor Vianu” au fost instruite cadre didactice de toate specialitățile din 42 de județe, cu aportul celor patru instructori: Corina Ciobanu, Rodica Cherciu, Cătălina Enescu, Livia Țoca

De asemenea, 25 cadre didactice din colegiul nostru au participat la cursul de utilizare a site-ului think.com. *Colegiul Național de Informatică “Tudor Vianu” a participat la COMPETIȚIA NAȚIONALĂ THINK.COM, Editia a II-a, 2008 cu un număr de 2 proiecte coordonate de doamnele profesoare Silvia Moraru, Ioana Stoica, Rodica Cherciu si Corina Ciobanu. Obiectivele acestui concurs sunt: folosirea instrumentelor Think.com, dezvoltarea abilitatilor de lucru în echipă, schimbul de cunostințe și experiență, dezvoltarea creativitatii, integrarea mijloacelor IT în activități interdisciplinare cu rol formativ și educativ, conectarea elevilor la problemele de mediu și societate, formarea de atitudini prin implicare personala si căutare de soluții.*

În cadrul aceluiași program se deruleaza anual concursul international Thikquest la care colegiul nostru participa cu 4 proiecte coordonate de profesorii Ioana Stoica, Iulia Manicea, Rodica Cherciu si Corina Ciobanu.

Pentru anul scolar 2009 – 2010, Colegiul National de Informatica “Tudor Vianu” ofera elevilor clasei a V-a un curs optional : THINK.COM. Cursul ofera elevilor posibilitatea initierii in construirea de pagini web si realizarea unor proiecte crosscurriculare , care le formeaza gustul pentru frumos, ii pune in relatia de comunicare cu elevi din tara si strainatate si le fundamenteaza pregatirea pentru toate obiectele cuprinse in curriculum scolar, prin abordarea unor probleme de natura interdisciplinara.



Ce credeti despre cartile Harry Potter?

Tudor R

Click and Vote:

- 1 **excelente**
- 2 **frumoase**
- 3 **bune**
- 4 **urate**
- 5 **infioratoare**



Public Content



Move

Delete

Edit



Article | 11.10.2006

Motto

Tudor R

Magia e drumul spre victorie!



Public Content



Move

Delete

Edit



Pictures | 11.10.2006

My Pictures

Tudor R



+



+



+



Pictures | 11.12.2006

Casa Julietei din Verona

Matei M



+



+



+



Public Content



Move

Delete

Edit



Pictures | 11.10.2006

Scena balconului

Andreea M



+



+



Public Content



Move

Delete

Edit



Pictures | 11.10.2006

Scene din filmul din 1968

Andreea M



+



+



+



Public Content



Move

Delete

Edit

Cursul PL/SQL

Compania Oracle introduce în România începând cu anul 2008 cursul PL/SQL. Acest curs va fi susținut de profesori instruiți Oracle Internet Academy PL/SQL. Instruirea PL/SQL se va realiza în vara anului 2008 la nivel național. Colegiul Național de Informatică “Tudor Vianu” va fi reprezentat de profesor Corina Ciobanu în calitate de instructor și de către profesorii care vor urma aceste cursuri :Rodica Cherciu, Catalina Enescu, Monica Gradinescu, Livia Toca și Victor Manz.

Pentru elevii care doresc să urmeze o carieră în marketing, studii economice, tehnologia informației, activități comerciale, modelarea datelor formează baza pentru identificarea informațiilor cheie necesare într-o astfel de activitate și pentru dezvoltarea cunoștințelor din orice ramură de continuare a studiilor.

Acest curs acoperă limbajul procedural, extensie a limbajului SQL. Printr-o abordare inovativă, bazată pe proiecte, elevii învață construcții procedurale logice folosind variabile, constante, instrucțiuni condiționale, și controale iterative.

Elevii au oportunitatea de a susține al doilea examen necesar pentru certificarea Oracle Certified Associate.

În anul școlar 2008-2009, profesorii: Elena Drăgan și Roxana Mihai au fost urmat aceste cursuri.

Capitolul 3

FINALITĂȚI ȘI OBIECTIVE

Dezvoltarea științei a pus în evidența necesitatea formării specialiștilor de înaltă clasă în școli care să asigure:

- inițierea generală în cadrul ciclului inferior al liceului;
- inițierea specială în cadrul ciclului superior al liceului;
- aprofundarea (învățământ universitar);
- desăvârșirea (învățământ postuniversitar, doctorat)

Colegiul Național de Informatică "Tudor Vianu" contribuie la formarea specialiștilor din domeniul informatic, financiar - bancar, economic, desăvârșiți ulterior prin studii superioare, doctorate, specializări.

PROFILUL de MATEMATICĂ – INFORMATICĂ, prin pregătirea sa generală, dar și cea specială, realizată la CLASELE cu PROFILUL MATEMATICĂ - INFORMATICĂ - intensiv INFORMATICĂ, contribuie și la formarea specialiștilor cu STUDII MEDII în "SOFTWARE".

Elevii liceului au un potențial intelectual ridicat confirmat de media mare de admitere în clasa a IX-a. Ei au preocupări deosebite pentru formarea unei culturi generale solide și a unei pregătiri de specialitate la nivelul dezvoltării tehnologiei informației.

Colectivul de cadre didactice încurajează și contribuie la perfecționarea unor "vârfuri" cu rezultate remarcabile la olimpiadele naționale și internaționale, care presupun un ansamblu de măsuri de pregătire specială pentru aceste competiții, în cadrul **“Centrului de Performanță”** al Colegiului Național de Informatică "Tudor Vianu".



Capitolul 4

SCHEMA ORARĂ

CLASELE V-VIII

ARIA CURRICULARA/ DISCIPLINA	CLASA a V - a		CLASA a VI - a		CLASA a VII - a		CLASA a VIII - a		OMECT prin care s-a aprobat programa
	TC	CDS	TC	CDS	TC	CD S	TC	CDS	3638/ 11.04.2001
LIMBA SI COMUNICARE	9		8		8		9		
Limba si literatura romana	5		4		4		4		
Limba moderna 1 Engleza	2		2		2		2		
Limba moderna 2 Franceza	2		2		2		2		
Limba latina							1		
MATEMATICA SI STIINTA	5		8		10		9		
Matematica	4		4		4		4		
Stiinte ale naturii									
Fizica	-		2		2		2		
Chimie	-		-		2		2		
Biologie	1		2		2		1		
OMSI SOCIETATE	4		4		4		6		
Educatie civica									
Cultura civica	1		1		1		1		
Istorie	1		1		1		2		
Geografie	1		1		1		2		
Religie	1		1		1		1		
ARTE	2		2		2		2		
Educatie plastica	1		1		1		1		
Educatie muzicala	1		1		1		1		
EDUCATIE FIZICA SI SPORT	2		2		2		1		
TEHNOLOGII	1	1	1	1	1	1	1	1	
Informatica		1		1		1		1	
Educatie tehnologica	1		1		1		1		
CONSILIERE SI ORIENTARE	1		1		1		1		
TOTAL ORE TC PE SAPTAMANA	24		26		28		29		
TOTAL ORE PE SAPTAMANA	25		27		29		30		
NUMAR MAXIM DE ORE	25		27		29		30		

CLASELE A IX-a A,B,C,D,E,F,G,H

ARLA CURRICULARA/Disciplina	Clasa a IX-a A,B,C,D,E,F,G,H <u>FILIERA TEORETICA</u> <u>PROFIL REAL</u> <u>SPECIALIZARE</u> <u>MATEMATICA-</u> <u>INFORMATICA INTENSIV</u> <u>INFORMATICA</u>				TOTAL ORE PE DISCIPLINA LA CLASELE A IX-a, DIN CARE				OMEC T prin care s-a aprobat programa
	TC	CD	TC+ CD	CDS	TC	CD	TC+ CD	C DS	
LIMBA SI COMUNICARE	6	2	8		48	16	64		3410/ 16.03.2 009
Limba si literatura romana	3	1	4		24	8	32		
Limba franceza(2)	1	1	2		8	8	16		
Limba engleza(1)	2	-	2		16	-	16		
MATEMATICA SI STIINTE	6	5	11		48	40	88		
Matematica	2	2	4		16	16	32		
Fizica	2	1	3		16	8	24		
Chimie	1	1	2		8	8	16		
Biologie	1	1	2		8	8	16		
OM SI SOCIETATE	4	-	4		32	-	32		
Istorie	1	-	1		8	-	8		
Geografie	1	-	1		8	-	8		
Socio-umane/ Educatie pentru societate	1	-	1		8	-	8		
Religie	1	-	1		8	-	8		
ARTE	-	1	1		-	8	8		
Educatie muzicala	-				-				
		1	1			8	8		
Educatie plastica	-				-				
TEHNOLOGII	2	1	3		16	8	24		
TIC	2	-	2		16	-	16		
Informatica	-	1	1	3	-	8	8	48	
EDUCATIE FIZICA SI SPORT	1	-	1		8	-	8		
Educatie fizica	1	-	1		8	-	8		
TOTAL TC/CD/CDS	19	9	28	3	152	72	224	48	
TOTAL(TC+CD+CDS)	31				272				

CLASELE A X-a A,B,C,D,E,F,G,H

ARIA CURRICULARA/Disciplina	Clasa a X-a A,B,C, D, E,F,G,H				TOTAL ORE PE DISCIPLINA LA CLASELE A X-A, DIN CARE				OMEC T prin care s-a aprobat programa
	TC	CD	TC+CD	CDS	TC	CD	TC+CD	CDS	
LIMBA SI COMUNICARE	6	1	7		48	8	56		3410/16.03.2009
Limba si literatura romana	3	-	3		24	-	24		
Limba engleza(1)	2	-	2		16	-	16		
Limba franceza(2)	1	1	2		8	8	16		
MATEMATICA SI STIINTE	6	5	11		48	40	88		
Matematica	2	2	4		16	16	32		
Fizica	2	1	3		16	8	24		
Chimie	1	1	2		8	8	16		
Biologie	1	1	2		8	8	16		
OM SI SOCIETATE	4	-	4		32	-	32		
Istorie	1	-	1		8	-	8		
Geografie	1	-	1		8	-	8		
Socio-umane	1	-	1		8	-	8		
Religie	1	-	1		8	-	8		
ARTE	-	1	1		-	8	8		
Educatie muzicala	-	1	1		-	8	8		
Educatie plastica	-	1	1		-	8	8		
TEHNOLOGII	2	1	3		16	8	24		
TIC	1	-	1		8	-	8		
Informatica	-	1	1	3	-	8	8	48	
Educatie antreprenoriala	1	-	1		8	-	8		
EDUCATIE FIZICA	1	1	2		8	8	16		
Educatie fizica	1	1	2		8	8	16		
TOTAL TC/CD/CDS	19	9	28	3	152	72	224	48	
TOTAL(TC+CD+CDS)	31				272				

CLASELE A XI-a A,B,C,D,E

ARIA CURRICULARA/Disciplina	<u>Clasa a XI-a</u> <u>A,B,C,D,E</u> <u>FILIERA TEORETICA</u> <u>PROFIL REAL</u> <u>SPECIALIZARE</u> <u>MATEMATICA –</u> <u>INFORMATICA</u>				TOTAL ORE PE DISCIPLINA LA CLASELE A XI-A, DIN CARE				OMECT prin care s-a aprobat programa
	TC	CD	TC+CD	CDS	TC	CD	TC+CD	CDS	
LIMBA SI COMUNICARE	7	-	7		35	-	35		3410/16.03.2009
Limba si literatura romana	3	-	3		15	-	15		
Limba engleza(1)	2	-	2		10	-	10		
Limba franceza(2)	2	-	2		10	-	10		
MATEMATICA SI stiinta	6	3	9	3	30	15	45	15	
Matematica	2	2	4	1	10	10	20	5	
Fizica	2	1	3	1	10	5	15	5	
Chimie	1	-	1	1	5	-	5	5	
Biologie	1	-	1		5	-	5		
OM SI SOCIETATE	4	-	4		20	-	20		
Istorie	1	-	1		5	-	5		
Geografie	1	-	1		5	-	5		
Socio-umane	1	-	1		5	-	5		
Religie	1	-	1		5	-	5		
TEHNOLOGII	-	4	4		-	20	20		
Informatica	-	4	4		-	20	20		
EDUCATIE FIZICA	1	-	1		5	-	5		
Educatie fizica	1	-	1		5	-	5		
TOTAL TC/CD/CDS	18	7	25	3	90	35	125	15	
TOTAL(TC+CD+CDS)	28				140				

CLASELE A XI-a F,G,H,I

ARIA CURRICULARA/Disciplina	Clasa a XI-a F,G,H,I <u>FILIERA TEORETICA</u> <u>PROFIL REAL</u> <u>SPECIALIZARE</u> <u>MATEMATICA -</u> <u>INFORMATICA INTENSIV</u> <u>INFORMATICA</u>				TOTAL ORE PE DISCIPLINA LA CLASELE A XI-A, DIN CARE				OMEC T prin care s-a aprobat programa
	TC	CD	TC+CD	CDS	TC	CD	TC+CD	CDS	
LIMBA SI COMUNICARE	7	-	7		28	-	28		3410/ 16.03.2009
Limba si literatura romana	3	-	3		12	-	12		
Limba engleza(1)	2	-	2		8	-	8		
Limba franceza(2)	2	-	2		8	-	8		
MATEMATICA SI stiinta	6	3	9	1	24	12	36	4	
Matematica	2	2	4		8	8	16		
Fizica	2	1	3	1	8	4	12	4	
Chimie	1	-	1		4	-	4		
Biologie	1	-	1		4	-	4		
OM SI SOCIETATE	4	-	4		16	-	16		
Istorie	1	-	1		4	-	4		
Geografie	1	-	1		4	-	4		
Socio-umane	1	-	1		4	-	4		
Religie	1	-	1		4	-	4		
TEHNOLOGII	-	4	4	3	-	16	16	24	
Informatica	-	4	4	3	-	16	16	24	
EDUCATIE FIZICA	1	-	1		4	-	4		
Educatie fizica	1	-	1		4	-	4		
TOTAL TC/CD/CDS	18	7	25	4	72	28	100	28	
TOTAL(TC+CD+CDS)	29				128				

CLASELE A XII-a A,B,C

ARIA CURRICULARA/Disciplina	Clasa a XII-a A,B,C FILIERA <u>TEORETICA</u> PROFIL <u>REAL</u> SPECILALIZARE <u>MATEMATICA –</u> <u>INFORMATICA</u>				TOTAL ORE PE DISCIPLINA LA CLASELE A XII-A, DIN CARE				OMECT prin care s-a aprobat programa
	TC	CD	TC+CD	CD S	TC	CD	TC+CD	CD S	
LIMBA SI COMUNICARE	7	-	7		21	-	21		3410/ 16.03.2009
Limba si literatura romana	3	-	3		9	-	9		
Limba engleza(1)	2	-	2		9	-	6		
Limba franceza(2)	2	-	2		9	-	6		
MATEMATICA SI STIINTE	6	3	9	3	18	9	27	9	
Matematica	2	2	4	1	6	6	12	3	
Fizica	2	1	3	1	6	3	9	3	
Chimie	1	-	1	1	3	-	3	3	
Biologie	1	-	1		3	-	3		
OM SI SOCIETATE	4	-	4		12	-	12		
Istorie	1	-	1		3	-	3		
Geografie	1	-	1		3	-	3		
Socio-umane	1	-	1		3	-	3		
Religie	1	-	1		3	-	3		
TEHNOLOGII	-	4	4		-	12	12		
Informatica	-	4	4		-	12	12		
EDUCATIE FIZICA	1	-	1		3	-	3		
Educatie fizica	1	-	1		3	-	3		
TOTAL TC/CD/CDS	18	7	25	3	54	21	75	9	
TOTAL(TC+CD+CDS)	28				84				

CLASELE A XII-a D,E, F,G,H

ARIA CURRICULARĂ/Disciplină	Clasa a XII-a A,B,C,D,F,G <u>FILIERA TEORETICĂ</u> <u>PROFIL REAL</u> <u>SPECIALIZARE</u> <u>MATEMATICĂ –</u> <u>INFORMATICA</u> <u>INTENSIV</u> <u>INFORMATICA</u>				TOTAL ORE PE DISCIPLINĂ LA CLASELE A XII-A, DIN CARE				OMECT prin care s-a aprobat programa
	TC	CD	TC+C D	C D S	TC	CD	TC+C D	CD S	
LIMBA ȘI COMUNICARE	7	-	7		35	-	35		3410/ 16.03. 2009
Limba și literatură română	3	-	3		15	-	15		
Limba engleză(1)	2	-	2		10	-	10		
Limba franceză(2)	2	-	2		10	-	10		
MATEMATICĂ ȘI ȘTIINȚE	6	3	9	1	30	15	45	5	
Matematică	2	2	4	1	10	10	20	5	
Fizică	2	1	3		10	5	15		
Chimie	1	-	1		5	-	5		
Biologie	1	-	1		5	-	5		
OM ȘI SOCIETATE	4	-	4		20	-	20		
Istorie	1	-	1		5	-	5		
Geografie	1	-	1		5	-	5		
Socio-umane	1	-	1		5	-	5		
Religie	1	-	1		5	-	5		
TEHNOLOGII	-	4	4	3	-	20	20	30	
Informatică	-	4	4	3	-	20	20	30	
EDUCAȚIE FIZICĂ	1	-	1		5	-	5		
Educație fizică	1	-	1		5	-	5		
TOTAL TC/CD/CDS	18	7	25	4	90	35	125	35	
TOTAL(TC+CD+CDS)	29				160				

Capitolul 5

CURRICULUM LA DECIZIA ȘCOLII

FIZICĂ

1) Curs opțional – “Evoluția sistemelor fizice.”

- Durata cursului -1 an (1 ora pe săptămână);
- Cursul se adresează elevilor claselor a XI-a;

Argument

Elaborarea și aplicarea noului curriculum au în vedere, între altele, posibilitatea construirii unor parcursuri individuale de învățare printr-o ofertă curriculară flexibilă, adaptată specificului școlii și intereselor elevilor.

Evoluția sistemelor fizice este o temă complexă ce răspunde dorinței de explorare și descoperire a mediului înconjurător de către elevii de liceu.

Aceasta temă se reflectă semnificativ în curriculumul național, în cel formal sau nonformal. Opționalul pornește de la competențele generale ale disciplinei, definite în programa de trunchi comun și deduce noi competențe specifice care vor fi realizate prin operarea cu noi conținuturi vizând teme, capitole care nu sunt cuprinse în programa de trunchi comun.

Programa cuprinde noi competențe specifice, în corelație cu cele deja existente în programa de trunchi comun, precum și conținuturi cu ajutorul cărora se pot construi aceste competențe.

Motivarea oportunității cursului opțional

Înțelegerea fenomenelor fizice care duc la evoluția tuturor sistemelor fizice este un lucru esențial în dezvoltarea socială, comportamentală și cognitivă a adolescentului, elev de liceu. Evoluția oricărui sistem fizic este determinată de anumite legi, a căror formă depinde atât de natura sistemului considerat cât și de interacțiunile acestuia cu mediul înconjurător. Astfel, fiecare componentă a unui sistem fizic își are rolul sau bine stabilit în cadrul sistemului. Evoluția unui sistem fizic este influențată atât de comportarea elementelor componente cât și de influența sistemelor fizice exterioare.

Acest curs opțional oferă elevilor :

- o motivație puternică în a analiza toate fenomenele înconjurătoare;
- modalități de explorare și explicare a fenomenelor ce duc la evoluția sistemelor fizice în diverse situații;
- un ghid de comportare socială, având în vedere interacțiunea tuturor sistemelor fizice.

Motivatia capacitatii de a sustine cursul

Cursul este gandit si sustinut de profesoarele Stan Florina si Dobrescu Corina, absolvente ale Facultatii de Fizica - Universitatea Bucuresti.

Competente generale

1. Utilizarea informatiei provenite din mediul inconjurator.
2. Crearea de abilitati in vederea observarii , masurarii si verificarii experimentale a fenomenelor fizice.
3. Rezolvarea de probleme, prin aplicarea metodelor, tehnicilor si procedeelor specifice fizicii.
4. Integrarea cunostintelor provenite de la alte discipline(biologie, chimie, geografie).
5. Stimularea interesului pentru cunoastere, si dezvoltarea unor atitudini pozitive față de sine si față de ceilalti.

Sugestii metodologice

1. Probe orale clasice tip “dezbateri”, sau “problematizare”.
2. Probe scrise de tip grila cu itemi – cu raspuns unic, cu raspuns multiplu, cu raspuns grupat sau de tip cauza- efect.
3. Folosirea unor metode active: descoperirea, problematizarea, demonstratia argumentată, pentru formarea unor competente durabile.
4. Realizarea de observatii pe fise proprii de lucru, debateri argumentate.
5. Operarea cu diferite alternative (reale sau imaginate) pentru descoperirea adevărului fizic.
6. Elaborarea de referate, proiecte sau portofolii, individuale sau în grup.
7. Utilizarea gândirii critice si investigatiei.
8. Integrarea noilor tehnologii multimedia în procesul de predare-învățare.

Modalitati de evaluare: teste de evaluare, proiecte, portofolii, lucrari de sinteza.

Locul de desfasurare: sala de clasa.

2) Curs optional – “**Tehnici de laborator**”

- Durata cursului -1 an (1 ora pe saptamana);
- Cursul se adreseaza elevilor claselor a XI-a si a XII-a;

Motivatia oportunitatii cursului optional

Orele de specialitate alocate tehnicilor de laborator sunt imperios necesare pentru formarea unei gandiri logice si a deprinderilor de experimentare si prelucrare a datelor experimentale.

Problemele practice reprezintă:

- **Sarcini de lucru** ce se rezolvă prin: raționamente, realizarea de montaje, verificări experimentale, aplicarea legilor și metodelor fizicii apelând la calcule matematice, reprezentări grafice, interpretări ale rezultatelor experimentale.
- **Parte inseparabilă a procesului de predare-învățare** în liceu deoarece permite formarea, fixarea și îmbogățirea noțiunilor, dezvoltarea gândirii și a deprinderilor de aplicare practică a cunoștințelor.

Motivatia capacității de a susține cursul

Cursul este gândit și susținut de profesoarele Stan Florina și Dobrescu Corina, absolvente ale Facultății de Fizică - Universitatea București.

Competențe generale

1. Dezvoltarea capacității de investigare experimentală.
2. Crearea de abilități în vederea observării, măsurării și verificării experimentale a fenomenelor fizice.
3. Rezolvarea de probleme practice, prin aplicarea metodelor, tehnicilor și procedurilor specifice fizicii.
4. Formarea spiritului de cercetare științifică.
5. Stimularea interesului pentru cunoaștere, și dezvoltarea unor atitudini pozitive față de sine și față de ceilalți.

Modalități de evaluare

1. Probe orale clasice tip “dezbateri”, sau “problematizare”.
2. Probe scrise de tip grila cu itemi – cu răspuns unic, cu răspuns multiplu, cu răspuns grupat sau de tip cauză- efect.
3. Folosirea unor metode active: descoperirea, problematizarea, demonstrația argumentată, pentru formarea unor competențe durabile.
4. Realizarea de observații pe fișe proprii de lucru, dezbateri argumentate.
5. Operarea cu diferite alternative (reale sau imaginate) pentru descoperirea adevărului fizic.
6. Elaborarea de referate, proiecte sau portofolii, individuale sau în grup.
7. Utilizarea gândirii critice și investigației.
8. Integrarea noilor tehnologii multimedia în procesul de predare-învățare.

Locul de desfășurare: sala de clasă.

- 3) Curs opțional – “**Tipologia problemelor de fizică**”

- Durata cursului -1 an (1 ora pe saptamana);
- Cursul se adreseaza elevilor claselor a XI-a si a XII-a;

Motivatia oportunitatii cursului optional

Orele de specialitate alocate problemelor de fizica sunt imperios necesare pentru formarea unei gandiri logice si pentru intelegerea legilor ce guverneaza natura. Problemele de fizica selectate si clasificate pe tipuri de probleme, reprezinta:

- **Sarcini de lucru** ce se rezolva prin: rationamente, aplicarea legilor si metodelor fizicii apeland la calcule matematice, reprezentari grafice , interpretari ale rezultatelor problemei.
- **Parte inseparabila a procesului de predare- invatare** in liceu deoarece permite formarea, fixarea si imbogatirea notiunilor, dezvoltarea gandirii si a deprinderilor de aplicare practica a cunostintelor.

Motivatia capacitatii de a sustine cursul

Cursul este gandit si sustinut de profesoarele Stan Florina si Dobrescu Corina, absolvente ale Facultatii de Fizica - Universitatea Bucuresti.

Competente generale

1. Aplicarea notiunilor teoretice in rezolvarea de probleme inspirate din realitate.
2. Rezolvarea de probleme , prin aplicarea metodelor, tehnicilor si procedeelor specifice fizicii.
3. Explicarea fenomenelor fizice intalnite in viata de zi cu zi.
4. Stimularea interesului pentru cunoastere, si dezvoltarea unor atitudini pozitive față de sine si față de ceilalti.
5. Gasirea unor analogii intre fenomenele fizice.
6. Formularea unor opinii fata de evolutia unor fenomene fizice.

Modalitati de evaluare

1. Probe orale clasice tip “dezbateri”, sau “problematizare”.
2. Probe scrise de tip grila cu itemi – cu raspuns unic, cu raspuns multiplu, cu raspuns grupat sau de tip cauza- efect.
3. Folosirea unor metode active: descoperirea, problematizarea, demonstratia argumentată, pentru formarea unor competente durabile.
4. Realizarea de observatii pe fise proprii de lucru, dezbateri argumentate.
5. Operarea cu diferite alternative (reale sau imaginate) pentru descoperirea adevărului fizic.
6. Elaborarea de referate, proiecte sau portofolii, individuale sau în grup.
7. Utilizarea gândirii critice si investigatiei.
8. Integrarea noilor tehnologii multimedia în procesul de predare-învățare.

Locul de desfasurare: sala de clasa.

Curs opțional pentru liceu

Aria curriculară: matematică și științe

EVOLUȚIA SISTEMELOR FIZICE

An școlar 2009-2010

**Profesori: Corina Dobrescu
Florina Stan
Daniel Ovidiu Crocnan**

I. NOTĂ DE PREZENTARE

Elaborarea și aplicarea noului curriculum au în vedere, printre altele, posibilitatea

construirii unor parcursuri individuale de învățare printr-o ofertă curriculară flexibilă, adaptată specificului școlii și intereselor elevilor.

Evoluția sistemelor fizice este o temă complexă ce răspunde dorinței de explorare și descoperire a mediului înconjurător de către elevii de liceu.

Această temă se reflectă semnificativ în curriculumul național, în cel formal sau nonformal.

Optionalul porneste de la competențele generale ale disciplinei, definite în programa de trunchi comun și deduce noi competențe specifice care vor fi realizate prin operarea cu noi conținuturi vizând teme, capitole care nu sunt cuprinse în programa de trunchi comun.

Programa cuprinde noi competențe specifice, în corelație cu cele deja existente în programa de trunchi comun, precum și conținuturi cu ajutorul cărora se pot construi aceste competențe.

Prin parcurgerea acestui curs, elevul de liceu va putea să-și dezvolte capacitățile de explorare, investigare, analiză și rezolvare de probleme, pornind de la situațiile reale, existente în cotidian.

II. ARGUMENTE ÎN FAVOAREA ACESTUI CURS

Înțelegerea fenomenelor fizice care duc la evoluția tuturor sistemelor fizice este un lucru esențial în dezvoltarea socială, comportamentală și cognitivă a adolescentului, elev de liceu. Evoluția oricărui sistem fizic este determinată de anumite legi, a căror formă depinde atât de natura sistemului considerat cât și de interacțiunile acestuia cu mediul înconjurător. Astfel, fiecare componentă a unui sistem fizic își are rolul sau bine stabilit în cadrul sistemului. Evoluția unui sistem fizic este influențată atât de comportarea elementelor componente cât și de influența sistemelor fizice exterioare.

Acest curs opțional oferă elevilor :

- ❖ o motivație puternică în a analiza toate fenomenele înconjurătoare;
- ❖ modalități de explorare și explicare a fenomenelor ce duc la evoluția sistemelor fizice în diverse situații;
- ❖ un ghid de comportare socială, având în vedere interacțiunea tuturor sistemelor fizice.

Grupul tinta: cursul se adreseaza elevilor din ciclul superior al liceului(clasa a XI-a si clasa a XII-a).

Numar de ore: 1 ora pe saptamana

Locul de desfasurare : laboratorul de fizica sau laboratorul AEL

Modalitati de evaluare :

- teste de evaluare
- eseuri
- proiecte
- portofolii

III. COMPETENȚE GENERALE

1. Utilizarea informatiei provenite din mediul inconjurator.
2. Crearea de abilitati in vederea observarii , masurarii si verificarii experimentale a fenomenelor fizice.
3. Rezolvarea de probleme, prin aplicarea metodelor, tehnicilor si procedeelor specifice fizicii.
4. Integrarea cunostintelor provenite de la alte discipline(biologie, chimie, geografie).
5. Stimularea interesului pentru cunoastere, si dezvoltarea unor atitudini pozitive față de sine si față de ceilalti.

IV. VALORI ȘI ATITUDINI

1. Informatiile incluse în această programă constituie mijloace pentru formarea intelectuala, comportamentala si sociala a elevului de liceu .
2. Valoarea cunostintelor si continuturilor din acesta programa cat si perceperea corectă a acestora, poate da nastere unor atitudini corecte in legatura cu fenomenele fizice si cu influentele acestora asupra vietii cotidiene.
3. Afirmarea nestingherită a personalității elevului.
4. Constientizarea raportului de identitate si diferență în relationarea individului cu mediul inconjurator.
5. Înțelegerea rolului fizicii în viata cotidiana, ca factor de predictie a schimbărilor.

6. Stimularea interesului pentru cercetarea legilor ce stau la baza evoluției tuturor fenomenelor fizice.

V. LISTA DE CONȚINUTURI

Cap. 1 Sisteme fizice.

Cap. 2 Evoluția sistemelor mecanice.

Cap. 3 Evoluția sistemelor termodinamice.

Cap. 4 Comportarea rețelelor electrice în curent continuu și în curent alternativ.

Cap. 5 Rețele electrice în regim tranzitoriu.

Cap. 6 Analogii între evoluția sistemelor mecanice și a sistemelor electromagnetice.

VI. COMPETENȚE SPECIFICE ȘI DOMENII DE CONȚINUT

Cap.1 Sisteme fizice

Competențe specifice

C.1. Identificarea sistemelor fizice existente în natură.

C.2. Încadrarea unui sistem fizic într-o anumită categorie.

C.3. Identificarea proprietăților sistemelor fizice .

C.4. Caracterizarea sistemelor fizice cu ajutorul marimilor fizice specifice.

1.1. Sistem fizic – definiție, proprietăți.

1.2. Tipuri de sisteme fizice

1.3. Marimi fizice specifice fiecărui tip de sistem fizic.

1.4. Interdependența sistemelor fizice din natură.

Cap.2 Evoluția sistemelor mecanice

C.1 Exprimarea unei opinii în legătură cu evoluția unui sistem mecanic în funcție de tipul sistemului și de conexiunile cu sistemele înconjurătoare .

C.2 Recunoașterea continuității, schimbării și a cauzalității în evoluția Sistemelor mecanice.

C.3 Examinarea efectelor ce apar în urma unor acțiuni diferite asupra sistemelor mecanice.

C.4 Analizarea factorilor care influențează evoluția unui sistem fizic.

C.5 Construirea de afirmații pe baza observațiilor experimentale și formularea de

concluzii in legatura cu evolutia unui sistem mecanic aflat in anumite conditii de mediu .

- 2.1. Sistem mecanic – definitie, proprietati , clasificare.
- 2.2. Marimi fizice caracteristice unui sistem mecanic.
- 2.3. Influenta unor fenomene fizice in evolutia sistemelor mecanice.
- 2.4. Conexiunea sistemelor mecanice si evolutia acestora.

Cap.3 Evolutia sistemelor termodinamice

C.1 Exprimarea unei opinii în legatura cu evolutia unui sistem termodinamic in functie de tipul sistemului si de conexiunile cu sistemele inconjuratoare .

C.2 Recunoasterea continuității, schimbării si a cauzalității în evolutia sistemelor termodinamice.

C.3 Examinarea efectelor ce apar in urma unor actiuni diferite asupra sistemelor termodinamice.

C.4 Analizarea factorilor care influenteaza evolutia unui sistem termodinamic.

C.5 Construirea de afirmatii pe baza observatiilor experimentale si formularea de concluzii in legatura cu evolutia unui sistem termodinamic aflat in anumite conditii de mediu .

- 3.1. Sistem termodinamic – definitie, proprietati , clasificare.
- 3.2. Marimi fizice caracteristice unui sistem termodinamic.
- 3.3. Influenta unor fenomene fizice in evolutia sistemelor termodinamice.
- 3.4. Conexiunea sistemelor termodinamice si evolutia acestora.

Cap. 4 . Comportarea retelelor electrice in curent continuu si curent alternativ

C.1 Exprimarea unei opinii în legatura cu evolutia unei retele electrice in functie de natura curentului electric aplicat .

C.2 Recunoasterea continuității, schimbării si a cauzalității în comportarea retelelor electrice.

C.3 Examinarea efectelor ce apar in urma aplicarii unor tensiuni diferite atat ca valori cat si ca natura.

C.4 Analizarea factorilor care influenteaza comportarea retelelor electrice.

C.5 Construirea de afirmatii pe baza observatiilor experimentale si formularea de concluzii in legatura cu o posibila comportare a unei retele electrice.

- 4.1. Rețele electrice– definitie, proprietati , clasificare.

- 4.2. Parametrii de functionare ai rețelelor electrice.
- 4.3. Influenta condițiilor de mediu în construirea rețelelor electrice.
- 4.4. Condiții de functionare în regim de siguranță a rețelelor electrice.

Cap.5 Rețele electrice în regim tranzitoriu

- C.1 Identificarea fenomenelor ce apar într-o rețea electrică în funcție de tipul rețelei și de modul de interacțiune cu mediul exterior.
- C.2 Recunoașterea continuității, schimbării și a cauzalității în evoluția rețelelor electrice.
- C.3 Examinarea efectelor ce apar în urma stabilirii regimului staționar într-o rețea electrică.
- C.4 Analizarea factorilor care influențează regimul tranzitoriu într-un circuit electric.
 - 5.1. Circuite electrice simple în regim tranzitoriu.
 - 5.2. Modificarea parametrilor ce caracterizează un circuit electric în decursul regimului tranzitoriu.
 - 5.3. Influența unor fenomene fizice în decursul regimului tranzitoriu.
 - 5.4. Efectele regimului tranzitoriu în rețelele electrice casnice.

Cap.6 Analogii între evoluția sistemele mecanice și a sistemele electromagnetice

- C.1 Identificarea asemănarilor între unele sisteme mecanice și anumite sisteme electromagnetice.
- C.2 Descoperirea unor similitudini între mărimile ce caracterizează un sistem mecanic și unul electromagnetice.
- C.3 Construirea unei analogii între evoluția unui sistem mecanic și a unui sistem electromagnetice.
- C.4 Analizarea conexiunilor ce pot lua naștere între un sistem mecanic și un sistem electromagnetice.
- C.5 Evidențierea importanței construirii unei analogii.
 - 6.1. Construirea unei analogii.
 - 6.2. Analogia dintre un oscilator liniar armonic și un circuit oscilant simplu.
 - 6.3. Analogia dintre diferiți oscilatori mecanici și anumite circuite oscilante.
 - 6.4. Analogia dintre undele mecanice și anumite unde electromagnetice.

VII. SUGESTII METODOLOGICE

1. Probe orale clasice tip “dezbateri”, sau “problematizare”.
2. Probe scrise de tip grila cu itemi – cu raspuns unic, cu raspuns multiplu, cu raspuns grupat sau de tip cauza- efect.
3. Folosirea unor metode active: descoperirea, problematizarea, demonstratia argumentată, pentru formarea unor competente durabile.
4. Realizarea de observatii pe fise proprii de lucru, dezbateri argumentate.
5. Operarea cu diferite alternative (reale sau imaginate) pentru descoperirea adevărului fizic.
6. Elaborarea de referate, proiecte sau portofolii, individuale sau în grup.
7. Utilizarea gândirii critice si investigatiei.
8. Integrarea noilor tehnologii multimedia în procesul de predare-învățare.

VIII. BIBLIOGRAFIE

- [1.] V. Fâlie, T. Angelescu, C. Dobrescu, A. Mihul; *Manual de fizică, clasa a IX-a*, Ed. Didactica si Pedagogică; 2002.
- [2.] Anatolie Hristev; *Probleme de fizică pentru licee, bacalaureat și admitere în facultăți (Mecanică; Termodinamică, Electricitate)*; Ed. Prometeu; 1991.
- [3.] Ioan Druică Zeletin, Armand Popescu; *Probleme de fizică (Mecanică; Electricitate)*; Ed. Foton; I. D. Z. 1995.
- [4.] Octavian Radu; *Probleme de fizică pentru liceu. Mecanică*; Ed. Corint; 1997.
- [5.] * * * *Probleme de fizică din revista KVANT* (vol I, III, IV) Ed. Didactică și Pedagogică; 1993.
- [6.] Traian I. Creșu; *Teorie și probleme*; Editura Tehnică 1993.
- [7.] Constantin Corega, Mihai Todiciă, Viorel Săndulache, Simion Aștilean; *Probleme de fizică*; Ed. Facla 1990.
- [8.] Gh. Vlăduță, N. Gherbanovschi, M. Melnic, C. Ciobotariu, I. Munteanu, A. Rusu, I. Vîșu; *Probleme de fizică pentru clasele XI – XII*; Ed. Didactică și Pedagogică; 1983.
- [9.] Constantin Corega, Seryl Talpalaru; *Teste de fizică, Termodinamică și electricitate*; Editura Polirom; 1999.
- [10.] Constantin Mantea; *Culegere Mantea I*; Editura Mira; 1993.

- [11.] Octavian Rusu; A. Galbură; C. Georgescu; *Fizică moleculară, atomică și nucleară; Sistem grilă*; Ed. Niculescu; 1996.
- [12.] Catedra de fizică de la Universitatea Politehnică București; *Teste de fizică pentru candidații la concursul de admitere*; Ed. Bren; 1999.
- [13.] A. Hristev; *Mecanică și acustică*; Ed. Didactică și Pedagogică; 1982.
- [14.] R. Charlot; C. Walter; *Fondements de la Physique*; Librairie Classique Eugène Belin; Paris; 1981.
- [15.] Didona Niculescu; *Complemente de fizică*; Ed. Eficient; 1997.
- [16.] Didona Niculescu; *Fizică, teste grilă pentru admiterea la medicină*; Ed. Eficient; 1997.
- [17.] Ejvind Flensted-Jensen; Poul Hanghøj; Poul Thomsen; *El i hverdagen*; Gyldendalske Bghandel; Copenhagen; 1990.
- [18.] Al. Nicula, Gh. Cristea, S. Simon; *Electricitate și magnetism*; Ed. Didactică și Pedagogică; 1982.
- [19.] I. Moisil; G. Moisil; C. Păunescu; *Îndrumătorul profesorului pentru predarea fizicii în gimnaziu*; Ed. Didactică și Pedagogică; București; 1978.
- [20.] Gabriela Cone, Gh. Stanciu, St. Tudorache; *Probleme de fizică pentru liceu (Vol. I și II)*; Ed. Academiei; 1986.
- [21.] Marius Preda, Paul Cristea; *Probleme de electricitate*; Ed. Tehnică, București; 1978.
- [22.] Gh. Cristea; I. Ardelean; *Elemente fundamentale de fizică*; Ed. Dacia; 1985.
- [23.] I. Bunget; L. Burlacu; *Compendiu de fizică pentru admiterea în învățământul superior*;
- [24.] C. Dobrescu, F. Stan; *Manual de fizică, clasa a XI-a*, Ed. Nedion; 2006.
- [25.] V. Ovanes, C. Dobrescu, F. Stan; *Manual de fizică, clasa a X-a*, Ed. Niculescu; 2000.
- [26.] Daniel Ovidiu Crocnan, Mircea Corneliu Fronescu; *Manual de fizică, clasa a IX-a*, Ed. Sigma; 1999.

ARIA CURRICULARĂ - TEHNOLOGII

TITLUL CURSULUI – INFORMATICA

an școlar 2009-2010

GIMNAZIU

Nota de prezentare

Disciplina “**Informatica**” pentru gimnaziu asigura dobandirea unor cunostiinte de utilizare a calculatorului si construirea de programe simple in limbajul PASCAL.

Dezvoltarea deprinderilor moderne de utilizare a tehnologiei informatiei pentru elevii de gimnaziu a dat si da rezultate foarte bune, pregatindu-i pe acestia sa beneficieze de lumea calculatoarelor.

Studiul disciplinei “Informatica” se va desfasura cu intreg colectivul de elevi ai clasei in laboratorul de informatica. Prin lucrul individual pe calculator, se dezvolta deprinderea de a lucra individual, iar pe de alta parte, va avea loc si o educare a elevilor in spiritul unor activitati desfasurate in grup.

Prin parcurgerea acestui curs, elevul de gimnaziu va putea sa-si dezvolte capacitatile de explorare / investigare si rezolvare de probleme cu ajutorul calculatorului. In acelasi timp, va creste interesul si motivatia elevului pentru studiul lumii inconjuratoare, ca sursa inepuizabila de informatie si se va dezvolta atitudinea acestuia de empatie culturala si intelectuala.

Nominalizarea clasei / grupei

Cursul se adreseaza tuturor elevilor din clasele gimnaziale.

Motivatia oportunitatii cursului optional

Cursul ofera elevilor posibilitatea initierii in programarea PASCAL/C++ , care le formeaza o gandire algoritmica, riguroasa si le fundamenteaza pregatirea pentru toate obiectele cuprinse in curriculum scolar, prin abordarea unor probleme de natura interdisciplinara.

Modalitati de evaluare

- teste de evaluare
- proiecte
- portofolii

Locul de desfasurare

- laborator

Numar de ore

- 2-4 ore saptamanal

OBIECTIVE CADRU

1. Cunoasterea si intelegerea conceptelor, a terminologiei si a notiunilor specifice informaticii;
2. Dezvoltarea capacitatilor de explorare, investigare si utilizare a sistemului de operare WINDOWS ;
3. Formarea si dezvoltarea spiritului inventiv si creator, formarea deprinderilor de a lucra individual si in echipa;
4. Formarea capacitatilor si abilitatilor de tastare corecta si rapida;
5. Dezvoltarea capacităților de explorare/investigare a realității .
6. Formarea si dezvoltarea abilitatilor de elaborare a unor algoritmi simpli;
7. Formarea si dezvoltarea abilitatilor de testare corecta si rapida a programelor PASCAL/C++;
8. Dezvoltarea interesului si a motivatiei pentru studiul informaticii;

OBIECTIVE DE REFERINȚĂ ȘI EXEMPLE DE ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE

Clasa a V-a si a VI-a

1. Cunoasterea si intelegerea conceptelor, a terminologiei si a notiunilor specifice informaticii;	
Obiective de referinta	Exemple de activitati de invatare
1.1.sa identifice componentele hard si soft ale unui calculator	1. exercitiu “jocuri dicactic” de constructie a unui calculator
1.2.sa cunoasca implicatiile utilizarii calculatorului din punct de vedere al sanatatii	➤ intrebari cu raspuns la alegere de sanatate si siguranta in utilizarea calculatorului ➤ recunoasterea prin intermediul unor diapozitive, filme, CD-uri a afectiunilor provocate de un mediu de lucru inadecvat ➤ indentificarea calitatilor ergonomice a spatiului de lucru
2. Utilizarea sistemului de operare WINDOWS	
Obiective de referinta	Exemple de activitati de invatare

2.1.sa puna in functiune sis a inchida un calculator	➤ pornirea/oprirea unui calculator ➤ vizualizarea informatiilor referitoare la configuratia hard-soft a calculatorului
2.2.sa execute principalele comenzi WINDOWS	➤ exercitii de creare, stergere, mutare de directoare / subdirectoare ➤ exercitii de copiere, stergere, mutare de fisiere
3.Formarea si dezvoltarea spiritului inventiv si creator, formarea deprinderilor de a lucra individual si in echipa	
Obiective de referinta	Exemple de activitati de invatare
3.1.sa identifice si sa efectueze descompunerea rezolvarii unor cerinte legate de utilizarea sistemului de operare WINDOWS in parti	➤ executarea cerintelor specificate in fisa de lucru ➤ exercitarea sarcinilor de lucru din fisa de laborator
3.2.sa realizeze portofolii si sa utilizeze elemente de organizare a datelor, de creativitate si inventivitate in rezolvarea problemelor date	➤ exercitii de observare si punere in evidenta a unor situatii practice in care tehnologia informatiei este absolut necesara ➤ realizarea de articole, fotomontaje, alte materiale gen pliante, reviste ➤ exercitii gen “concurs – care este cel mai bun”

4.Formarea capacitatilor si abilitatilor de tastare corecta si rapida	
Obiective de referinta	Exemple de activitati de invatare
4.1.sa utilizeze tastatura ca dispozitiv de introducere a datelor	➤ recunoasterea tastelor si observarea rolului fiecărei taste ➤ exersarea modului de functionare a tastaturii prin executarea unor fise de laborator
4.2.sa opereze ergonomic si efficient cu tastatura	➤ exercitii de pozitionare a corpului in timpul lucrului ➤ exercitii de utilizare corecta a mainilor in timpul lucrului

5.Dezvoltarea capacităților de explorare/investigare a realității	
Obiective de referinta	Exemple de activitati de invatare
5.1.sa identifice aplicatiile informaticii in viata sociala	➤ observarea si identificarea rolului informaticii in societate ➤ elaborarea de referate, eseuri, privind rezultatele de exceptie obtinute de programatorii romani la concursurile nationale si internationale
5.2.sa cunoasca o gama cat mai larga de situatii in care este necesara prelucrarea automata a datelor	➤ jocuri didactice de rol in scopul prezentarii unor situatii sociale concrete
6.Formarea si dezvoltarea abilitatilor de elaborare a unor algoritmi simpli	
Obiective de referinta	Exemple de activitati de invatare
6.1.sa scrie, sa citeasca, sa recunoasca si sa identifice numere in diverse baze de numeratie	➤ exercitii de citire si scriere a numerelor in bazele de numeratie 2, 10 si 16 ➤ exercitii de comparare a numerelor din aceeasi baza de numeratie ➤ exercitii de trecere a numerelor dintr-o baza de numeratie in alta (pentru baza 2, 10 si 16)
6.2.sa efectueze calcule cu numere in diverse baze de numeratie	➤ exercitii de calcul cu numere in baza de numeratie 2 si 16 (adunare, scadere, inmultire)
6.3 sa identifice si sa analizeze probleme cu numere	➤ exercitii de observare si analiza a unor probleme cu numere din matematica si fizica ➤ exercitii de elaborare a algoritmilor prin folosirea structurilor de control, utilizand limbajul pseudocod sau schema logica. ➤ Exercitii de rezolvare a problemelor cu numere prin executarea fiselor de laborator
6.4 sa stabileasca pasii de rezolvare a acestora.	
6.5 sa reprezinte algoritmi in pseudocod si sa elaboreze algoritmi simpli de utilizare a structurilor de control.	

7. Formarea și dezvoltarea abilităților de testare corectă și rapidă a programelor PASCAL/C++;	
Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
7.1. să transcrie algoritmi din limbajul pseudocod în limbajul de programare PASCAL/C++	➤ exerciții de elaborare a algoritmilor simpli și transcrierea lor în limbaj pentru exersarea instrucțiunilor de citire și scriere ➤ exerciții de scriere a programelor care utilizează structuri de control și realizarea fișelor de lucru cu diverse aplicații
7.2. să elaboreze și să testeze programe de prelucrare a datelor structurate	○ exerciții și aplicații care folosesc tipuri structurate de date

Continuturi

1. Identificarea componentelor hard și soft ale unui calculator:
 1. Jocuri didactice de construcție a unui calculator
 2. Fotomontaje cu tematică informatică folosind imagini de la expoziții și saloane de prezentare hard-soft și din revistele de specialitate
 3. Partile componente ale unui calculator
 4. Conceptul de software. Sistemul de operare.
2. Descrierea implicațiilor utilizării calculatorului din punct de vedere al sănătății
 1. Ergonomia spațiului de lucru
 2. Măsuri de sănătate și siguranță în utilizarea calculatorului
 3. Afecțiuni provocate de un mediu de lucru inadecvat
3. Operare pe calculator
 1. Pornirea/oprirea unui calculator
 2. Vizualizarea informațiilor referitoare la configurația hard-soft a calculatorului
4. Descrierea interfeței sistemului de operare
Ferestre: descriere, aplicații cu ferestre
5. Principalele comenzi WINDOWS
 1. Creare, ștergere, mutare de directoare / subdirectoare
 2. Copiere, ștergere, mutare de fișiere
6. Cunoașterea tastaturii ca dispozitiv de introducere a datelor
 1. Descrierea tastaturii

2. Funcțiile tastelor
7. Identificarea aplicațiilor informaticii în viața socială
 1. Rolul informaticii în societate
 2. Rezultate de excepție obținute de programatorii români la concursurile naționale și internaționale
8. Baze de numeratie
 1. Bazele de numeratie 2, 10 și 16
 2. Trecerea numerelor dintr-o bază de numeratie în alta (pentru bază 2, 10 și 16)
 3. Calcule cu numere în baza de numeratie 2 și 16 (adunare, scădere, înmulțire)
9. Algoritmi
 1. Elaborarea algoritmilor prin folosirea structurilor de control, utilizând limbajul pseudocod sau schema logică.
 2. Probleme cu numere
 - problema cifrelor unui număr;
 - probleme de divizibilitate
 - calculul unor expresii simple;
 - alte probleme care utilizează proprietățile numerelor naturale.
10. Limbajul de programare PASCAL/C++
 1. Instrucțiunile de citire și scriere
 2. Structuri de control
 - structuri lineare;
 - structuri alternative;
 - structuri repetitive.
 3. Tipuri structurate de date. Tipul tablou.
 - tablouri unidimensionale;
 - tablouri bidimensionale.

Clasa a VII-a si a VIII-a

1. Dezvoltarea capacitatilor de explorare, investigare si utilizare a sistemului de operare WINDOWS si a procesorului de texte	
Obiective de referinta	Exemple de activitati de invatare
1.1.sa identifice operatiile de baza necesare prelucrarii unui text	■ exercitii de lansare a unei aplicatii de procesare de text ■ executarea unor fise de lucru pentru deschiderea/inchiderea unui document ■ exercitii de creare a unui document ■ exersarea unor comenzi de inchidere a aplicatiei de procesare de text
1.2.sa recunoasca si sa aplice instructiunile de utilizare a operatiilor de baza.	■ exercitii si aplicatii privind copierea, stergerea, mutarea la nivel de caracter, cuvânt, paragraf, intregul document
1.3.sa identifice operatiile de formatare a textului	■ rezolvarea de fise de laborator privind utilizarea optiunii FORMAT si alte operatii aplicate textului
1.4.sa identifice si sa aplice in situatii concrete instrumente avansate ale ditorului de texte	■ exercitii de utilizare instrumentelor de pe bara de desenare ■ exercitii de inserare si formatare tabelor si graficelor intr-un document
1.5.sa utilizeze principalele comenzi WINDOWS	■ exercitii de operare cu directoare si fisiere
1.6.sa aplice modalitatile de tiparire a unui fisier	■ fise de lucru si proiecte de realizare a documentelor imprimante ■ executari de comenzi pentru instalarea in sistem a unei imprimante

2. Formarea și dezvoltarea abilităților de elaborare a unor algoritmi simpli;	
Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
2.1. să analizeze enunțul unei probleme, să identifice datele de intrare și datele de ieșire și să stabilească pașii de rezolvare a problemelor	■ exerciții de elaborare algoritmi
2.2. să elaboreze algoritmi în pseudocod care utilizează secvențe de valori	■ exerciții de prelucrare a datelor structurate
3. Formarea și dezvoltarea abilităților de testare corectă și rapidă a programelor PASCAL/C++;	
Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
3.1. să utilizeze corect mediu de programare pentru limbajul PASCAL/C++	■ exerciții care să opereze cu mediul limbajului de programare PASCAL/C++ și fișe de laborator care aplică comenzile corespunzătoare
3.2. să identifice și să utilizeze instrucțiunile asupra sirurilor de caractere	■ exerciții de identificare a instrucțiunilor asupra sirurilor de caractere ■ aplicații care folosesc instrucțiuni asupra sirurilor de caractere
3.3. să identifice și să aplice instrucțiuni de folosire a tipului multime și înregistrare	■ exerciții și probleme care folosesc instrucțiuni asupra tipului multime și respectiv înregistrare
3.4. să elaboreze programe care utilizează fișiere text pentru introducerea datelor și extragerea rezultatelor	■ realizarea de programe cu fișiere text ■ testarea acestor programe cu date de test ■ realizarea de proiecte care aplică programe cu fișiere

Continuturi

1. Procesorul de texte . Identificarea operatiilor de baza necesare prelucrării unui text
 1. Lansarea unei aplicatii de procesare de text
 2. Deschiderea/inchiderea unui document
 3. Crearea unui document
 4. Inchiderea aplicatiei de procesare de text
2. Operatiile de baza ale procesorului de texte.
 1. Copierea, stergerea, mutarea la nivel de caracter, cuvant, paragraf, intregul document
 2. Cautare/inlocuire
3. Operatii de formatare a textului
 1. Utilizarea optiunii FORMAT – descriere / optiuni de utilizare
 2. Alte operatii aplicate textului: aliniere, marcare paragraf, utilizare culori
 3. Paginare, antet si subsol
4. Instrumente de utilizare avansata a editorului de texte
 1. Utilizarea instrumentelor de pe bara de desenare
 2. Inserarea si formatarea tabelelor intr-un document, operatii cu tabele
 3. Inserarea graficelor si tabelelor
5. Principalelor comenzi WINDOWS
 1. Operatii cu directoare si fisiere: creare, copiere, mutare, stergere, cautare, redenumire, realizarea unei copii de siguranta pe discheta, CD, sau alt suport extern
6. Algoritmi
 1. Algoritmi pentru probleme de divizibilitate
 - gasirea divizorilor unui numar;
 - cmmdc / cmmmc;
 - alte probleme de divizibilitate.
 2. Algoritmi care prelucreaza date stucturate de tip tablou
7. Implementarea algoritmilor in limbajul de programare PASCAL/C++
 - 1) Mediul limbajului de programare PASCAL/C++
 - prezentare generala
 - editare programe sursa
 - compilare, rulare, depanare
 - 2) Prelucrarea sirurilor de caractere
 - Instructiuni asupra sirurilor de caractere
 - Concatenarea, compararea, lungimea sirurilor de caractere

8. Folosirea tipului multime si inregistrare
 - Instructiuni asupra tipului multime si respectiv inregistrare
9. Utilizarea fisierelor text pentru introducerea datelor si extragerea rezultatelor
 - Fisierul text. Definire, operatii specifice.

Nota de prezentare

Disciplina “**Informatica**” pentru gimnaziu asigura dobandirea unor cunostiinte de utilizare a calculatorului si construirea de programe simple in limbajul PASCAL.

Dezvoltarea deprinderilor moderne de utilizare a tehnologiei informatiei pentru elevii de gimnaziu a dat si da rezultate foarte bune, pregatindu-i pe acestia sa beneficieze de lumea calculatoarelor.

Studiul disciplinei “Informatica” se va desfasura cu intreg colectivul de elevi ai clasei in laboratorul de informatica. Prin lucrul individual pe calculator, se dezvolta deprinderea de a lucra individual, iar pe de alta parte, va avea loc si o educare a elevilor in spiritul unor activitati desfasurate in grup.

Prin parcurgerea acestui curs, elevul de gimnaziu va putea sa-si dezvolte capacitatea de explorare / investigare si rezolvare de probleme cu ajutorul calculatorului. In acelasi timp, va creste interesul si motivatia elevului pentru studiul lumii inconjuratoare, ca sursa inepuizabila de informatie si se va dezvolta atitudinea acestuia de empatie culturala si intelectuala.

Valori si atitudini

1. Cunoasterea si utilizarea conceptelor specifice tehnologiei informatiei.
2. Formarea capacitatii de a utiliza instrumente informatice.
3. Dezvoltarea creativitatii si imaginatiei in solutionarea unor probleme.
4. Canalizarea eforturilor de progres in sensul dezvoltarii capacitatilor de programare solicitate de catre societate.
5. Utilizarea mediului limbajului de programare PASCAL pentru a realiza aplicatii utile in domenii diverse, impletind cunostiintele de informatica cu altele din alte discipline.
6. Dezvoltarea capacitatii de evaluare/autoevaluare prin munca in echipa si analiza lucrarilor realizate.
7. Stimularea initiativei, atat in aplicatiile realizate de catre autor, cat si pentru lucrul in echipa.

8. Diversificarea preocuparilor in domeniul serviciilor din domeniul softului.

Sugestii metodologice

Studiul “Informaticii” are caracter predominant practic, dar nu trebuie uitat ca este necesar si studiul teoretic. De aceea orele se vor desfasura in laborator, fiecare elev la un calculator.

Pentru buna desfasurare a orelor si pentru a realiza competentele propuse, se sugereaza urmatoarele:

- introducerea gradata in mediul de programare;
- pentru fiecare noua notiune se vor da exemple semnificative;
- este necesara exersarea elementelor noi prin aplicatii simple, urmand sa se treaca gradat la altele cu grad sporit de dificultate;
- notiunile noi predate trebuie sa fie sistematizate si prezentate elevilor prin exemple practice;
- obiectele de control sa fie alese de specificul tipului de aplicatii ales;
- pentru aplicatiile de intindere se recomanda lucrul in echipe, unde fiecare component sa aiba sarcini precise si pe masura competentei sale;
- este utila prezentarea de proiecte si alte aplicatii incepand cu nivelul grupei de elevi si pana la sesiunile de comunicari; astfel experienta unor elevi va fi transmisa si altora, iar elevii pot vedea ce s-a mai realizat in domeniu, invatand sa se evalueze pe ei insisi si pe cei din jur. Profesorii vor fi cei care dirijaza acest schimb de experienta;
- stimularea elevilor cu posibilitati mai mari pentru a se autodepasi prin documentare personala si prin lucrari de calitate superioara;
- este bine ca de la inceput sa se obisnuiasca elevii sa lucreze ingrijit, sa indeplineasca conditiile impuse de catre beneficiari, sa realizeze o documentatie corecta si utila, sa testeze programele inainte de a fi prezentate.

Bibliografie

- De la PASCAL la DELPHI – Editura L&S – Tudor Sorin
- Informatica pentru clasa a V-a – Editura Arves – Doru Popescu Anastasiu

- Informatica pentru clasa a VI-a – Editura Arves – Doru Popescu Anastasiu
- Informatica pentru clasa a VII-a – Editura Arves – Doru Popescu Anastasiu
- Informatica pentru clasa a VIII-a – Editura Arves – Doru Popescu Anastasiu
- Probleme de Programare pentru clasa a V-a – Editura Nedion – Dan Grigoriu

Informatica – Editura L&S Soft – Doru Popescu Atan

ARIA CURRICULARĂ - TEHNOLOGII

TITLUL CURSULUI – Think.com

an școlar 2009-2010

GIMNAZIU

Nominalizarea clasei / grupei

Cursul se adresează elevilor din clasele a 5-a gimnaziale.

Motivatia oportunitatii cursului optional

Cursul ofera elevilor posibilitatea initierii in construirea de pagini web si realizarea unor proiecte crosscurriculare , care le formeaza gustul pentru frumos, ii pune in relatia de comunicare cu elevi din tara si strainatate si le fundamenteaza pregatirea pentru toate obiectele cuprinse in curriculum scolar, prin abordarea unor probleme de natura interdisciplinara.

Modalitati de evaluare

- teste de evaluare
- proiecte
- portofolii

Locul de desfasurare

- laborator

Numar de ore

- 1 -2 ore saptamana

OBIECTIVE CADRU

- 1. Cunoașterea și înțelegerea terminologiei, a conceptelor și a metodelor specifice tehnologiei informatiei cu care opereaza site-ul THINK.COM.**
- 2. Dezvoltarea capacităților de explorare,**
investigare si utilizare a instrumentelor de care dispune site-ul THINK.COM și de construire a unor site-uri proprii prin folosirea instrumentelor și procedurilor specifice mediului de programare a acestui site.
- 3. Formarea si dezvoltarea spiritului inventiv si creator,**
formarea deprinderilor de a lucra individual si in echipe.
- 4. Dezvoltarea capacității de comunicare folosind**
limbajul specific tehnologiei informatiei.

OBIECTIVE DE REFERINȚĂ ȘI EXEMPLE DE ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE

2. Cunoașterea și înțelegerea terminologiei, a conceptelor și a metodelor specifice tehnologiei informației cu care operează site-ul THINK.COM.domeniului .

Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
1.1.sa cunoască principalele servicii oferite de rețeaua INTERNET	➤ exerciții de tip “jocuri didactice” de căutare a unor site-uri cu scop educativ.
1.2.sa aplice instrumentele oferite de mediul INTERNET pentru navigare	➤ întrebări cu răspuns la alegere legate de instrumentele de căutare; ➤ recunoașterea prin intermediul unor diapozitive, filme, CD-uri a mediului de lucru oferit de INTERNET;
1.3. sa cunoască și sa aplice serviciile oferite de poșta electronică	➤ exerciții de transmitere mail-uri între elevi, între elevi și profesor; ➤ prezentări de CD-uri și prezentări PPT care ilustrează modul de utilizare a poștei electronice; ➤ rezolvare de sarcini și verificarea modului de îndeplinire a acestora prin intermediul poștei electronice;

2. Dezvoltarea capacităților de explorare, investigare și utilizare a instrumentelor de care dispune site-ul THINK.COM și de construire a unor site-uri proprii prin folosirea instrumentelor și procedurilor specifice mediului de programare a acestui site.

Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
2.1. să cunoască și să utilizeze comenzile de accesare a site-ului THINK.COM	➤ intrarea pe site-ul THINK.COM ; ➤ vizualizarea informațiilor referitoare la site-ul personal al elevului ;
2.2. să utilizeze instrumentele de construire a paginii personale	➤ exerciții de creare, ștergere, mutare de texte; ➤ inserare de imagini; ➤ utilizarea instrumentelor interactive oferite de THINK.COM

3. Formarea și dezvoltarea spiritului inventiv și creator, formarea deprinderilor de a lucra individual și în echipe.

Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
3.1. să utilizeze instrumentele THINK.COM în realizarea unor proiecte diverse, din arii curriculare diferite, sau chiar crosscurriculare	➤ executarea cerințelor specificate în fișa de lucru ➤ exercitarea sarcinilor de lucru individuale; ➤ lucru în echipă și finalizarea rezultatelor obținute în proiecte ;

3.2.sa realizeze portofolii si sa utilizeze elemente de organizare a datelor, de creativitate si inventivitate in rezolvarea problemelor propuse	➤ exercitii de observare si punere in evidenta a unor situatii practice in care tehnologia informatiei este absolut necesara ; ➤ realizarea de articole, fotomontaje, alte materiale gen pliante, reviste ; ➤ exercitii gen concurs –“ care este cel mai bun” ➤ prezentarea acestor materiale pe site-ul THINK.COM ;
4. Dezvoltarea capacității de comunicare folosind limbajul specific tehnologiei informatiei.	
Obiective de referinta	Exemple de activitati de invatare
4.1.sa cunoasca si sa utilizeze mijloacele de comunicare utilizate prin intermediul aplicatiei THINK.COM	➤ sa intre in relatia de comunicare cu profesorul, cu colegii, cu alti membrii ai comunitatii THINK.COM; ➤ exersarea modului de functionare a instrumentelor de comunicare, prin executarea unor fise de laborator ;

4.2.sa opereze cu mijloacele de comunicare in scopul realizarii de sarcini pe echipe , sau impreuna cu profesorii implicati in crearea de diverse proiecte	➤ exercitii de rezolvare a diverselor sarcini individuale sau de grup; ➤ realizarea paginilor de proiect prin colaborare cu membrii echipei; ➤ dazbateri pe tema modului in care au fost realizate sarcinile, critici constructive, concursuri pe echipe cu premiarea celor mai buni sau....celor mai slabi.
---	--

Continuturi

1.Internetul

- 1.1 Ce este Internetul;
- 1.2 Adresa unei pagini Web;
- 1.3 Ce este un browser ;

2.Accesarea paginilor web

- 2.1 Evidenta paginilor web vizitate;
- 2.2 Despre bookmark;

3.Motoare de cautare

- 3.1 Exemple de motoare de cautare;
- 3.2 Utilizarea motoarelor de cautare pentru gestionarea paginilor web

4.Posta electronica

- 4.1 Serviciile oferite de posta electronica;
- 4.2 Gestionarea mesajelor: citirea , stergerea, crearea, atasarea de fisiere mesajelor ;

5.Instrumente de construire pagini web

- 5.1 Pagini personale ;
- 5.2 Instrumente interactive ;
- 5.3 Comunitatea profesori – parinti – elevi ;

6.Comunitatea elevi

- 6.1 Instrumente de cautare si transmitere mesaje intre membrii comunitatii virtuale elevi – profesori;
- 6.2 Gestionare adrese email;

7. Instrumente de lucru in cadrul unor proiecte intre membrii comunitatii

- 7.1 Crearea si participarea la un proiect;
- 7.2 Participarea la proiecte nationale si internationale in mediul THINK.COM;
- 7.3 Concursul international THINKQUEST

8. Lansarea de proiecte si participarea elevilor si profesorilor la realizarea lor.

Valori si atitudini

9. Cunoasterea si utilizarea conceptelor specifice tehnologiei informatiei.
10. Formarea capacitatii de a utiliza instrumente informatice.
11. Dezvoltarea creativitatii si imaginatiei in solutionarea unor probleme.
12. Canalizarea eforturilor de progres in sensul dezvoltarii capacitatilor de creativitate si inventivitate solicitate de catre societate.
13. Realizarea de aplicatii utile in domenii diverse, implinind cunostiintele de informatica cu altele din alte discipline.
14. Dezvoltarea capacitatii de evaluare/autoevaluare prin munca in echipa si analiza lucrarilor realizate.
15. Stimularea initiativei, atat in aplicatiile realizate de catre autor, cat si pentru lucrul in echipa.
16. Diversificarea preocuparilor in domeniul serviciilor oferite de tehnologia informatiei.

Sugestii metodologice

Studiul “ Think.com “ are caracter predominant practic, dar nu trebuie uitat ca este necesar si studiul teoretic. De aceea orele se vor desfasura in laborator, fiecare elev la un calculator.

Pentru buna desfasurare a orelor si pentru a realiza competentele propuse, se sugereaza urmatoarele:

- introducerea gradata in mediul THINK.COM ;
- pentru fiecare noua notiune se vor da exemple semnificative;
- este necesara exersarea elementelor noi prin aplicatii simple, urmand sa se treaca gradat la altele cu grad sporit de dificultate;
- notiunile noi predate trebuie sa fie sistematizate si prezentate elevilor prin exemple practice;
- obiectele de control sa fie alese in functie de specificul tipului de aplicatii ales;
- pentru aplicatiile de intindere se recomanda lucrul in echipe, unde fiecare component al echipei sa aiba sarcini precise si pe masura competentei sale;
- este utila prezentarea de proiecte si alte aplicatii incepand cu nivelul grupei de elevi si pana la sesiunile de comunicari; astfel experienta unor elevi va fi transmisa si altora, iar elevii pot vedea ce s-a mai

realizat in domeniu, invatand sa se evalueze pe ei insisi si pe cei din jur. Profesorii vor fi cei care coordoneaza acest schimb de experienta;

- stimularea elevilor cu posibilitati mai mari pentru a se autodepasi prin documentare personala si prin lucrari de calitate superioara;
- este bine ca de la inceput sa se obisnuiasca elevii sa lucreze ingrijit, sa indeplineasca conditiile impuse de catre beneficiari, sa realizeze o documentatie corecta si utila, sa testeze programele inainte de a fi prezentate, sa-si exercite cu seriozitate si promptitudine responsabilitatile ce le revin .

Bibliografie

5. Crearea paginilor web – Editura L&S Soft – Autori Tudor Sorin si VLAD Hutanu;
6. Cursuri ECDL – Editura Casa de Editura Andreco – Vasile Baltac
7. Cursul Think.com – Oracle Fondation

ARIA CURRICULARĂ

TEHNOLOGII

CURRICULUM LA DECIZIA ȘCOLII

TITLUL CURSULUI

**“LIMBAJE EVOLUATE DE
GESTIONARE A BAZELOR DE DATE -
PL/ SQL”**

CLASA A XII - a

2010

LIMBAJE EVOLUATE DE GESTIONARE A BAZELOR DE DATE ORACLE PL/SQL

Acest curs acoperă limbajul procedural extensie a limbajului SQL. Printr-o abordare inovativa, bazata pe proiecte, elevii invata constructii procedurale logice folosind variabile, constante, instructiuni conditionale, si controale iterative.

Elevii au oportunitatea de a sustine al doilea examen necesar pentru certificarea Oracle Certified Associate.

Unitatea de invatare :Elemente de limbaj SQL

Elevii exploreaza o parte din limitarile SQL si invata de ce PL/SQL este necesar. Sunt introduse in PL/SQL cuvinte cheie definitii, si moduri optime de folosire.

Elevii invata caracteristicile limbajului de programare PL/SQL realizeaza comparatii intre acesta si alte limbaje de programare de felul C si Java.

Elevii invata structurile bloc pentru PL/SQL . Ei incep sa programeze blocuri anonime in Oracle Application Express, un mediu dezvoltare a programelor pe baza de browser web.

Descriere PL/SQL

- Diferentiere intre SQL si PL/SQL
- Explicarea necesitatii de introducere a limbajului PL/SQL
- Avantajele utilizarii PL/SQL
- Analiza diferentei dintre PL/SQL si alte limbaje de programare

Crearea blocurilor PL/SQL

- Identificarea diferitelor tipuri de blocuri PL/SQL
- Identificarea diferitelor medii de programare PL/SQL
- Crearea si executarea de blocuri anonime PL/SQL
- Mesaje output in PL/SQL

Crearea unei instructiuni de baza SQL incluzând ORDER BY.

- Folosirea calculelor aritmetice
- Construirea unei liste de cereri folosind aliasul unei coloane
- Aplicarea operatorului concatenare

- Folosirea instrucțiunilor condiționale ce conțin BETWEEN, IN si LIKE
-

Recapitularea funcțiilor SQL de tipul single row

- Utilizarea funcțiilor CONCAT, SUBSTR si LENGTH pentru a manipula date de tip caracter
- Utilizarea funcțiilor de rotunjire si trunchere de date numerice
- Selectarea si aplicarea funcțiilor pentru cereri ce contin valori nule

Unitatea de invatare 2:Notiuni introductive de PL/SQL

Aceasta sectiune introduce sintaxa, vocabularul si unitatile lexicale ale limbajul de programare PL/SQL .

Elevii invata sa defineasca variabile pentru manipularea si adunarea datelor
Elevii invata totodata despre tipuri de date suportate de PL/SQL cum ar fi integer, floating point, booleene, date, colectii si LOB .

Dupa o scurta recapitulare a funcțiilor sql, elevii invata cum sa incorporeze funcțiile SQL in limbajul PL/SQL si despre necesitatea conversiei explicite a tipurilor de date.

Folosirea variabilelor in PL/SQL:

- Identificarea sintaxei pentru variabilele PL/SQL.
- Declararea si initializarea variabilelor in PL/SQL.
- Schimbarea valorilor atribuite variabilelor in PL/SQL.

Recunoasterea unitatilor lexicale in PL/SQL:

- Listarea si definirea diferitelor tipuri de unitati lexicale utilizabile in PL/SQL
- Descrierea identificatorilor si determinarea identificatorilor valizi
- Descrierea si identificarea cuvintelor rezervate, delimitatorilor, literalilor si comentariilor in PL/SQL

Recunoasterea tipurilor de date:

- Definirea tipurilor de date si explicarea necesitatii introducerii lor
- Listarea si descrierea categoriilor de tipuri de date
- Exemplificarea de tipuri de date (LOB) scalar, compozit si large

Folosirea datelor tip scalar:

- Declararea si folosirea datelor tip scalar in PL/SQL
- Definirea unor concepte ajutatoare pentru declararea si initializarea in PL/SQL
- Identificarea beneficiilor de ancorare a tipurilor de date cu atributul %TYPE

Recapitularea sectiunii SQL- Joins:

- Construirea si executarea instructiunilor SELECT pentru a accesa mai mult de un singur tabel folosind optiunea equijoin.
- Construirea si executarea instructiunilor SELECT pentru a accesa mai mult de un singur tabel folosind optiunea nonequijoin.
- Construirea si executarea instructiunilor SELECT pentru a accesa mai mult de un singur tabel folosind optiunea outer join.
- Construirea si executarea instructiunilor SELECT care dau un rezultat de forma produs cartesian.

Repetarea functiilor de grup si subcererilor SQL:

- Constructia si executarea unei cereri SQL care utilizeaza functiile de tip grup pentru a identifica o suma totala, o valoare medie si o valoare maxima
- Constructia si executarea unei cereri SQL care sa grupeze date bazate pe criterii specificate
- Constructia si executarea unei cereri care sa contina clauza WHERE folosind o subcerere de tip singur rand
- Constructia si executarea unei cereri care sa contina clauza WHERE folosind o subcerere de tip randuri multiple

Unitatea de invatare 3:Cursoare

Introducere asupra cursoarelor explicite:

- Cursoare explicite si cursoare implicite
- Folosirea unui cursor explicit in codul PL/SQL
- Listarea de doua sau mai multe modele pentru a declara si a controla cursoarele explicite
- Crearea de cod PL/SQL care deschide un cursor si pune o data intr-o variabila
- Utilizarea unui ciclu simplu pentru a prelua mai multe rânduri dintr-un cursor

- Scrierea codului PL/SQL care închide un cursor după preluarea datei într-o variabilă

Folosirea atributelor cursoroarele explicite:

- Definirea structurii înregistrare folosind atributul %ROWTYPE
- Scrierea de cod PL/SQL pentru a procesa rândul unui set activ folosind tipurile de înregistrare din cursoroare
- Preluarea informațiilor despre starea unui cursor explicit folosind atributele cursoroarelor

Ciclul FOR:

- Explicarea avantajelor folosirii ciclului FOR
- Scrierea de cod PL/SQL pentru a declara un cursor și a-l manipula într-un ciclu FOR
- Scrierea de cod PL/SQL care conține un ciclu FOR

Cursoroare cu parametri:

- Determinarea beneficiile folosirii parametrilor cu cursori
- Scrierea de cod PL/SQL pentru a declara și manipula un cursor cu parametru

Folosirea cursoroarelor pentru actualizare:

- Scrierea de cod PL/SQL pentru a bloca rândurile folosind a funcție potrivită
- Urmărirea efectului funcției NOWAIT pentru actualizarea unui cursor
- Scrierea de cod PL/SQL pentru a folosi rândul curent într-o declarație UPDATE sau DELETE

Folosirea mai multor cursoroare:

- Necesitatea folosirii mai multor cursoroare pentru a produce rapoarte
- Scrierea de cod PL/SQL pentru a declara și manipula mai multe cursoroare în cicluri incluse unul în celălalt.
- Scrierea de cod PL/SQL pentru a declara și manipula mai multe cursoroare folosind parametrii.

Unitatea de învățare 4: Tratarea erorilor

Până în această parte a cursului codul scris de elevi funcționează corect atâta timp cât se compilează corect. Totuși când programele compilate sunt

executate, codul poate cauza erori neașteptate. Aceste erori sunt denumite excepții.

În această unitate de învățare, elevii învață cum să editeze o funcție care gestionează excepțiile astfel încât programul să se întrerupă când este întâlnită o excepție PL/SQL. Aceste funcții fac programul mai robust specificând acțiunile finale înaintea terminării blocului de comenzi.

Elevii învață cum să folosească Serverul Oracle și excepțiile definite de utilizator. Elevii revăd scopul variabilelor și se folosesc aceste cunoștințe pentru a recunoaște efectele excepțiilor care se propaga în subprograme.

Gestionarea excepțiilor

- Descrierea avantajelor includerii excepțiilor în codul PL/SQL
- Descrierea scopului unei secțiuni EXCEPTION într-un bloc PL/SQL
- Crearea de cod PL/SQL pentru a include o secțiune EXCEPTION
- Listarea ghidurilor pentru gestionarea excepțiilor

Determinarea excepțiilor în serverul Oracle

- Descrierea și furnizarea unui exemplu de eroare definită de serverul Oracle
- Descrierea și furnizarea unui exemplu de eroare definită de programatorul PL/SQL
- Distincția între erorile gestionate explicit și implicit de serverul Oracle
- Crearea de cod PL/SQL pentru a găsi o eroare predefinită în serverul Oracle
- Crearea de cod PL/SQL pentru a găsi o eroare nepredefinită în serverul Oracle
- Crearea de cod PL/SQL să identifice o excepție de un cod de eroare sau de un mesaj de eroare

Găsirea excepțiilor definite de utilizator

- Crearea de cod PL/SQL pentru a denumi o eroare definită de utilizator
- Crearea de cod PL/SQL pentru a crea o excepție
- Crearea de cod PL/SQL pentru a gestiona o excepție
- Crearea de cod PL/SQL pentru a folosi funcția RAISE_APPLICATION_ERROR

Recunoașterea scopului variabilelor

- Descrierea regulilor pentru domeniul unei variabile când variabila este inclusă într-un bloc
- Recunoașterea unei erori de domeniu a unei variabile când o variabilă este folosită într-un bloc
- Descrierea domeniului unei excepții
- Recunoașterea unei erori în domeniul unei excepții când eroarea se află într-un bloc
- Descrierea efectului propagării excepțiilor în blocuri

Unitatea de învățare 5: Proceduri

Programele focalizate pe îndeplinirea anumitor sarcini și funcții pot fi modularizate în proceduri, blocuri PL/SQL care sunt în general folosite pentru a face o acțiune. Procedurile, care au întotdeauna un nume, pot fi stocate în baza de date și accesate când sunt necesare acțiuni repetate.

În această secțiune elevii creează, identifică și corectează erori în proceduri. Elevii învață să folosească parametri simpli pentru a introduce informații în proceduri. Ei învață cum procedurile PL/SQL suportă mai multe moduri parametrice care permit parametrilor nu numai să introducă date într-o procedură, dar și să returneze informația apelând blocul PL/SQL.

În final, elevii învață cum să ștergă procedurile și să le vadă într-un dicționar.

Crearea procedurilor

- Diferențe între blocuri anonime și subprograme.
- Identificarea beneficiilor subprogramelor
- Definirea procedurilor
- Descrierea modalităților de apel a unei proceduri înregistrate
- Listarea etapelor în crearea unei proceduri

Folosirea parametrilor în proceduri

- Descrierea modalității prin care un parametru contribuie la o procedură
- Definirea unui parametru
- Crearea unei proceduri folosind un parametru
- Accesarea unei proceduri cu parametri
-

Parametrii de trecere

- Listarea tipurilor de parametri

- Crearea unei proceduri care folosește parametrii de trecere
- Identificarea de metode pentru a folosi parametrii de trecere
- Descrierea opțiunii DEFAULT pentru parametrii

Unitatea de învățare 6: Funcții

O funcție este un bloc PL/SQL care accepta parametrii, poate fi apelat și returnează o valoare. Funcțiile seamănă foarte mult cu procedurile. Secțiunea introduce funcții definite de utilizator, adică funcții create de utilizator și salvate în baza de date. Elevii învață cum să creeze și să apeleze funcții. Ei învață cum să folosească funcții în diferite părți ale unei declarații SQL cum ar fi SELECT, WHERE și HAVING. În plus, ei învață cum să șteargă funcțiile și cum să le vadă în dicționar. În final, elevii învață diferențele dintre drepturile autorului și utilizatorului funcțiilor.

Crearea funcțiilor

- Definirea o funcție înregistrată
- Crearea unui bloc PL/SQL care conține o funcție
- Listarea modurile în care poate fi apelată o funcție
- Crearea un bloc PL/SQL care apelează o funcție cu parametrii
- Listarea pașilor în crearea unei funcții
- Descrierea diferențelor dintre proceduri și funcții

Folosirea funcțiilor în declarații SQL

- Listarea avantajelor funcțiilor definite de utilizator în declarații SQL
- Listarea locurile unde funcțiile definite de utilizator pot fi apelate dintr-o declarație SQL
- Descrierea restricțiilor în apelarea funcțiilor din declarațiile SQL

Revizuirea dicționarului de date

- Descrierea scopurilor unui dicționar de date
- Determinarea diferenței dintre cele 3 tipuri de vizualizare ale unui dicționar de date
- Scrierea declarațiilor SQL SELECT pentru a prelua informații din dicționarul de date
- Explicarea folosirii funcției DICTIONARY ca un motor de căutare în dicționarul de date

Gestionarea procedurilor și funcțiilor

- Descrierea propagării excepțiilor

- Steargerea unei funcții si a unei proceduri
- Folosirea dicționarului de date pentru a identifica si gestiona programele înregistrate

Trecerea în revista a privilegiilor de obiect

- Listarea de mai multe privilegii de obiect
- Explicarea unei funcții EXECUTE
- Scrierea declarației SQL pentru a da si a revoca privilegiile de obiect

LIMBAJE EVOLUATE DE GESTIONARE A BAZELOR DE DATE ORACLE PL/SQL

1.Argument

În epoca informației, elevii de liceu trebuie să cunoască schimbările frecvente din domeniul științei și modul în care acestea influențează evoluția societății. Multe dintre aceste modificări au de-a face cu modul de organizare și depozitare a detaliilor din lumea reală.

O bază de date este o cale de a păstra aceste informații și de a le structura pentru a avea sens și a fi utile. Pe parcursul acestui curs elevii vor fi învățați să gândească modalitatea în care vor fi așezate împreună evenimentele dintr-un studiu de caz într-o bază de date relațională și să facă interogări folosind limbajul PL/SQL. Elevii, în urma acestui curs, vor ști să realizeze aplicații diverse în care să-și poată manifesta imaginația, inițiativa și spiritul creator. Aceste aplicații vor fi parte din proiecte complexe ce antrenează echipe de elevi.

Pentru elevii ce doresc să urmeze o carieră în marketing, studii economice, tehnologia informației, activități comerciale, modelarea datelor formează baza pentru identificarea informațiilor cheie necesare într-o astfel de activitate și pentru dezvoltarea cunoștințelor din orice ramură de continuare a studiilor. Acest curs acoperă limbajul procedural extensie a limbajului SQL. Printr-o abordare inovativă, bazată pe proiecte, elevii învață construcții procedurale logice folosind variabile, constante, instrucțiuni condiționale, și controale iterative.

Elevii au oportunitatea de a susține al doilea examen necesar pentru certificarea Oracle Certified Associate.

II.

Competente specifice	Continuturi
1. Determinarea limitarilor limbajului SQL si descrierea avantajelor PL/SQL.	Elemente de limbaj SQL Descriere PL/SQL • Diferentiere intre SQL si PL/SQL • Explicarea necesitatii de introducere a limbajului PL/SQL • Avantajele utilizarii PL/SQL • Analiza diferentei dintre PL/SQL si alte limbaje de programare Crearea blocurilor PL/SQL • Identificarea diferitelor tipuri de blocuri PL/SQL • Identificarea diferitelor medii de programare PL/SQL • Crearea si executarea de blocuri anonime PL/SQL • Mesaje output in PL/SQL Crearea unei instructiuni de baza SQL incluzand ORDER BY. • Folosirea calculelor aritmetice • Construirea unei liste de cereri folosind aliasul unei coloane • Aplicarea operatorului concatenare • Folosirea instructiunilor conditionale ce contin BETWEEN, IN si LIKE Recapitularea functiilor SQL de tipul single row • Utilizarea functiilor CONCAT, SUBSTR si LENGTH pentru a manipula date de tip caracter • Utilizarea functiilor de rotunjire si trunchere de date numerice • Selectarea si aplicarea functiilor pentru cereri ce contin valori nule

Competente specifice	Continuturi
2. Introducerea sintaxei, vocabularului si a unitatilor lexicale ale limbajul de programare PL/SQL. Definirea variabilelor pentru manipularea si adunarea datelor. Studiarea tipurilor de date suportate de PL/SQL cum ar fi integer, floating point, booleene, date, colectii si LOB .	Notiuni introductive de PL/SQL Folosirea variabilelor in PL/SQL: • Indentificarea sintaxei pentru variabilele PL/SQL. • Declararea si initializarea variabilelor in PL/SQL. • Schimbarea valorilor atribuite variabilelor in PL/SQL. Recunoasterea unitatilor lexicale in PL/SQL: • Listarea si definirea diferitelor tipuri de unitati lexicale utilizabile in PL/SQL • Descrierea identificatorilor si determinarea identificatorilor valizi • Descrierea si identificarea cuvintelor rezervate, delimitatorilor, literalilor si comentariilor in PL/SQL Recunoasterea tipurilor de date: • Definirea tipurilor de date si explicarea necesitatii introducerii lor • Listarea si descrierea categoriilor de tipuri de date • Exemplificarea de tipuri de date (LOB) scalar, compozit si large Folosirea datelor tip scalar: • Declararea si folosirea datelor tip scalar in PL/SQL • Definirea unor concepte ajutatoare pentru declararea si initializarea in PL/SQL • Identificarea beneficiilor de ancorare a tipurilor de date cu atributul %TYPE Recapitularea sectiunii SQL- Joins: • Construirea si executarea instructiunilor SELECT pentru a accesa mai mult de un singur tabel folosind optiunea equijoin. • Construirea si executarea instructiunilor SELECT pentru a accesa mai mult de un singur

Competente specifice	Continuturi
	tabel folosind optiunea nonequijoin. • Construirea si executarea instructiunilor SELECT pentru a accesa mai mult de un singur tabel folosind optiunea outer join. • Construirea si executarea instructiunilor SELECT care dau un rezultat de forma produs cartesian. Repetarea functiilor de grup si subcererilor SQL: • Constructia si executarea unei cereri SQL care utilizeaza functiile de tip grup pentru a identifica o suma totala, o valoare medie si o valoare maxima • Constructia si executarea unei cereri SQL care sa grupeze date bazate pe criterii specificate • Constructia si executarea unei cereri care sa contina clauza WHERE folosind o subcerere de tip singur rand • Constructia si executarea unei cereri care sa contina clauza WHERE folosind o subcerere de tip randuri multiple
3. Modalitati de definire si utilizare a cursoroanelor.	Cursorare Introducere asupra cursoroanelor explicite: • Cursorare explicite si cursorare implicite • Folosirea unui cursor explicit in codul PL/SQL • Listarea de doua sau mai multe modele pentru a declara si a controla cursoroarele explicite • Crearea de cod PL/SQL care deschide un cursor si pune o data intr-o variabila • Utilizarea unui ciclu simplu pentru a prelua mai multe rânduri dintr-un cursor • Scrierea codului PL/SQL care închide un cursor după preluarea datei intr-o variabila Folosirea atributelor cursoroanelor explicite: • Definirea structurii înregistrare folosind atributul %ROWTYPE • Scrierea de cod PL/SQL pentru a procesa rândul

Competente specifice	Continuturi
	unui set activ folosind tipurile de înregistrare din cursoare • Preluarea informațiilor despre starea unui cursor explicit folosind atributele cursoarelor Ciclul FOR: • Explicarea avantajelor folosirii ciclului FOR • Scrierea de cod PL/SQL pentru a declara un cursor si a-l manipula intr-un ciclu FOR • Scrierea de cod PL/SQL care conține un ciclu FOR Cursoare cu parametri: • Determinarea beneficiile folosirii parametrilor cu cursori • Scrierea de cod PL/SQL pentru a declara si manipula un cursor cu parametru Folosirea cursoarelor pentru actualizare: • Scrierea de cod PL/SQL pentru a bloca rândurile folosind a funcție potrivita • Urmărirea efectului funcției NOWAIT pentru actualizarea unui cursor • Scrierea de cod PL/SQL pentru a folosi rândul curent intr-o declarație UPDATE sau DELETE Folosirea mai multor cursoare: • Necesitatea folosirii mai multor cursoare pentru a produce rapoarte • Scrierea de cod PL/SQL pentru a declara si manipula mai multe cursoare in cicluri incluse unul in celalalt. • Scrierea de cod PL/SQL pentru a declara si manipula mai multe cursoare folosind parametrii.

Competente specifice	Continuturi
4. Editarea funcțiilor care gestionează excepțiile astfel încât programul sa se întrerupă când este întâlnită o excepție PL/SQL. Aceste funcții fac programul mai robust, specificând acțiunile finale înainte terminării blocului de comenzi. Utilizarea serverului Oracle și a excepțiilor definite de utilizator. Determinarea scopului variabilelor și utilizarea acestor cunoștiințe pentru a recunoaște efectele excepțiilor care se propaga în subprograme.	Tratarea erorilor Gestionarea excepțiilor • Descrierea avantajelor includerii excepțiilor în codul PL/SQL • Descrierea scopului unei secțiuni EXCEPTION într-un bloc PL/SQL • Crearea de cod PL/SQL pentru a include o secțiune EXCEPTION • Listarea ghidurilor pentru gestionarea excepțiilor Determinarea excepțiilor în serverul Oracle • Descrierea și furnizarea unui exemplu de eroare definită de serverul Oracle • Descrierea și furnizarea unui exemplu de eroare definită de programatorul PL/SQL • Distincția între erorile gestionate explicit și implicit de serverul Oracle • Crearea de cod PL/SQL pentru a găsi o eroare predefinită în serverul Oracle • Crearea de cod PL/SQL pentru a găsi o eroare nepredefinită în serverul Oracle • Crearea de cod PL/SQL să identifice o excepție de un cod de eroare sau de un mesaj de eroare Găsirea excepțiilor definite de utilizator • Crearea de cod PL/SQL pentru a denumi o eroare definită de utilizator • Crearea de cod PL/SQL pentru a crea o excepție • Crearea de cod PL/SQL pentru a gestiona o excepție • Crearea de cod PL/SQL pentru a folosi funcția RAISE_APPLICATION_ERROR Recunoașterea scopului variabilelor • Descrierea regulilor pentru domeniul unei variabile când variabila este inclusă într-un bloc • Recunoașterea unei erori de domeniu a unei

Competente specifice	Continuturi
	variabile când o variabila este folosita intr-un bloc • Descrierea domeniului unei excepții • Recunoasterea unei eroari in domeniul unei excepții când eroarea se afla intr-un bloc • Descrierea efectului propagării excepțiilor in blocuri
5. Crearea, identificarea si corectarea erorilor din proceduri. Utilizarea parametrilor simplii pentru introducerea informațiilor in proceduri. Utilizarea procedurile PL/SQL ce suporta mai multe moduri parametrice care permit parametrilor nu numai sa introducă date	Proceduri Crearea procedurilor • Diferențe între blocuri anonime si subprograme. • Identificarea beneficiilor subprogramelor • Definirea procedurilor • Descrierea modalitatilor de apel a unei proceduri înregistrate • Listarea etapelor in crearea unei proceduri Folosirea parametrilor in proceduri • Descrierea modalitatii prin care un parametru contribuie la o procedura • Definirea unui parametru • Crearea unei proceduri folosind un parametru • Accesarea unei proceduri cu parametri Parametrii de trecere • Listarea tipurilor de parametrii • Crearea unei proceduri care folosește parametrii de trecere • Identificarea de metode pentru a folosi parametrii de trecere

Competente specifice	Continuturi
intr-o procedura, dar si sa returneze informația apelând blocul PL/SQL. Stergerea procedurilor si vizualizarea acestora in dictionarul de date.	• Descrierea opțiunii DEFAULT pentru parametrii Funcții Crearea funcțiilor • Definirea o funcție înregistrata • Crearea unui bloc PL/SQL care conține o funcție • Listarea modurile in care poate fi apelata o funcție • Crearea un bloc PL/SQL care apelează o funcție cu parametrii • Listarea pașilor in crearea unei funcții • Descrierea diferențelor dintre proceduri si funcții Folosirea funcțiilor in declarații SQL • Listarea avantajelor funcțiilor definite de utilizator in declarații SQL • Listarea locurile unde funcțiile definite de utilizator pot fi apelate dintr-o declarație SQL • Descrierea restricțiile in apelarea funcțiilor din declarațiile SQL Revizuirea dicționarului de date • Descrierea scopurilor unui dicționar de date • Determinarea diferenței dintre cele 3 tipuri de vizualizare ale unui dicționar de date • Scrierea declarațiilor SQL SELECT pentru a prelua informații din dicționarul de date • Explicarea folosirii funcției DICTIONARY ca un motor de căutare in dicționarul de date Gestionarea procedurilor si funcțiilor • Descrierea propagării excepțiile • Stergerea unei funcții si a unei proceduri • Folosirea dicționarului de date pentru a identifica si gestiona programele înregistrate Trecerea in revista a privilegiilor de obiect

Competențe specifice	Continuturi
	• Listarea de mai multe privilegii de obiect • Explicarea unei funcții EXECUTE • Scrierea declarației SQL pentru a da și a revoca privilegiile de obiect

III. Valori și atitudini

1. Dezvoltarea creativității și imaginației în soluționarea unor probleme
2. Canalizarea eforturilor de progres în sensul dezvoltării capacităților de programare solicitate de către societatea modernă
3. Utilizarea sistemului Oracle Application Express pentru a realiza aplicații din diverse domenii de activitate împletind cunoștințele de informatică cu cele din alte discipline
4. Dezvoltarea capacității de evaluare prin munca în echipă și analiza lucrărilor realizate
5. Stimularea inițiativei și diversificarea preocupărilor în domeniul serviciilor IT.

IV. Sugestii metodologice

Cursul are o mare întindere din punct de vedere conceptual și astfel elevii sunt încurajați să identifice conexiuni informaționale și chei de rezolvare a situațiilor complexe din diverse studii de caz.

Curriculum-ul „Limbaajul PL/SQL” angajează elevii în design-ul activităților pentru dezvoltarea cunoștințelor profesionale esențiale încurajând lucrul în echipă și expunerea de proiecte. În spatele acestui scop, curriculum-ul găsește modalitatea de a antrena elevii în activități ce îi vor ajuta să se dezvolte ca persoane în diverse domenii culturale ale lumii.

PL/SQL este un curs conceput pentru a învăța elevii cum să comunice cu o bază de date relațională, să organizeze și să conducă datele folosind limbajul de interogare a bazelor de date. Comenzile PL/SQL sunt folosite pentru crearea tabelor, actualizarea, extragerea, modificarea, ștergerea și organizarea datelor din BD prin utilizarea elementelor specifice PL/SQL.

Pentru buna desfasurare a orelor si pentru realizarea competentelor propuse se vor avea in vedere:

- crearea de conturi individuale de lucru pentru elevi in sistemul educational pus la dispozitie de Oracle Internet Academy unde sunt pot fi gasite materiale de studiu ce urmaresc curriculumul propus precum si teste on-line de final de capitol pentru verificarea cunostintelor acumulate;
- prezentarea de proiecte si alte aplicatii incepand cu nivelul grupei de elevi si pana la sesiuni de comunicari;
- intocmirea de portofolii ce vor contine proiectele ce urmaresc „Limbajul PL/SQL” pe baza diverselor studii de caz si a scripturilor realizate folosind Oracle Application Express.

Bibliografie

- ***Data Modeling and Relation Data Base Design***, Vol I. Instructor Guide, Oracle University, iulie 2001
- ***Introduction to Oracle 9i : SQL*** Vol I, II.Instructor Guide, Oracle University, iulie 2001
- ***Introduction to Oracle 8i : SQL*** – Oracle
- ***PL/SQL*** – Oracle, Vol I, II.Instructor Guide, Oracle University, iulie 2007

REALIZAREA DE INSTRUMENTE DIDACTICE IT PENTRU PREDAREA STIINTELOR

❖ durata cursului : doi ani (1h/sapt), clasa a X-a si a XI-a

Nominalizarea clasei/grupe : Cursul se adreseaza elevilor care doresc sa participe la realizarea de lectii sau momente didactice ale lectiilor asistate de calculator din cadrul ariei curriculare Matematica si stiinte. Este un opțional integrat la nivelul mai multor arii curriculare.

Motivatia oportunitatii cursului optional:Ofera profesorilor si elevilor posibilitatea de-a valorifica experienta didactica si cunostiintele in domeniul IT prin realizarea de soft educational. Pentru a asimila noile tehnologii, pentru a le utiliza eficient, pentru a crește accesul la resurse educaționale digitale și pentru a crea noi medii virtuale de învățare, cursul isi propune sa antreneze elevii in realizarea de produse informatice care sa constituie instrumente IT de predare a cunostiintelor.

Motivatia capacitatii de a sustine cursul:Cursul este sustinut de trei profesori titulari : Silvia Moraru – prof. chimie, Ioana Stoica – prof. fizica, Rodica Cherciu – prof. informatica. Experienta didactica si pedagogica a celor trei profesori in realizarea de soft educational, participarea la numeroase simpozioane nationale si internationale pe aceasta tema , cu prezentarea unor softuri educationale interesante, omologate de OSIM si premiate, sustin profesionalismul si succesul de necontestat al cursului.

Obiective :

- Formarea si dezvoltarea deprinderilor de utilizare a mijloacelor moderne de comunicare , utilizarea noilor tehnologii, în contextul nevoii de formare a unei "culturi digitale", ca element esențial al bagajului minimal de competențe al elevilor ;
- Utilizarea aplicatiilor software specializate pentru realizarea de soft educational: FLASH;
- Identificarea conexiunilor dintre informatica, fizica si chimie;
- Elaborarea de scenarii si construirea de momente didactice pentru explicarea unor fenomene, procese, procedee .
- Modelarea unor fenomene fizice si chimice, precum si realizarea de experimente în laboratoare virtuale care sa permita o intelegere mai buna a acestora in cazul in care nu pot fi analizate in laboratoarele reale ale scolii.

- Prelucrarea datelor experimentale, date obținute din observații în natură sau prin realizarea unor experimente , care pot fi prelucrate conform scopului propus, prin utilizarea unor programe adecvate de calculator. Prelucrarea datelor experimentale poate să includă realizarea unor calcule, calculul erorilor, reprezentări grafice etc. Se poate realiza astfel o reducere a timpului afectat unor operațiuni simple în favoarea unor activități de învățare care să implice procese cognitive de rang superior.

Astfel, elevii noștri sunt stimulați să-si construiască propria cunoaștere prin utilizarea instrumentelor tehnologice din ce în ce mai performante.

Calea de urmat pentru atingerea obiectivelor propuse vizează în special asimilarea noilor tehnologii, pentru a le utiliza eficient, pentru a crește accesul la resurse educaționale digitale și pentru a crea noi medii virtuale de învățare

- i. să continue eforturile pentru integrarea efectivă a TIC în sistemele de educație și formare, ca parte importantă a procesului de adaptare cerut de Concluziile de la Lisabona și de Raportul asupra obiectivelor concrete ale sistemelor de învățământ;
- ii. să valorifice potențialul Internet-ului, tehnologiilor multimedia și mediilor virtuale de învățare pentru stimularea educației de-a lungul întregii vieți și pentru creșterea accesului la oportunități de formare;
- iii. să asigure cadrul necesar pentru integrarea accelerată a TIC în curriculumul preuniversitar și în cel de la nivelul învățământului superior;
- iv. să continue eforturile pentru pregătirea inițială și continuă a cadrelor didactice în utilizarea pedagogică a noilor tehnologii, în contextul nevoii de formare a unei "culturi digitale", ca element esențial al bagajului minimal de competențe ale educatorului;
- v. să încurajeze factorii de decizie de la nivel local, regional și național, precum și persoanele din structurile administrative ale instituțiilor de învățământ și formare să ajungă la nivelul necesar de înțelegere a potențialului oferit de TIC pentru instruire, cu scopul de a integra și a gestiona eficient noile tehnologii;
- vi. să accelereze dotarea cu echipamente și crearea infrastructurii pentru educație și formare, în ritmul cerut de avansul tehnologic, precum și asigurarea resurselor umane necesare pentru suport și servicii de întreținere;

- vii. să încurajeze dezvoltarea materialelor de predare și învățare în format digital, pentru a asigura calitatea ofertelor educaționale online; să asigure mecanisme de suport adecvate, cu scopul de a facilita opțiunile cadrelor didactice, trainerilor și managerilor școlari pentru produse electronice de calitate;
- viii. să valorifice oportunitățile oferite de standardizarea în domeniul digitizării și documentării pentru facilitarea accesului la arhive, biblioteci, muzee, precum și pentru utilizarea pedagogică a acestor resurse culturale;
- ix. să susțină dezvoltarea și adaptarea didacticilor inovative, care integrează utilizarea noilor tehnologii în cadrul mai larg al abordărilor cross-curriculare; să susțină noi abordări și metode pedagogice care utilizează TIC, pentru a stimula formarea și a crește motivația elevilor pentru învățare;
- x. să exploateze potențialul de comunicare al TIC pentru a încuraja conștiința apartenenței europene, schimburile și colaborarea la toate nivelele educației, în special în școli; să ia în considerare posibilitatea integrării acestor experiențe europene în curriculumul formal și să susțină mobilitatea ca dimensiune importantă a sistemului de formare, dezvoltând noi abilități și competențe cerute de societatea multilingvă și multiculturală;
- xi. să susțină și să stimuleze cooperarea și schimbul de informații, experiențe și bune practici, în cadrul comunităților virtuale; să promoveze noi forme de cooperare între cei care învață și între formatori pentru a stimula crearea de rețele la toate nivelurile în domeniul multimedia, utilizarea educațională a Internet-ului, instruire asistată de calculator și elearning;
- xii. să valorifice experiențele din cadrul unor inițiative precum *European Schoolnet* sau *European Network of Teacher Education Policies (ENTEP)*;
- xiii. să promoveze dezvoltarea comună, la nivel european, a curriculumului mediat de TIC pentru învățământul superior, prin încurajarea unor construcții pe baza modelelor de certificare și asigurare a calității în învățământul superior (în continuarea procesului Sorbona/ Bologna); să motiveze universitățile, facultățile și departamentele pentru realizarea de activități pedagogice inovative prin utilizarea TIC;
- xiv. să intensifice activitățile de cercetare în eLearning, în special în domeniile îmbunătățirii performanței în învățare prin TIC, dezvoltării unor modele pedagogice specifice, implicațiilor predării și învățării

- asistate de calculator, precum și să stimuleze cooperarea internațională în această privință;
- xv. să promoveze parteneriatul între sectoarele public și privat pentru dezvoltarea eLearning prin încurajarea schimbului de experiențe, dialogului asupra tehnologiilor multimedia și transferului de tehnologie;
 - xvi. să monitorizeze și să analizeze procesul de integrare și utilizare a noilor tehnologii pentru predare, formare și învățare.

Capitolul 6

OBIECTIVELE STRATEGIEI DE IMPLEMENTARE A ICT ÎN COLEGIUL NAȚIONAL DE INFORMATICĂ „TUDOR VIANU”

Pedagogia și învățarea centrată pe elev – obiectiv esențial în realizarea unui învățământ performant;

Literatura de specialitate, experiența acumulată în cadrul creării lecțiilor active și aplicării acestora presupune situarea elevului în centrul procesului de predare – învățare – evaluare.

- ***Ce este învățarea centrată pe elev?***

Elevul este angajat în crearea, înțelegerea și conectarea sa la noile cunoștințe științifice (McCombs and Whistler 1997). Elevii vor avea motivație accentuată să învețe când vor fi în contact direct cu conținutul informațional. Elevii nu vor memora informațiile, vor înțelege și vor aplica aceste noțiuni fiind considerați “co-creatori” în procesul de predare – învățare – evaluare (McCombs and Whistler 1997).

- ***Care sunt beneficiile învățării centrate pe elev?***

Elevul nu primește informația științifică ci o procesează prin activități didactice create de profesor. Elevul este implicat în rezolvarea, aplicarea prin eforturi proprii. Atributul “învățării centrate pe student” este “succesul” echipei profesor – elev (North Central Regional Laboratory 2000).

- ***Cum creăm “învățarea centrată pe elev”?***

Profesorul conduce procesul de predare – învățare – evaluare, proiectează lecția, ajutând elevul să folosească capacitatea sa de a “privi cum să învețe”.

- ***Care sunt modalitățile de desfășurare ale acestui tip de lecție?***

Procesul de predare – învățare trebuie să se realizeze în echipa Profesor – Elev, trebuie să fie active și fiecare activitate didactică să fie autentică, specifică, orientată către o aplicație care îl va atrage pe elev.

Învățarea centrată pe elev în studiul științelor (fizică, chimie) a pus în evidență dezvoltarea de către profesori a “planurilor de lecții” în funcție de tipul lecției. Strategia didactică constă în dezvoltarea subiectului într-o manieră logică ELEVUL fiind “direcționat” prin conversația euristică de către profesor. Întrebările sunt adresate întregii clase, iar ELEVII organizați în grupe valorice sau individual caută răspunsul (acesta este drumul spre învățare și aplicare în cadrul “lecției centrate pe elev”).

Didactica modernă situează elevul în centrul activității didactice, care este proiectată de profesor, aplicată și analizată de acesta. Autoevaluarea proprie va determina ca profesorul să-și aleagă cel mai bine demersul viitor, ținând cont de condițiile specifice fiecărui colectiv de elevi, fiecărei grupe de

elevi. Proiectarea didactică modernă va stimula echipa profesor-elevi în rezolvarea sarcinilor de lucru în mod creativ, obținându-se eficiență maximă. Astfel, în proiectarea și desfășurarea lecției “OXIGENUL” clasa a VIII-a se poate observa: rigurozitatea științifică, explicarea tuturor fenomenelor fizice și chimice cu care elevul vine în contact direct sau virtual în funcție de locul în care se desfășoară lecția.

Precizia cu care profesorul realizează: stabilirea obiectivelor operaționale ale lecției, proiectarea activităților didactice (elevi – profesor), realizarea feed-backului va influența existența “succesului” sau “insuccesului” profesorului la lecție. Comparativ, lecția “tradițională” realizată pentru aceasta tema “OXIGENUL” a condus la un grad de retenție de 60%, pe când “lecția modernă” care determină elevul să muncească continuu 50 de minute, dirijat de profesor, în cadrul unei echipe va avea un rezultat spectaculos. Aplicarea strategiei didactice moderne, utilizarea platformei AEL –

“proiectul didactic” – [OXIGENUL](#) – determină ca ELEVUL să fie capabil să comunice și să colaboreze permanent, să-și consolideze cunoștințele formulând întrebări sau răspunzând la activitățile frontale pe care le rezolvă.

Rezolvarea activităților practice, explicarea fenomenului de electroliză, modul de preparare al hidrogenului și oxigenului prin electroliza apei, reactualizarea noțiunilor studiate la fizica și chimie, simularea virtuală a unui fenomen fizico-chimic (electroliza apei acidulate), sau a tuturor proprietăților chimice ale oxigenului determină implicarea totală a elevului în cadrul echipei în care lucrează.

Echipele de elevi coordonate de profesori știu că la evaluarea continuă (7 minute) de la sfârșitul orei vor obține rezultate spectaculoase și astfel obiectivele operaționale stabilite de profesor vor fi îndeplinite 99 – 100 %. Acestea sunt descrise detaliat în PROIECTUL DIDACTIC “OXIGENUL”. Lecția descrisă are la baza o metodă didactică extrem de cunoscută, dar puțin aplicată și anume “ȘTIU – VREAU SĂ ȘTIU – CE AM ÎNVĂȚAT”.

Parcurgând proiectul didactic descris se poate observa:

- Echipa Profesor – Elevi este puternică, comunică foarte bine;
- Conținutul științific este atent selectat, prezentat sugestiv, implicând elevul în redescoperirea fiecărui element nou de conținut;

Elementele de simulare virtuală (electroliza apei, arderea nemetalelor în oxigen; circuitul oxigenului în natura , atractiv prezentate determină “elevul să fie participant total” în procesul de predare – învățare – evaluare;

În finalul lecției atât elevul cât și profesorul vor ști:

- știm / Credeam că știm
- Ceea ce vrem să știm
- Ceea ce am învățat

Aceste rubrici sunt completate de fiecare elev în parte, ceea ce va determina “echipa profesor – elevi” să proiecteze mult mai ușor etapa ulterioară. Interactivitatea existentă pe tot parcursul lecției (software educațional – elev, elev – elevi, elev – profesor) va stimula elevul pentru: creativitatea sa (găsirea unor soluții concrete la problemele propuse); capacitatea de a aplica noțiunile studiate;

Dezvoltarea posibilității sale de a lucra eficient, într-un interval de timp bine delimitat cu o eficiență maximă în echipă.

Studiul interdisciplinar al noțiunilor de termodinamică – **legile gazului ideal** – studiate la chimie în clasa a IX a și la fizică în clasa a X a, prin utilizarea mijloacelor ICT a pus în evidență necesitatea pregătirii profesorilor în domeniul TIC.

Abilitatea de folosire a ICT, conform STRATEGIEI de la LISABONA, este văzută ca o nouă formă de „alfabetizare digitală”, care împreună cu formele clasice ajută tuturor să participe la societatea cunoașterii. Profesorul are rolul de a selecta resursele digitale de învățare. Astfel în funcție de colectivul de elevi el poate utiliza:

- Laboratorul AEL – platforma virtuală – un sistem închis pus la dispoziție tuturor școlilor și liceelor din România;
- Materiale informaționale create de profesor;
- Mijloace didactice digitale existente în biblioteci digitale performante realizate de prestigioase universități din lume.

Astfel studiul prezent cuprinde o comparație privind utilizarea acestor mijloace de învățământ dedicat temei – **LEGILE GAZULUI IDEAL**.

Utilizarea platformei virtuale AEL pentru studiul LEGILOR GAZULUI IDEAL a pus în valoare:

- parcurgerea noțiunilor științifice privind transformările izoterme, izobare și izocore ale unei mase de gaz ideal;

• elevul, îndrumat de profesor va parcurge (conform proiectului didactic elaborat de profesor) activitățile didactice virtuale privind realizarea experimentelor virtuale, astfel încât pentru fiecare transformare în parte echipa formată din 2 – 4 elevi să deducă legile gazului ideal (legea transformării izoterme $T=ct$; legea transformării izobare $P=ct$; legea transformării izocore $V=ct$);

• traseul de învățare este ales de echipa de elevi sub îndrumarea profesorului. Astfel, activitățile didactice propuse în FISA DE LUCRU determină elevii să înțeleagă noțiunile studiate, să reactualizeze noțiunile studiate la chimie sau la fizică, să aplice pe cazuri concrete legile deduse;

• problemele și aplicațiile cuprinse în aceste mijloace de învățământ determină ELEVUL să înțeleagă necesitatea parcurgerii acestor noțiuni științifice (aplicațiile în viața reală, aplicațiile în industrie), determinând dezvoltarea creativității elevilor.

• Profesorul are un rol de coordonator al tuturor activităților didactice propuse, este activ și creativ. Astfel poate introduce activități ce pot stimula elevul în creativitate, determinându-l să considere „lecția” ca pe o „provocare”, de cunoaștere a lumii reale și de îmbunătățire a calității acesteia. Prin lecția realizată în mod tradițional elevul nu face decât să studieze experimentele de laborator (transformările gazului ideal), fără a avea posibilitatea efectuării concrete a determinărilor experimentale într-un interval de timp fix (ora de curs având 50 min.);

LECȚIE “TRADIȚIONALĂ” (STUDIUL GAZULUI IDEAL)	ASPECT	LECȚIE “MODERNĂ” (STUDIUL GAZULUI IDEAL)
40%	a	80%
35%	b	80%
40%	c	80%
50%	d	90%
note > 900 40%	e	note > 900 90%
-	f	1-2 elevi propon soluții

• Prin adaptarea suportului informațional la obiectivele operaționale ale lecției echipa Profesor – Elev va obține un randament deosebit. Feed-back-ul va pune în evidență capacitatea elevului de a aplica și a opera cu noțiunile studiate.

• Studiul analizează comparativ rezultatele obținute la evaluările continue pentru o lecție „tradițională” cu una ce utilizează mijloace ICT în lecție urmărind următoarele aspecte:

- gradul de retenție al cunoștințelor științifice;
- gradul de aplicabilitate al noțiunilor studiate;
- capacitatea elevilor de a explica fenomenele naturale pe baza legilor studiate;

- d) capacitatea elevilor de a crea și de a da soluții la problemele propuse;
- e) rezultatele obținute la evaluările sumative;
- f) capacitatea elevilor de a se implica în îmbunătățirea mijloacelor didactice ICT utilizate.

COLEGIUL NAȚIONAL DE INFORMATICĂ "TUDOR VIANU"

PROIECT DIDACTIC

Utilizarea noilor tehnologii IT în lecția de chimie

PROF. SILVIA MORARU

DISCIPLINA CHIMIE

CLASA - a VIII - a

PROFESOR - MORARU SILVIA

TEMA – OXIGENUL - 2 ore

TIPUL LECȚIEI- DOBÎNDIRE DE NOI CUNOȘTINȚE

LOCUL DE DESFĂȘURARE - LABORATORUL DE CHIMIE - 1 oră

- LABORATORUL AEL – 1 oră

OBIECTIVE DE REFERINȚĂ

La sfârșitul lecției elevul va fi capabil:

- Să utilizeze terminologia și convențiile științifice privind substanțele simple (oxigenul);
- Să conducă operații experimentale de laborator pentru a studia proprietățile oxigenului;
- Să grupeze și să reprezinte observațiile/ datele rezultate în urma studierii proprietăților substanțelor simple (oxigen);
- Să aplice principii/ reguli în studierea proprietăților unor clase de compuși;
- Să identifice agenții poluanți ai mediului înconjurător;
- Să evalueze factorii de risc implicați în utilizarea unor substanțe chimice și să decidă asupra avantajelor și a dezavantajelor folosirii acestora.

OBIECTIVE OPERAȚIONALE

La sfârșitul orei elevul va fi capabil:

- O1 să explice caracterul chimic și electrochimic al oxigenului pe baza structurilor sale;
- O2 să identifice compușii chimici ce conțin oxigen;

O3 să scrie ecuațiile reacțiilor chimice ce stau la baza obținerii oxigenului în natură, în

laborator;

O4 să explice comportarea chimică a oxigenului față de metale, nemetale;

O5 să efectueze calcule chimice pe baza ecuațiilor reacțiilor chimice

O6 să explice aplicațiile tehnice ale oxigenului.

DEFĂȘURAREA LECȚIEI

- realizarea proiectului didactic;
- organizarea și pregătirea clasei;
- anunțarea subiectului;
- anunțarea obiectivelor urmărite;
- pregătirea testului de auto evaluare (elevii având posibilitatea accesării răspunsurilor);
- pregătirea fișei cu tema pentru acasă.

RESURSE

- Aparatura multimedia (calculator; videoproiector; ecran);
- Software educațional (selectat de profesor);

STRATEGII DIDACTICE

METODE DIDACTICE

- dialogul;
- explicația;
- observarea, explicarea și analiza unor; experimente virtuale;
- problematizarea;
- completarea fișei de lucru pe parcursul lecției.

MIJLOACE DIDACTICE

- manualul;
- caietul de lucru;
- fișa de lucru;
- software educațional.

EVENIMENTUL DIDACTIC	ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE		CONȚINUTUL ACTIVITĂȚILOR	ITEMI DE EVALUARE 7 MINUTE
	Activitatea profesorului	Activitatea elevului		
CAPTAREA ATENȚIEI	- Stabilește planul lecției, definind obiectivele operaționale și construind activitățile didactice în vederea realizării obiectivelor operaționale - Profesorul elaborează fișa de lucru și testul de evaluare continuă (în vederea realizării feed-back-ului)	Elevii răspund întrebărilor profesorului, reactualizându-se noțiunile anterioare		
DIRIJAREA ÎNVĂȚĂRII	Profesorul conduce învățarea în vederea realizării O1	Elevii lucrează individual activitățile didactice A1a ; A1b; A1c		
	O2	A2a ; A2b	M1 AEL M2 AEL	I 1 I2
	O3	A3a		
	O4	A3c	M3 AEL	I3
	O5	A3d		

MĂSURAREA PERFORMANȚEI	Evaluează răspunsurile și comentează	Analizează răspunsurile colegilor și formulează aprecieri critice		
REALIZAREA TRANSFERULUI (FEED-BACK)	Propune spre rezolvare trei itemi (verificarea a două obiective esențiale)	Analizează problemele propuse, aplică noțiunile studiate anterior		
AUTOEVALUAREA ELEVILOR		Corectarea greșelilor și autoevaluarea		
EVALUAREA RĂSPUNSURILOR	<u>Centralizează</u> rezultatele testului de evaluare	Corectează eventualele greșeli (testul rezolvat și afișat pe ecran)		
DIRIJAREA ACTIVITĂȚILOR INDIVIDUALE	Propune tema pentru acasă (fișa de lucru) Propune realizarea unui referat cu tema “AERUL” (munca în echipă- termen ianuarie 2007)	Notează cerințele profesorului		

OXIGENUL – FIȘA DE LUCRU

• ACTIVITATEA DIDACTICĂ 1

a) Modelează izotopii oxigenului: $^{16}_8\text{O}$; $^{17}_8\text{O}$; $^{18}_8\text{O}$

indică nr. p^+ = ?

nr. e^- = ?

nr. n^0 = ?

b) Explică caracterul chimic și electro chimic al oxigenului

c) Explică modalitatea de realizare a structurii stabile de octet.

• ACTIVITATEA DIDACTICĂ 2

a) Completează spațiile libere de mai jos:

Aerul reprezintă următoarea compoziție O_2 N_2 ,alte gaze;

b) Completează următorul text:

Apa conține x%O și y%H;

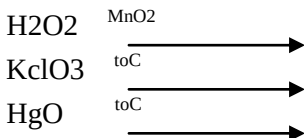
Oxidul de calciu conține a%Ca și b%O;

Acidul sulfuric conține c%H; d%S; e%O;

Glucoza este un compus organic cu formula $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, avînd formula procentuală: t%C; v%H; w%O

• ACTIVITATEA DIDACTICĂ 3

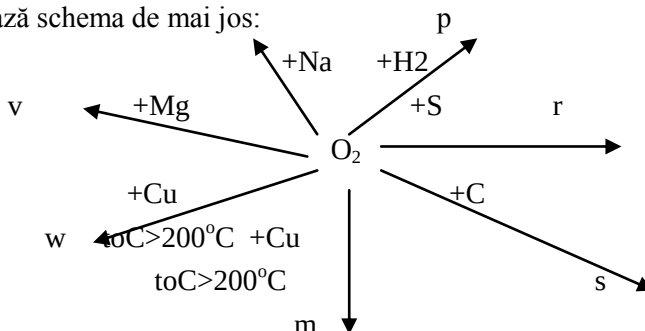
a) Completează ecuațiile reacțiilor chimice:



b) Indică proprietățile fizice ale oxigenului:

.....

c) Completează schema de mai jos:



d) Calculează masa de oxid de sodiu, ce se obține în urma reacției a 2 moli O_2 cu 0,5

moli Na. Care reactant este în exces?

e) Notează trei aplicații tehnice ale oxigenului:

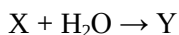
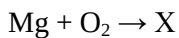
.....

.....

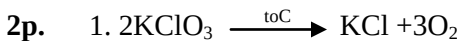
.....

TEST DE EVALUARE CONTINUĂ (7 min.)

- I) 2p. Calcinând 2450g colorat de potasiu se obține oxigen. Calculează numărul moleculelor de oxigen care se obțin.
- II) 2p. NA molecule de oxigen reacționează cu 16g de S. Calculează masa oxidului care se obține.
- III) 5p. Completează procesele chimice de mai jos



REZOLVARE - TEST EVALUARE – CONTINUĂ



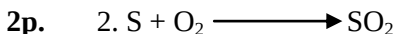
2 moli KClO_3 3 moli O_2

20 moli KClO_3 a

$$a = 3 \cdot 20 / 2 = 30 \text{ moli O}_2$$

$$\text{Nr. molecule O}_2 = 30 \cdot N_A = 30 \cdot 6,023 \cdot 10^{23} \text{ molecule O}_2 = 18,069 \cdot 10^{24}$$

molecule oxigen



1 moli atomi S 1 mol O_2

0,5 moli atomi S x

$$x = 0,5 \text{ moli O}_2 \longrightarrow \text{O}_2 \text{ este în exces}$$

1 moli atomi S 1 mol SO_2

0,5 moli atomi S y

$$y = 0,5 \text{ moli S}$$

$$m_{\text{SO}_2} = 0,5 \cdot \mu_{\text{SO}_2} = 0,5 \cdot 64 = 32 \text{ gSO}_2$$



COLEGIUL NAȚIONAL DE INFORMATICĂ "TUDOR VIANU"

LEGILE GAZULUI IDEAL

PROIECT DIDACTIC

- COLEGIUL NAȚIONAL DE INFORMATICĂ
- DISCIPLINA - CHIMIE – clasa a IX-a
- FIZICA – clasa a X-a
- PROFESOR - MORARU SILVIA
- TEMA – LEGILE GAZULUI IDEAL
- TIPUL LECȚIEI- DOBÎNDIRE DE NOI CUNOȘTINȚE
- LOCUL DE DESFĂȘURARE - LABORATORUL DE
CHIMIE/FIZICA/AEL - 2 ore

OBIECTIVE DE REFERINȚĂ

La sfârșitul lecției elevul va fi capabil:

- Să utilizeze terminologia și convențiile științifice privind legile gazului ideal;
- Să conducă operații experimentale de laborator pentru a studia transformarea izoterma, izobara;
- Să grupeze și să reprezinte observațiile/ datele rezultate în urma efectuării activităților experimentale reale/virtuale;
- Să indentifice cazurile transformărilor gazului ideal in viata reala;

OBIECTIVE OPERAȚIONALE

La sfârșitul orei elevul va fi capabil:

- O1 să explice si sa enunte legea transformarii izoterme $T=ct$;
- O2 să explice si sa enunte legea transformarii izobare $P=ct$;
- O3 să explice si sa enunte legea transformarii izocore $V=ct$;
- O4 să identifice situatiile in care se aplica fiecare transformare($T=ct$; $P=ct$; $V=ct$) si sa rezolve problemele propuse;
- O5 să explice aplicatiile tehnice ale acestor transformari ale gazului ideal;
- O6 să efectueze activitatile experimentale reale/virtuale pentru cele 3 transformari ($T=ct$; $P=ct$; $V=ct$).

DESFĂȘURAREA LECȚIEI

- realizarea proiectului didactic;
- organizarea și pregătirea clasei;
- anunțarea subiectului;

- anunțarea obiectivelor urmărite;
- pregătirea testului de autoevaluare;
- pregătirea fișei cu tema pentru acasă.

RESURSE

- Aparatura multimedia (calculator; videoproiector; ecran);
- Software educațional (selectat de profesor);

STRATEGII DIDACTICE

METODE DIDACTICE

- dialogul;
- explicația;
- observarea, explicarea și analiza experimentelor reale/virtuale;
- problematizarea;
- completarea fișei de lucru pe parcursul lecției.

MIJLOACE DIDACTICE

- manualul de fizica/chimie;
- caietul de lucru;
- fișa de lucru;
- software educațional.

EVENIMENTUL DIDACTIC	ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE		CONȚINUTUL ACTIVITĂȚILOR	ITEMI DE EVALUARE 10 MINUTE
	Activitatea profesorului	Activitatea elevului		
CAPTAREA ATENȚIEI	•Stabilește planul lecției, definind obiectivele operaționale și construind activitățile didactice în vederea realizării obiectivelor operaționale •Profesorul elaborează <u>fișa de lucru</u> și <u>testul de evaluare</u> continuă (în vederea realizării feed-back-ului)	Elevii răspund întrebărilor profesorului, reactualizându-se noțiunile anterioare		
DIRIJAREA ÎNVĂȚĂRII	Profesorul conduce învățarea în vederea realizării obiectivelor operaționale	Elevii lucrează individual activitățile didactice din fișa de lucru <u>A1a</u> : <u>A1b</u> : <u>A1c</u> : <u>A1d</u> : <u>A1e</u>	<u>M1 AEL</u> <u>M2 AEL</u>	<u>I1</u>
	O1	<u>A2a</u> : <u>A2b</u>	<u>M3 AEL</u> : <u>M9 AEL</u>	<u>I2</u>
	O3	<u>A3a</u> : <u>A3b</u> : <u>A3c</u>	<u>M11 AEL</u>	
	O4	<u>A4a</u> : <u>A4b</u>		<u>I3</u>
	O5	<u>A4d</u>		

MĂSURAREA PERFORMANȚEI	Evaluează răspunsurile și comentează	Analizează răspunsurile colegilor și formulează aprecieri critice		
REALIZAREA TRANSFERULUI (FEED-BACK)	Propune spre rezolvare trei itemi (verificarea a două obiective esențiale)	Analizează problemele propuse, aplică noțiunile studiate anterior		
AUTOEVALUARE A ELEVILOR		Corectarea greșelilor și autoevaluarea		
EVALUAREA RĂSPUNSURILOR	Centralizează rezultatele testului de evaluare	Corectează eventualele greșeli (<u>testul rezolvat și adăugat pe ecran</u>)		
DIRIJAREA ACTIVITĂȚILOR INDIVIDUALE	Propune tema pentru acasă Propune realizarea unui referat cu tema “Aplicații industriale ale legilor gazului ideal”	Notează cerințele profesorului		

Pentru “**Grupa de Performanță**” utilizarea celui exploatat mijloc de informare și Comunicare “INTERNETUL” în vederea studierii acestei teme – LEGILE GAZULUI IDEAL – în cadrul laboratorului virtual

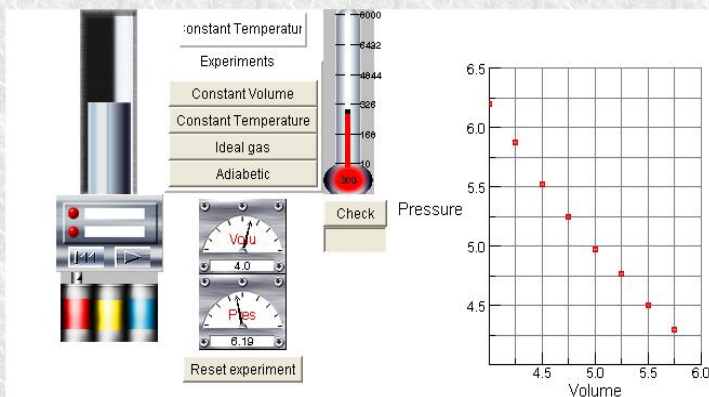
Suportul de curs prezintă:

- caracteristicile gazului ideal;
- definiția presiunii și unitățile de măsură pentru (SI și tolerate);
- legea AVOGADRO;
- legea gazului ideal (determinarea constantei R);
- aplicații privind determinarea masei molare;
- prezentarea transformărilor gazului ideal:

[M3](#), [M4](#), [M5](#), [M7](#), [M10](#)

- legea lui DALTON – probleme

Welcome to the Pressure Chamber



Experimental Instructions

In this series of experiments, you will control the action of a piston in a pressure chamber which is filled with an ideal gas. The gas is defined by four states:

- Temperature
- Volume or density
- Pressure
- Molecular Weight

There are 3 possible experiments to do. In the third experiment, labelled Ideal Gas Law, you can select from the Red, Blue or Yellow gas containers. Each gas in those containers has a different molecular weight and hence each will respond differently under changing pressure conditions.

Be sure that the pressure in the chamber never exceeds 10 atmospheres !!!

If the pressure exceed this amount, the chamber will crack and the gas will leak out and your experiment will be over. Even though this is virtual gas, its effects could be unpredictable.

Gas Laws

Gases behave differently from the other two commonly studied states of matter, solids and liquids, so we have different methods for treating and understanding how gases behave under certain conditions. Gases, unlike solids and liquids, have neither fixed volume nor shape. They are molded entirely by the container in which they are held. We have three variables by which we measure gases: [pressure](#), volume, and temperature. Pressure is measured as force per area. The standard SI unit for pressure is the pascal (Pa). However atmospheres (atm) and several other units are commonly used. The table below shows the conversions between these units.

Units of Pressure	
1 pascal (Pa)	$1 \text{ N} \cdot \text{m}^{-2} = 1 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{s}^{-2}$
1 atmosphere (atm)	$1.01325 \cdot 10^5 \text{ Pa}$
1 atmosphere (atm)	760 torr
1 bar	10^5 Pa

Volume is related between all gases by **Avogadro's hypothesis**, which states: Equal volumes of gases at the same temperature and pressure contain equal numbers of molecules. From this, we derive the [molar](#) volume of a gas (volume/moles of gas). This value, at 1 atm, and 0° C is shown below.

Volume is related between all gases by **Avogadro's hypothesis**, which states: Equal volumes of gases at the same temperature and pressure contain equal numbers of molecules. From this, we derive the [molar](#) volume of a gas (volume/moles of gas). This value, at 1 atm, and 0° C is shown below.

$$\bar{V} = \frac{V}{n} = 22.4 \text{ L at } 0^\circ \text{C and } 1 \text{ atm}$$

Where:

$\bar{V}$ = molar volume, in liters, the volume that one mole of gas occupies under those conditions

V = volume in liters

n = moles of gas

An equation that chemists call the **Ideal Gas Law**, shown below, relates the volume, temperature, and pressure of a gas, considering the amount of gas present.

$$PV = nRT$$

Where:

P = pressure in atm

T = temperature in Kelvins

R is the *molar gas constant*, where $R = 0.082058 \text{ L} \cdot \text{atm} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$.

The Ideal Gas Law assumes several factors about the molecules of gas. The volume of the molecules is considered negligible compared to the volume of the container in which they are held. We also assume that gas molecules move randomly, and collide in completely elastic collisions. Attractive and repulsive forces between the molecules are therefore considered negligible.

Example Problem: A gas exerts a pressure of 0.892 atm in a 5.00 L container at 15 degrees Celsius. The density of the gas is 1.22 g/L. What is the molecular weight of the gas?

Answer:

$$PV = nRT$$

$$T = 273 + 15 = 288$$

$$(0.892)(5.00) = n(0.0821)(288)$$

$$n = 0.189 \text{ mol}$$

$$\frac{.189 \text{ mol} \times \text{grams}}{5.00 \text{ L} \times \frac{1 \text{ mol}}{1 \text{ mol}}} = 122 \text{ g/L}$$

$$x = \text{Molecular Weight} = 32.3 \text{ g/mol}$$

We can also use the Ideal Gas Law to quantitatively determine how changing the pressure, temperature, volume, and number of moles of substance affects the system. Because the gas constant, R , is the same for all gases in any situation, if you solve for R in the Ideal Gas Law and then set two Gas Laws equal to one another, you have the Combined Gas Law:

$$\frac{P_1 V_1}{n_1 T_1} = \frac{P_2 V_2}{n_2 T_2}$$

Where:

values with a subscript of "1" refer to initial conditions

values with a subscript of "2" refer to final conditions

If you know the initial conditions of a system and want to determine the new pressure after you increase the volume while keeping the numbers of moles and the temperature the same, plug in all of the values you know and then simply solve for the unknown value.

Example Problem: A 25.0 mL sample of gas is enclosed in a flask at 22 degrees Celsius. If the flask was placed in an ice bath at 0 degrees Celsius, what would the new gas volume be if the pressure is held constant?

Answer:

Because the pressure and the number of moles are held constant, we do not need to represent them in the equation because their values will cancel. So the combined gas law equation becomes:

$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$$

$$\frac{25.0 \text{ mL}}{295 \text{ K}} = \frac{V_2}{273 \text{ K}}$$

$$V_2 = 23.1 \text{ mL}$$

We can apply the Ideal Gas Law to solve several problems. Thus far, we have considered only gases of one substance, pure gases. We also understand what happens when several substances are mixed in one container. According to Dalton's law of [partial pressures](#), we know that the total pressure exerted on a container by several different gases, is equal to the sum of the pressures exerted on the container by each gas.

$$P_t = P_1 + P_2 + P_3 + \dots$$

Where:

P_t = total pressure in atm

P_1 = partial pressure, in atm, of gas "1"

P_2 = partial pressure, in atm, of gas "2"

and so on

Using the Ideal Gas Law, and comparing the pressure of one gas to the total pressure, we solve for the [mole fraction](#).

$$\frac{P_1}{P_t} = \frac{n_1 RT/V}{n_t RT/V} = \frac{n_1}{n_t} = X_1$$

Where:

X_1 = mole fraction of gas "1"

And discover that the partial pressure of each the gas in the mixture is equal to the total pressure multiplied by the mole fraction.

Progresul școlar trebuie înțeles ca posibilitate de valorizare a creșterii încrederii în folosirea ICT în educație în general, în particular, în educația științifică. Prin conștientizarea viitoarelor beneficii ale managementului, accesului și stocării resurselor de predare-învățare-evaluare. Folosirea ICT în activitatea didactică trebuie să se bazeze pe un sprijin real acordat profesorului. Este necesar ca în școală să existe și suportul tehnic-laboratorul virtual AEL, tabla “SMART”, conexiune INTERNET, capacitatea profesorului pentru a utiliza această tehnologie.

Cercetarea a impus o pregătire suplimentară a profesorului, crearea fișelor de lucru necesare, organizarea tipurilor de probleme. Astfel, elevii grupei de performanță (7 olimpici naționali – cls. IX) au parcurs individual materialul informativ (lb. engleză), fișierele de lucru (lb. română) precum și problemele propuse în site-ul amintit, dar și problemele propuse de profesor. Timpul de lucru – 2h.

Didactica tradițională implică elevul într-o măsură mai mică, fără ca feed-back-ul să prezinte în mod real parametri urmăriți de profesor. Didactica modernă implică echipa profesor-elev în egală măsură, profesorul determinând condițiile de lucru, în funcție de colectivul de elevi. Rezultatele procesului de predare-învățare-evaluare sunt remarcabile pentru cei doi parteneri: Profesor și Elev

Integrarea ICT în aria curriculară ”ȘTIINȚE”

Dezvoltarea la nivelul liceului a platformei virtuale “DIDACTICVIP” <http://didacticvip.lbi.ro> de către profesorii ariei curriculare “ȘTIINȚE” a pus în evidență necesitatea implementării noilor tehnologii în educația științifică. Platforma virtuală cuprinde: proiecte didactice la chimie; fizică; matematică și informatică.

Colaborarea profesorilor din aria curriculară “ȘTIINȚE” este materializată în această platformă virtuală, care poate fi utilizată de orice profesor. Rigoarea metodică-științifică, gradul înalt de aplicabilitate, metodele didactice moderne propuse, acuratețea obiectivelor operaționale, activitățile didactice propuse, evaluările continue determină o creștere a calității lecției. Elevul se află în atenția profesorului, astfel echipa Profesor – Elev duce la îndeplinire scopul lecției centrate pe elev și anume: capacitatea elevului de a ști la sfârșitul lecției să opereze cu noțiunile studiate. Realizarea unei modalități moderne de implementare a ICT în educația științifică a condus la modernizarea procesului de predare – învățare – evaluare.

Lecțiile digitale de fizică, chimie, informatică prezentate pun în evidență deschiderea școlii către lumea exterioară (cursuri on line), utilizarea eficientă a resurselor.

Dintre concluziile experienței noastre de bună practică remarcăm:

- necesitatea extinderii muncii în echipe mixte profesori – elevi;
- abordarea interdisciplinară a proiectării, desfășurării lecției;
- dezvoltarea caracterului creativ, inovativ al lecției, rigurozitatea științifică a noțiunilor parcurse;
- realizarea în mod continuu a unei evaluări critice care să conducă la autoreglarea propriei lecții
- dezvoltarea schimbului de experiență pe domeniul educativ, în vederea cunoașterii altor sisteme educaționale;
- necesitatea educației permanente;
- realizarea unui “centru deschis de învățare” care să faciliteze participarea la procesul de predare-învățare-evaluare.

OFERTA EDUCAȚIONALĂ a Colegiului Național de Informatică „Tudor Vianu” cuprinde exemplele de bună practică a profesorilor: Silvia Moraru, Rodica Cherciu, Corina Dobrescu, Stan Florina privind utilizarea ICT în lecție. Produsele multimedia prezentate la Conferința Hands on Science (2004 - Slovenia): fizică, chimie, informatică; Conferința Națională de Învățământ Virtual (2004 – Facultatea de Matematică București) - fizică, chimie, informatică; Simpozionul Internațional: Chimia – prieten sau dușman – chimie - 2007 București – Universitatea București, Conferința Hands on Science (2007-Portugalia)

Secvențele ce urmează pun în evidență aspecte din suportul de curs al unei lecții de chimie – **Alcani** – , trei lecții de fizică – **Energia și puterea curentului electric** – ; – **Forța electromagnetică** – ; – **Oscilații mecanice** – , precum și al unei lecții de informatică – **Backtracking**

• Alcani – Prof. Silvia Moraru

The screenshot displays a chemistry software interface titled "Alcani" with the subtitle "Reacția de halogenare a alcanilor". The interface includes a navigation bar with tabs for "Teorie", "Metan", "Etan", "Butan", and "Izobutan". The main content area shows the reaction of methane with chlorine under UV light at 500°C to form monochloromethane. Below this, there are four sections for the chlorination of chloromethane, dichloromethane, and trichloromethane, each showing the chemical equation and the resulting product. On the right side, there is a 3D molecular model of a molecule. At the bottom, there is a footer with "Index", "Instrucțiuni", and "Obiective".

Alcani
Reacția de halogenare a alcanilor

Teorie Metan Etan Butan Izobutan

Reacția de clorurare a metanului:

$$\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \xrightarrow[500^\circ\text{C}]{\text{lumina}} \text{CH}_3\text{Cl} + \text{HCl}$$

monoclorometan

Visualizeaza reactia

$$\text{CH}_3\text{Cl} + \text{Cl}_2 \xrightarrow[500^\circ\text{C}]{\text{lumina}} \text{CH}_2\text{Cl}_2 + \text{HCl}$$

diclorometan

Visualizeaza reactia

$$\text{CH}_2\text{Cl}_2 + \text{Cl}_2 \xrightarrow[500^\circ\text{C}]{\text{lumina}} \text{CHCl}_3 + \text{HCl}$$

trichlorometan

Visualizeaza reactia

$$\text{CHCl}_3 + \text{Cl}_2 \xrightarrow[500^\circ\text{C}]{\text{lumina}} \text{CCl}_4 + \text{HCl}$$

tetraclorura de carbon

Visualizeaza reactia

Pentru a pona reactia efectuati click stanga pe una din molecule
Mod full-screen
Mod stereo

Index Instrucțiuni Obiective

My Computer

Alceni
Reacția de halogenare a alcanilor

Teorie Metan Etan Butan Izobutan

Reacția de clorurare a metanului:

$$\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \xrightarrow[\text{lumina}]{500^\circ\text{C}} \text{CH}_3\text{Cl} + \text{HCl}$$

monoclorometan

[Vizualizeaza reactia](#)

$$\text{CH}_3\text{Cl} + \text{Cl}_2 \xrightarrow[\text{lumina}]{500^\circ\text{C}} \text{CH}_2\text{Cl}_2 + \text{HCl}$$

diclorometan

[Vizualizeaza reactia](#)

$$\text{CH}_2\text{Cl}_2 + \text{Cl}_2 \xrightarrow[\text{lumina}]{500^\circ\text{C}} \text{CHCl}_3 + \text{HCl}$$

triclorometan

[Vizualizeaza reactia](#)

$$\text{CHCl}_3 + \text{Cl}_2 \xrightarrow[\text{lumina}]{500^\circ\text{C}} \text{CCl}_4 + \text{HCl}$$

tetraclorura de carbon

[Vizualizeaza reactia](#)

Pentru a porni reacția efectuați click stanga pe una din molecule
Mod full-screen
Mod stereo

Index Instructiuni Obiective

My Computer

Alceni
Reacția de halogenare a alcanilor

Teorie Metan Etan Butan Izobutan

Reacția de clorurare a metanului:

$$\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \xrightarrow[\text{lumina}]{500^\circ\text{C}} \text{CH}_3\text{Cl} + \text{HCl}$$

monoclorometan

[Vizualizeaza reactia](#)

$$\text{CH}_3\text{Cl} + \text{Cl}_2 \xrightarrow[\text{lumina}]{500^\circ\text{C}} \text{CH}_2\text{Cl}_2 + \text{HCl}$$

diclorometan

[Vizualizeaza reactia](#)

$$\text{CH}_2\text{Cl}_2 + \text{Cl}_2 \xrightarrow[\text{lumina}]{500^\circ\text{C}} \text{CHCl}_3 + \text{HCl}$$

triclorometan

[Vizualizeaza reactia](#)

$$\text{CHCl}_3 + \text{Cl}_2 \xrightarrow[\text{lumina}]{500^\circ\text{C}} \text{CCl}_4 + \text{HCl}$$

tetraclorura de carbon

[Vizualizeaza reactia](#)

Pentru a porni reacția efectuați click stanga pe una din molecule
Mod full-screen
Mod stereo

Index Instructiuni Obiective

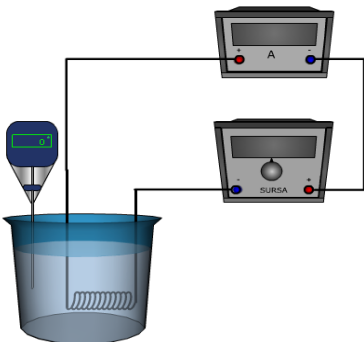
My Computer

• Energia și puterea curentului electric – Prof. Stan Florina



Energia și puterea electrică
 Energia electrică

Lecții pentru
AEL Built to teach
 intelligently



Verificare circuit
 Circuitul a fost realizat corect!

Sursa
 Ampermetru
 Polaritatea pieselor

Elemente de circuit
 Schemă circuit

Lecție | Verifică | Continuare | **Schemă** | Teorie | Indicații | Cuvinte Cheie

fizică | Obiective

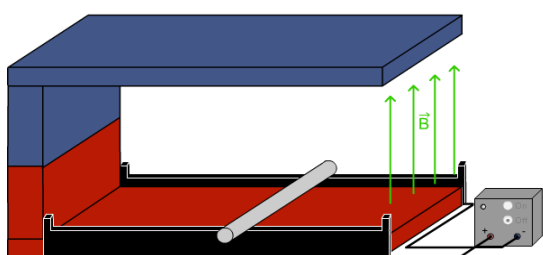
• Forța electromagnetică – Prof. Corina Dobrescu



Forța electromagnetică
 Forța electromagnetică și mișcarea unui conductor rectiliniu

Lecții pentru
AEL Built to teach
 intelligently

Experiment



Legend
 — vectorul inducție magnetică: $\vec{B}$
 — intensitatea electrică I
 — vectorul forță electromagnetică $\vec{F}$

No.	Mărimă fizică	Valoare
1	Intensitatea electrică (A)	0 A
2	Inducția magnetică (T)	6 T
3	Lungimea (m)	10 m
4	Forța electromagnetică (N)	0 N

Cuvinte cheie

Forța electromagnetică

Regula burghiului drept

Inducția câmpului magnetic

Schimbă polaritatea surselor

Valoarea intensității electrice:

A

Schimbă polaritatea magnetului

Valoarea inducției magnetice:

T

fizică |

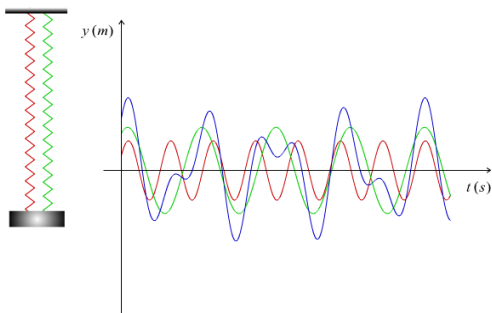
Obiective

• Oscilații mecanice – Prof. Stoica Ioana



Mechanics: Oscillations

Superposition of Parallel Oscillations Having Different Frequencies



Legend

- oscillation #1
- oscillation #2
- resulting oscillation

Parameters

$A_1 = 2.2$ $A_2 = 3.2$ cm
 $\omega_1 = 2.1$ $\omega_2 = 1.2$ rad/s
 $\phi_1 = \pi/6$ $\phi_2 = \pi/3$ rad

stop

Key-words

Oscillation #1
 Oscillation #2
 Resulting Oscillation
 Resulting Amplitude
 Resulting Angular Frequency
 The Beats Phenomenon
 Beats Frequency

physics

<< Back

• Backtracking – Prof. Rodica Cherciu

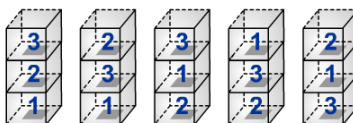


Backtracking

Lecții pentru
AEL Built to teach
 intelligently

Generarea permutărilor

Un creator de modă a pregătit trei melodii
 pentru a crea ambientul muzical în timpul
 prezentării ultimei sale colecții, dar încă nu
 s-a hotărât exact în ce ordine să le pună.
 El te roagă să-i generezi toate succesiunile
 posibile, astfel încât să o poată asculta pe
 fiecare și s-o aleagă pe cea mai potrivită.
 Observație:
 * prima melodie o notăm cu 1;
 * a doua melodie o notăm cu 2;
 * a treia melodie o notăm cu 3;



```

k<-1
init(k, st)
while k>0 do
  repeat
    sucesor(k, st, as)
    if as then validare(k, st, ev)
  until (not as) or (as and ev)
  if as then
    if solutie(k) then tipar
    else
      k<-k+1
      init(k, st)
    endif
  else k<-k-1
endif
endwhile
    
```



Apăsăți aici
pentru a continua



informatică

Teorie Obiective

IMPACTUL ICT ASUPRA REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII

EVALUAREA EDUCAȚIONALĂ ȘI EVALUAREA PERFORMANȚELOR

Reforma învățământului și-a făcut apariția și în Colegiul Național de Informatică “Tudor Vianu” printr-o serie de măsuri privind modernizarea curriculumului și dezvoltarea curriculumului la dispoziția școlii (CDS), a tehnicilor de predare-învățare-evaluare.

Pe scurt, ce trebuie să știi când vii în Colegiul Național de Informatică “Tudor Vianu”:

- Sistemul educațional se află în plină schimbare, evaluarea și examinarea fiind un loc geometric al variatelor tendințe, decizii, idei-forță, mișcări de suprafață sau de adâncime;
- Echipa managerială este preocupată de: evaluarea curriculumului (pe toate componentele sale), evaluarea proceselor de instruire, evaluarea rezultatelor școlare (rezultatele elevilor, din perspectiva cognitivă, afectivă și psihomotorie); evaluarea personalului didactic (din perspectiva profesionalismului, a eficienței și a relevanței acțiunii educaționale specifice);
- Toate cadrele didactice sunt preocupate pentru racordarea evaluării la cerințele sociale, punându-ne permanent o serie de întrebări:

Ce evaluăm?

Randamentul sau eficiența educațională, procesul de formare, rezultatele școlare, nivelul de performanță, competențe în acțiune, aptitudini, abilități, capacități, elemente de competență.

Cu ce scop evaluăm?

Formativ/sumativ, de plasament, de orientare/consiliere, etc.

Pe cine evaluăm?

Educabilii (elevii, formabilii, un anumit grup de varsta sau abilitati/competente) etc.

Cum evaluăm?

Prin stabilirea clară și transparentă a parcursului: scopuri-obiective – pe parcursul acestuia, la finalul sau, după un anumit timp de la finalizarea sa.

Cu ce evaluăm?

- cu instrumente de evaluare orală/scrisă/practică;
- prin observație directă, (semi) structurată, pe parcursul procesului;
- prin exerciții, probleme, eseuri, teme pentru acasă;
- prin proiecte, referate, teme pentru investigațiile individuale sau de grup;
- prin portofolii individuale sau instituționale;

- prin proceduri de autoevaluare, evaluare pe perechi și de grup, cu scopul creșterii reflecției metacognitive și al socializării instituționale. Strategiile de evaluare folosite sunt din cele mai diverse: de la cele tradiționale, până la cele noi, specifice liceului nostru, care preseupun cunoașterea și utilizarea noilor tehnologii informatice.

Evaluările inițiale oferă datele necesare care să permită luarea celor mai bune decizii ale corpului profesoral pentru o cât mai riguroasă pregătire a elevilor. Sunt cunoscute evaluările inițiale făcute la nivelul școlii pentru elevii admiși în clasa a IX-a și pentru cei din clasa a XII-a care urmează apoi pregătirea pentru examenul de bacalaureat. Nu neglijăm faptul ca lecția însăși trebuie să fie concepută ca o activitate de evaluare inițială. Pentru elevii claselor a XII-a, care se pregătesc să-și susțină examenul de bacalaureat, organizăm anual evaluări finale, numite simplu: *simulări*. Astfel se dau teste la: matematică, informatică, română. Pe baza rezultatelor obținute la aceste testări se desfășoară programul de pregătire pentru examenul de bacalaureat.

Există o strategie de evaluare profund formativă, tehnica proiectului, foarte des utilizată, mai ales în cadrul orelor de informatică. Prezentarea unui asemenea proiect se face la susținerea examenului de atestare în meseria de informatician. Realizarea lui determina o participare activă a absolventului la evaluarea etapelor succesive ale propriei sale învățări, îi încurajează creativitatea.

Un instrument de evaluare complex, frecvent folosit, care oglindește complexitatea evoluției elevului este portofoliul. Reunind referate, investigații personale sau de grup, fișe de evaluare sau de lucru, probe scrise, teme pentru acasă, portofoliul determină motivarea elevului pentru recunoașterea rezultatelor sale și prezentarea experiențelor dobândite. Întregul proces de evaluare, implementat în activitatea didactică și pedagogică a profesorilor liceului nostru, urmărește ca elevii noștri să-și descopere resursele interioare care să le ofere încredere în forțele proprii și în sentimentul de responsabilitate față de ceilalți.

Cine beneficiază de rezultatele evaluării?

Elevii, absolvenții, profesorii-evaluatori, părinții, concepatorii de curriculum.

În ultimii ani Serviciul Național de Evaluare și Examinare a elaborat și a pus în practică un program de evaluare națională. Din experiența cumulată începând cu anul 1998 am desprins următoarele concluzii:

- **MONITORIZAREA EFECTULUI DE FEED-BACK**, dinspre elev spre profesor, realizată în două moduri:

- a) evaluările curente ale activităților zilnice, **evaluare continuă**;
- b) examene

- **FEED-BACK-UL FORMATIV** obținut în urma evaluării continue ne ajută să evidențiem progresul școlar, determinand punctele tari si slabe ale elevului (prin evaluarea continuă), dar să și perfecționăm continuu relația de comunicare dintre PROFESOR-ELEV;

- **FEED-BACK-UL SUMATIV** realizat în urma unei evaluări sumative este un prețios instrument pentru profesor, deoarece îi furnizează datele necesare pentru a-și transforma, adapta demersul educațional, iar pentru ELEV are semnificația recunoașterii valorii sale;

- **EVALUARILE NATIONALE** prezintă pentru profesorii Colegiului Național de Informatică “Tudor Vianu” o importanță deosebită, în sensul că putem observa “apropierea” dintre **CURRICULUMUL EVALUAT SI CEL “OFICIAL”**.

CUPRINS

CAPITOLUL 1	1
Prezentarea Colegiului Național de Informatică	1
Viziunea	1
Misiunea	2
Resurse materiale	3
Resurse umane	4
Performanțe la învățătură	4
<i>bacalaureat</i>	4
<i>rezultate la olimpiade</i>	5
<i>The 17th NASA Annual Great Moonbuggy Race</i>	18
Parteneriat intenational	20
CAPITOLUL 2	36
Itinearri de formare	36
Oracle Internet Academy	39
Ce este Think.com?	43
Curs PL/SQL	47
CAPITOLUL 3	48
Finalități și obiective	48
CAPITOLUL 4	49
Schema orară	49
<i>gimnaziu</i>	49
<i>clasa a IX-a</i>	50
<i>clasa a X-a</i>	51
<i>clasa a XI-a</i>	52
<i>clasa a XII-a</i>	54
CAPITOLUL 5	56
Curriculum la decizia școlii	56
CAPITOLUL 6	111
Obiectivele strategiei de implementarea a ICT in Colegiul Național de informatică “ Tudor Vianu”	111
Integrarea ICT în aria curriculară științe	128
Impactul ICT asupra rezultatelor învățării	133