

COMITETUL DE ORGANIZARE

Președinte: Conf. dr. Dumitru Gânju

Prof. dr. Mircea-Nicolae Palamaru
Universitatea „Al.I.Cuza” din Iași

Conf.dr. Doina Humelnicu
Universitatea „Al.I.Cuza” din Iași

Lect.dr. Carmen Miță
Universitatea „Al.I.Cuza” din Iași

Prof.gr.I, Vasile Sorohan
Inspector Scolar de Chimie ISJ Iasi

Prof.gr.I, Roxana Mandache
Liceul teoretic „N.Iorga” Botosani

Secretariat:

Secretar, ing. Gabriela Pavelescu

Stud. Giurca Alexandra

Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, **Corp A**

Bulevardul Carol I nr. 11, Iași, cod 700506

Facultatea de Chimie

Amfiteatrul „Petru Bogdan”

COMITETUL STIINTIFIC

Președinte: Conf. dr. Danuț-Gabriel Cozma

Universitatea „Al.I.Cuza” din Iași

Prof.dr. Cecal Alexandru

Universitatea „Al.I.Cuza” din Iași

Prof.dr. Aurel Pui

Universitatea „Al.I.Cuza” din Iași

Prof.dr. Gabi Drochiou

Universitatea „Al.I.Cuza” din Iași

Conf.dr. Ionel Humelnicu

Universitatea „Al.I.Cuza” din Iași

Lect.dr. Dalila Belei

Universitatea „Al.I.Cuza” din Iași

Lect.dr. pr. Bogdan Neculau

Universitatea „Al.I.Cuza” din Iași

Prof.gr.I Olivia Gornea

Inspector Scolar DRU ISJ Botoșani

Prof.gr.I Paula Gavrilescu

Director C.N. „Emil Racoviță” Iași

Afiliația participanților:

1. *Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, Facultatea de Chimie, bd. Carol I, nr.11, 700506, Iași*
2. Școala cu clasele I-VIII, nr. 34 „Mihai Viteazul" Galați, Str. Traian Vuia nr. 22, Galați, jud. Galați
3. Școala cu clasele I-VIII, nr. 19 „Ludovic Cosma" Galați, Str. Stelei nr. 2, Galați, jud. Galați
4. Școala cu clasele I-VIII, loc. Râșeni, Jud. Vaslui
5. Școala cu clasele I-VIII, loc. Crețeni de Sus, Jud. Vaslui;
6. Școala nr. 1 „Mihail Sadoveanu ", loc. Huli , Jud. Vaslui
7. Școala cu clasele I-VIII, loc. Săpoca, jud. Buzău
8. Școala cu clasele I-VIII „Iacob Negruzzi", loc. Trifești, jud. Iași
9. Școala cu clasele I-VIII „H. P. Bengescu", loc. Ivești, jud. Galați
10. Școala cu clasele I-VIII Nr.1, loc Răucești, jud. Neamț
11. Școala cu clasele I-VIII, Nr.5, loc. Vaslui, jud. Vaslui
12. Școala cu clasele I-VIII, Nr.2, Str. Ștefan cel Mare Nr.193, loc. Vaslui, jud. Vaslui
13. Școala cu clasele I-VIII, Nr.4, loc. Vaslui, jud. Vaslui
14. Școala cu clasele I-VIII, loc. Bivolărie, com. Vicovu de Sus, jud. Suceava
15. Școala cu clasele I-VIII, loc. Dornești, jud. Suceava
16. Școala cu clasele I-VIII, „Mihail Sadoveanu", loc. Grănicești, jud. Suceava
17. Școala cu clasele I-VIII, loc. Cotești, jud. Vrancea
18. Școala cu clasele I-VIII, loc. Miclești, jud. Vaslui
19. Liceul Tehnologic Oglinzi, loc. Oglinzi, jud. Neamț
20. Școala cu clasele I-VIII Timișești, loc. Timișești, jud. Neamț
21. Școala cu clasele I-VIII, "Nicolae Iorga", str. Hlincea, nr.7, loc. Iași, jud. Iași
22. Palatul Copiilor Iași, Bd. Carol I, nr. 2, jud. Iași
23. Școala cu clasele I-VIII Epureni, com. Duda-Epureni, Jud. Vaslui
24. Grup Școlar Vetrișoia, com. Vetrișoia, Jud. Vaslui

25. Grup Școlar de Arte și Meserii Huși, loc.Huși, Jud. Vaslui
26. Școala cu clasele I – VIII Coșna, loc. Coșna, jud. Suceava
27. Colegiul „Costache Negruzzi”, str.Toma Cozma ,nr.4, Iași, jud. Iași
28. Colegiul Tehnic „Lațcu Vodă” Siret, loc. Siret, jud. Suceava
29. Școala cu clasele I-VIII, Nr. 1, loc. Piatra Șoimului, jud. Neamț
30. Grup Școlar Tehnic, loc. Hârlău, jud. Iași
31. Colegiul Tehnic „Ion Holban” Iași, str. Pantelimon Halipa, nr.16, loc. Iași, jud. Iași
32. Școala de Arte și Meserii Bălțătești, loc. Bălțătești, jud. Neamț
33. Școala cu clasele I-VIII „D.I. Dimuș” Lungești, loc. Lungești, jud. Galați
34. Grup Școlar Lespezi, loc. Lespezi, jud. Iași
35. Grup Școlar Agricol"Haralamb Vasiliu", loc. Podu Iloaiei, jud Iași

Simbată, 26 Mai 2012

	8 ³⁰ – 9 ⁰⁰	ÎNREGISTRAREA PARTICIPANȚILOR	
	9 ⁰⁰ – 9 ⁰⁵	CUVÂNT DE DESCHIDERE Prof. dr. Ionel Mangalagiu ¹	
	9 ⁰⁵ – 9 ³⁵	CONFERINȚE Lect.Dr.Pr. Bogdan Neculau Universitatea "Al.I.Cuza" Iași, Facultatea de Psihologie și Științe ale Educației, Inspector pentru educație permanenta, ISJ Iași	<i>Educația permanentă-imperativ al timpurilor moderne</i>
	9 ³⁵ - 10 ⁰⁰	Prof.gr.I, Vasile Sorohan Inspector Scolar de Chimie ISJ Iași	<i>Învățământul preuniversitar spre o nouă paradigmă</i>
		Moderatori: Prof. Dr. A. Pui ¹ ; Prof.gr.I Mihaela HORDUNA ¹⁸	
O-01	10 ⁰⁰ – 10 ¹⁵	Virginel GAGU ^{2,3}	Itemii și proiectarea activităților didactice
O-02	10 ¹⁵ – 10 ³⁰	Valeria NECHITA ⁴ , Gheorghita DORNEANU ⁵ , Miluța ANGHELUȘ ⁶	Algoritmizarea în învățarea unor concepte din programa de chimie gimnazială
O-03	10 ³⁰ – 10 ⁴⁵	Serenella Liliana DINU ⁷	Metode interactive utilizate în procesul de predare – învățare la Chimie
O-04	10 ⁴⁵ – 11 ⁰⁰	Dănuț Gabriel COZMA ¹ , Alexandra GIURCĂ ¹	Cercetarea percepției rolului și oportunităților formative ale disciplinei Chimie
O-05	11 ¹⁵ – 11 ³⁰	Petronela ARHIP ⁸ , Ionica EPURE ⁹ , Anisia MĂRIUȚA ¹⁰	Selectarea metodelor de predare- învățare-evaluare funcție de specificul populației
O-06	11 ³⁰ – 11 ⁴⁵	Carmen MODORANU ¹¹ , Daniela Simona CIULEI ¹² , Silvica ROGOZ ¹³	Strategii noi de abordare a experimentelor didactice de chimie
O-07	11 ⁴⁵ – 12 ⁰⁰	Stela ILAȘ ¹⁴ , Luminița OLARIAN ¹⁵ , Livia BODALE ¹⁶	Problematizarea aplicată în studiul metalelor în gimnaziu

	12 ⁰⁰ – 12 ³⁰	PAUZĂ	
		Moderatori: Conf. Dr. Danuț Gabriel Cozma ¹ ; Prof. gr. I Liliانا Iftime ³⁵	
O-08	12 ³⁰ – 12 ⁴⁵	Valerica FASOLE ¹⁷ , Mihaela HORDUNA ¹⁸	Algoritmizarea în predarea- învățarea metalelor în ciclul gimnazial
O-09	12 ⁴⁵ – 13 ⁰⁰	Ana FILIP ¹⁹ , Mariana CHIRILĂ ²⁰	Rolul experimentului de laborator și interdisciplinarității în predarea conceptului de soluție
O-10	13 ⁰⁰ – 13 ¹⁵	Danuț Gabriel COZMA ¹ , Nicoleta CORNEI ¹ , Adina Mihaela TUDURACHE ²²	Abordarea interdisciplinară a conținuturilor la disciplina Chimie
O-11	13 ¹⁵ – 13 ³⁰	Ghena ȚACU ²³ , Firicel DOBREA ²⁴ , Anca Daniela NECHIFOR ²⁵	Modelarea în procesul de predare – învățare – evaluare a legăturilor chimice în învățământul gimnazial
O-12	13 ³⁰ – 13 ⁴⁵	Ofelia Marioara ARVINTE ²⁶	Descoperirea dirijată în studiul unor substanțe și procese din natură; turba: formare, proprietăți, utilizări
O-13	13 ⁴⁵ – 14 ⁰⁰	Lorela IANCU ³⁰ , Adriana BĂICEANU ³¹ , Cătălina GHEORGHIU ³² , Alina CHIRILĂ ³³	Interdisciplinaritatea Fizică – Chimie – Matematică în predarea noțiunilor de termochimie
O-14	14 ⁰⁰ – 14 ¹⁵	Elena Laura MIRON ³⁴	Impactul experimentului de laborator în studiul Chimiei
O-15	14 ¹⁵ – 14 ³⁰	Cristina RUSU ²¹ , <i>Danuț Gabriel COZMA¹</i>	Eficiența problematizării în predarea-învățarea noțiunilor de chimie
O-16	14 ³⁰ – 14 ⁴⁵	Danuț Gabriel COZMA ¹ , Brîndușa ROMAN ²⁹	Chimia – factor de motivare privind inserția pe piața muncii locale
O-17	14 ⁴⁵ – 15 ⁰⁰	Danuț Gabriel COZMA ¹ , Daniela IFTODE ²⁷ , Anca MUSTAȚĂ ²⁸	Constructivismul – paradigmă a unei noi abordări în procesul didactic
15 ⁰⁰ – 15 ⁰⁵		ÎNCHIDEREA LUCRĂRILOR	

ITEMII ȘI PROIECTAREA ACTIVITĂȚILOR DIDACTICE

Virginel GAGU ^{2,3}

²Scoala cu clasele I-VIII, nr. 34 "Mihai Viteazul", Str. Traian Vuia nr. 22, Galati, jud. Galati

³Scoala cu clasele I-VIII, nr. 19 "Ludovic Cosma", Str. Stelei nr. 2, Galati, jud. Galati

Învățământul modern necesită metode și mijloace de învățământ variate pentru crearea de competențe elevilor. Itemii sunt exerciții sau grupuri de exerciții folosiți în evaluarea cunoștințelor la Chimie cu ajutorul cărora se verifică realizarea unuia sau a mai multor obiective operaționale. Folosirea itemilor presupune stăpânirea cerințelor metodologice de concepere a acestora, dar și arta profesorului de a insera acești itemi, în diferite etape ale lecției și în variate tipuri de lecții.

Pentru a realiza o strânsă corelație între proiectarea activităților didactice propuse la clasă și valorificarea judicioasă a itemilor în lecțiile de Chimie, am realizat o cercetare pedagogică prin care mi-am propus să studiez oportunitatea folosirii itemilor în diferitele etape ale lecțiilor. Evaluarea s-a realizat prin aplicarea unor teste de evaluare diferențiate la cele două tipuri de clase: clasa experimentală și la clasa de control. Pentru a extinde domeniul de observare și cercetare a fenomenelor s-a constituit un eșantion format din 4 clase de elevi: „perechea A” ce a cuprins câte o clasă din fiecare tip: una experimentală și una de control și „perechea B” de clase, similară perechii A. Inițial s-a aplicat o testare la ambele tipuri de clase, la ambele perechi. Aceasta a cuprins subiecte identice. Apoi s-a aplicat evaluarea propriu-zisă, diferențiată pe tipuri de clase, în sensul definit de experiment.

Prelucrarea și interpretarea rezultatelor obținute s-a realizat cu ajutorul reprezentărilor grafice și a tabelor. S-a optat pentru exprimarea indicatorilor urmăriți prin procent în defavoarea valorilor absolute ale notelor pentru toate eșantioanele luate în lucru.

Concluziile pot fi formulate în strânsă concordanță cu obiectivele propuse în cercetarea pedagogică. Folosirea itemilor în evaluarea la chimie este importantă, dar nu hotărâtoare. Evaluarea cu ajutorul itemilor obiectivi și semiobiectivi este superioară, în ceea ce privește eficiența, comparativ cu evaluările predominant prin itemi subiectivi, din care majoritatea sunt terni și lipsiți de dinamică. Evaluările realizate la clasele perechii A converg spre demonstrarea eficienței evaluării cu ajutorul itemilor obiectivi și semiobiectivi, rezultatele clasei de control fiind mai slabe decât cele ale clasei experimentale.

La perechea B, rezultatele în urma aplicării evaluărilor surprinde o situație opusă celeilalte perechi, explicabilă prin capacitățile intelectuale apropiate ale elevilor claselor perechii B față de cele ale perechii A.

Totuși, folosirea itemilor în majoritatea etapelor importante ce compun un proiect didactic de bună calitate, a determinat o corectă înțelegere a noțiunilor și o adecvare justă a obiectivelor operaționale la contextul lecției.

Cuvinte cheie: proiectare acitivitate didactică, item, evaluare

ALGORITMIZAREA ÎN ÎNVĂȚAREA UNOR CONCEPTE DIN PROGRAMA DE CHIMIE GIMNAZIALĂ

Valeria NECHITA⁴, Gheorghiuța DORNEANU⁵, Miluța ANGHELUȘ⁶

⁴ Școala cu clasele I-VIII, loc. Râșești, Jud. Vaslui;

⁵ Școala cu clasele I-VIII, loc. Crețești de Sus, Jud. Vaslui;

⁶ Școala cu clasele I-VIII, nr. 1, "Mihail Sadoveanu" Huși, Jud. Vaslui

. Lucrarea prezintă o comparație a efectelor produse asupra elevilor prin utilizarea algoritmilor în evaluarea unor concepte de chimie, cu efectele generate de o metodă de evaluare complementară- metoda ciorchinului. Investigația se referă la evaluarea cunoștințelor din unitățile de învățare: *Cupru și Acizi*, care se regăsesc în programa de studiu gimnazială de chimie, clasa a VIII-a. În aceste unități de învățare, atât în orele de predare cât și în orele destinate rezolvărilor de probleme, s-au folosit preponderent algoritmi. Baza de date a fost realizată prin aplicare de teste docimologice (formate din itemi pentru rezolvarea cărora se folosesc algoritmi de recunoaștere și algoritmi de rezolvare) și chestionare atitudinale la sfârșitul fiecărei unități de învățare vizate, pe un eșantion de 24 de elevi, din Școala cu clasele I-VIII Crețești, județul Vaslui. Eșantionul a fost format din subiecți, fete și băieți, cu vârste de 13 -14 ani, o parte dintre ei fiind localnici iar o altă parte navetiști.

Folosindu-se baza de date și elemente de statistică adecvate, s-a demonstrat că există diferențe semnificative în comportamentul elevilor vis-a-vis de rezultatele obținute prin cele două metode de evaluare folosite. Reprezintă o problemă majoră pentru un număr mare de elevi din clasa a VIII-a, aplicarea algoritmilor de rezolvare. Algoritmii de recunoaștere sunt aplicați cu ușurință de un număr mare de elevi. Cauza principală a acestui tip de comportament este în primul rând dificultatea transferului cunoștințelor dobândite la matematică și fizică în rezolvarea problemelor de chimie pentru un număr mare de elevi. Evaluarea prin metoda complementară nu ridică nici un fel de probleme, jumătate din subiecții evaluați obținând note de 9 și 10, ponderea notelor mari, în acest caz, ar putea genera un studiu ulterior.

Cuvinte cheie: elev, algoritm, acid, evaluare.

METODE INTERACTIVE UTILIZATE ÎN PROCESUL DE PREDARE-ÎNVĂȚARE LA CHIMIE

Serenella Liliana DINU⁷

⁷Școala cu clasele I-VIII, loc Sapoca, jud. Buzău

În această lucrare sunt prezentate metodele interactive și importanța lor în studiul științelor. Metoda experimentului, metoda brainstorming și problematizarea sunt considerate relevante în realizarea reformei învățământului, pentru a situa elevul în centrul procesului de învățare. Importanța preresentărilor în cadrul lecțiilor de științe este reliefată. Deasemenea sunt prezentate exemple pentru fiecare metodă folosită în studiul științelor.

Cuvinte cheie: metode interactive; preresentări; brainstorming; reforma învățământului.

CERCETAREA PERCEPȚIEI ROLULUI ȘI OPORTUNITĂȚILOR FORMATIVE ALE DISCIPLINEI CHIMIE

Dănuț Gabriel COZMA¹, Alexandra GIURCĂ¹

¹Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, Facultatea de Chimie, bd. Carol I, nr.11, 700506, Iași

În peisajul didactic contemporan, evaluarea școlară acoperă cel puțin două direcții:

- o direcție socio-economică, ce vizează eficiența sistemului de învățământ sub aspectul resurselor materiale, financiare investite în societate și rezultatele oferite de învățământ (privit astfel ca sistem), concretizate în gradul de pregătire al forței de muncă;

- o direcție pedagogică, vizând îmbunătățirea raportului dintre obiectivele preconizate pentru sistemul de învățământ și rezultatele obținute de elevi.

În acest sens, predarea disciplinelor din Aria Curriculară Matematică și Științe este pusă în fața unor probleme de o extremă complexitate, legate de impactul deopotrivă informativ și formativ presupus de conținuturile predate, ulterior evaluate. În acest context, cercetarea opiniilor elevilor, beneficiari ai conținuturilor de Chimie predate, face obiectul prezentului studiu. Astăzi vorbim despre o predare activizantă și strategică, despre o predare care vizează amorsarea, impulsivitatea, încurajarea și promovarea învățării. În prezentul studiu sunt evidențiate unele opinii factuale și expectanțe ale elevilor de la un liceu de informatică din Suceava (eșantionul cuprinde 50 respondenți de la toate clasele ciclului liceal), referitoare la percepția rolului și importanței informative și formative a disciplinei Chimie.

Un studiu publicat în urmă cu câțiva ani arată că o „radiografie” a învățământului românesc ar putea fi caracterizată de aspecte precum: autocentrare, autosuficiență, elitism, excepționalism și intelectualism, segregare și asociabilitate, autoritarism. De aceea și concluzia, poate prea aspră, a autorilor studiului, pe care o reproducem întocmai: „Învățământul alienează prin prioritățile sale: temele sunt mai importante ca dezvoltarea persoanei, programa mai importantă decât elevii, cunoștințele abstracte mai importante decât cele aplicative, abilitățile teoretico-discursive mai importante decât cele comportamentale, informarea mai importantă decât formarea”. Cultura generală a fost înțeleasă ca o sursă de cunoștințe științifice, eventual și artistice. Nota intelectualistă a școlii a continuat să predomine, ceea ce a condus la dogmatism în plan structural-cognitiv și autoritarism în plan afectiv-interrelațional.

Procesul de învățământ este orientat acum în direcția dezvoltării unei personalități autonome, dinamice și creative.

Cuvinte cheie: oportunitate, Chimie, curriculum, chestionar

SELECTAREA METODELOR DE PREDARE – ÎNVĂȚARE – EVALUARE ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL POPULAȚIEI

Petronela ARHIP⁸, Ionica EPURE⁹, Anisia MĂRIUȚA¹⁰

⁸Școala cu clasele I-VIII „Iacob Negruzzi” loc. Trifești, jud. Iași

⁹Școala cu clasele I-VIII „H. P. Bengescu” loc. Ivești, jud. Galați

¹⁰Școala cu clasele I-VIII Nr.1, loc. Răucești, jud. Neamț

Lucrarea de față subliniază impactul produs asupra elevilor în urma selectării unor metode de predare – învățare folosite cu preponderență în lecțiile din cadrul a două unități de învățare distincte, a unei metode de evaluare aplicate la sfârșitul ambelor unități de învățare și a două metode de evaluare aplicate la sfârșitul aceleiași unități.

Investigația arată că folosind cu preponderență algoritimizarea pe parcursul

unității de învățare „Oxigenul” și problematizarea pe parcursul unității de învățare „Acizi” la clasa a VIII-a , acestea produc comportamente diferite în rândul elevilor. Acest lucru este probat de rezultatele obținute de elevii clasei a VIII-a de la Școala Trifești, județul Iași, unde s-a insistat pe algoritimizare și problematizare în cadrul lecțiilor de fixare și consolidare a cunoștințelor.

Pentru evaluare s-a folosit o metodă tradițională (testul docimologic) pentru ambele unități de învățare iar la unitatea de învățare „Acizi” s-a folosit și o metodă complementară (referatul).

Atât pentru selectarea metodei de predare–învățare cât și pentru selectarea metodelor de evaluare s-a ținut cont de specificul clasei și anume de achizițiile anterioare, nivelul motivării, condițiile socio –economice etc.

Folosindu-se baza de date și elementele de statistică adecvate, s-a

demonstrat că există diferențe semnificative în comportamentul elevilor atât în ceea

ce privește utilizarea cu prioritate a unor metode diferite de predare - învățare în cadrul a două unități de învățare diferite, cât și în ceea ce privește rezultatele

obținute prin cele două metode de evaluare folosite la aceeași unitate de învățare. O

problemă majoră pentru un număr mare de elevi din clasa a VIII-a, este reprezentată rezolvarea sarcinilor de lucru din testul docimologic aplicat la „Oxizi” în comparație cu testul docimologic aplicat la „Acizi”. De asemenea se observă o diferență mare între rezultatele obținute la evaluare prin metode diferite a aceeași unități de învățare.

Evaluarea prin metoda complementară nu ridică nici un fel de probleme,

jumătate din subiecții evaluați obținând note de 9 și 10.

Cuvinte cheie: elev, algoritmizare, problematizare, oxigen, acid, evaluare

STRATEGII NOI DE ABORDARE A EXPERIMENTELOR DIDACTICE DE CHIMIE

Carmen MODORANU¹¹, Daniela Simona CIULEI¹², Silvica ROGOZ¹³

¹¹Școala cu clasele I-VIII, Nr.5, loc. Vaslui, jud. Vaslui

¹² Școala cu clasele I-VIII, Nr.2, Str. Ștefan cel Mare Nr.193 Vaslui, jud. Vaslui

¹³Școala cu clasele I-VIII, Nr.4, loc. Vaslui, jud. Vaslui

În această lucrare sunt prezentate metodele interactive și importanța lor în studiul chimiei. Metoda experimentului, metoda brainstorming și problematizarea sunt considerate relevante în realizarea reformei învățământului, pentru a situa elevul în centrul procesului de învățare. În formularea ipotezei cercetării am pornit de la observațiile personale coroborate cu aspectele de ordin teoretic în ceea ce privește dependența dintre utilizarea metodelor interactive și performanțele de învățare ale elevilor. Utilizarea sistematică, în activitatea didactică a experimentului de laborator, influențează semnificativ formarea și dezvoltarea capacității de înțelegere, experimentare și explorare / investigare a realității, folosind instrumente și procedee specifice chimiei. Experimentul de laborator îmbinat cu o metodologie didactică modernă acționează formativ asupra gândirii elevilor, stimulând

creativitatea acestora, capacitatea de a restructura și redefini conținutul. În concluzie, învățământul modern preconizează o metodologie axată pe acțiune, operatorie, deci pe promovarea metodelor activ-participative care să solicite mecanismele gândirii, ale inteligenței, ale imaginației și creativității. „Activ” este elevul care întreprinde o acțiune de căutare, de cercetare și redescoperire a adevărilor, de elaborare a noilor cunoștințe.

Cuvinte cheie: metode interactive; experiment; eficiență; reforma învățământului.

PROBLEMATIZAREA APLICATĂ ÎN STUDIUL METALELOR ÎN GIMNAZIU

Stela ILAȘ¹⁴, Luminița OLARIAN¹⁵, Livia BODALE¹⁶

¹⁴Școala cu clasele I-VIII, Bivolărie, com. Vicovu de Sus, jud. Suceava

¹⁵Școala cu clasele I-VIII, loc. Dornești, jud. Suceava

¹⁶Școala cu clasele I-VIII, „Mihail Sadoveanu” loc. Grănicești, jud. Suceava

În actuala lucrare sunt prezentate rezultatele obținute în urma unui studiu metodic asupra însușirii noțiunilor de metal prin aplicarea a două metode didactice, și anume algoritimizarea și problematizarea. Rezultatele obținute au fost prelucrate prin mai multe metode statistice. Am observat că nu s-a produs o modificare semnificativă a comportamentului elevilor; între mediile de la testul bazat pe fișe problematizate aplicat la unitatea de învățare „Cuprul” și testul bazat pe fișe cu algoritmi aplicat la unitatea de învățare „Ferul”, dar elevii preferă modul de învățare prin intermediul fișelor de exerciții problematizate. În clasa supusă studiului au fost identificați trei elevi care au manifestat un comportament diferit de cel al eșantionului, ei fiind capabili de obținerea unor performanțe la diferite

concursuri de Chimie. Elevii care sunt slabi la învățătură au obținut rezultate slabe indiferent de metodele de învățare aplicate.

Cuvinte cheie: problematizare, algoritmizare, Likert, atitudinal

ALGORITMIZAREA ÎN PREDAREA-ÎNVĂȚAREA METALELOR ÎN CICLUL GIMNAZIAL

Valerica FASOLE¹⁷, Mihaela HORDUNA¹⁸

¹⁷Școala cu clasele I-VIII, loc. Cotești, jud. Vrancea

¹⁸Școala cu clasele I-VIII, loc. Miclești, jud. Vaslui

Lucrarea de față prezintă demersul autoarelor de a determina în ce măsură utilizarea algoritmizării conduce la formarea și dezvoltarea competenței elevilor în rezolvarea problemelor de chimie și, implicit, la creșterea performanțelor școlare ale elevilor. Autoarele și-au propus să determine corelația dintre competența elevilor de a rezolva probleme de chimie și inteligența logico-matematică și stilul de învățare al acestora; de asemenea, să determine consistența internă a itemilor chestionarului docimologic aplicat.

Algoritmii sunt instrumente importante pe care elevii îi pot folosi în activitatea de învățare. Ei sunt folosiți când sarcinile de lucru presupun executarea unor componente automatizate de gândire și acțiune având un rol important în faza de început a învățării, cu accent pe dimensiunea “mecanică” a

acesteia. Pentru elevi algoritmi sunt metode eficiente de însușire a cunoștințelor, condiția principală fiind aceea ca etapele de construcție să fie deduse logic, cu participarea activă a lor.

Eficiențizarea procesului de predare-învățare a chimiei prin intermediul utilizării algoritmilor a fost validată prin experimentul realizat și a demonstrat că utilizarea metodei duce la creșterea randamentului școlar al elevilor.

De asemenea, rezultatele experimentului au demonstrat că există o corelație pozitivă, destul de puternică, între abilitatea elevilor de a rezolva probleme de chimie și inteligența logico – matematică a acestora.

Asocierea algoritmilor cu strategii euristice constituie o bază pentru învățarea unor metode de gândire cu un caracter mai larg de generalitate. Acestea conferă gândirii posibilități largi de anticipare în procesul rezolvării, algoritmul însuși putând fi un produs al gândirii independente a elevului. În acest fel, antrenarea elevilor în descoperirea, construirea și formularea algoritmului poate contribui la sporirea valorii formative a învățării chimiei.

Cuvinte cheie :algoritmizare, performanță școlară, inteligență logico-matematică, chestionar.

ROLUL EXPERIMENTULUI DE LABORATOR ȘI INTERDISCIPLINARITĂȚII ÎN PREDAREA CONCEPTULUI DE SOLUȚIE

Ana FILIP¹⁹, Mariana CHIRILĂ²⁰

¹⁹Liceul Tehnologic Oglinzi, loc. Oglinzi, jud. Neamț

²⁰Școala cu clasele I-VIII Timișești, loc. Timișești, jud. Neamț

Lucrarea de față prezintă opinia a două cadre didactice din domeniul Chimiei cu privire la rolul experimentelor de laborator și al interdisciplinarității în cadrul predării unității de învățare „Soluții”, clasa a VII-a. Interdisciplinaritatea constituie un concept deosebit de important al învățământului modern care are scopul de a anula granițele care există între anumite discipline.

Rezultatele obținute în studiul de față arată că folosirea experimentului de laborator în orele de chimie influențează pozitiv performanțele școlare ale elevilor și că folosirea experimentului în predarea – învățarea – evaluarea conceptului de soluții crește randamentul școlar al elevilor și produce comportamente afective pozitive privind studiul chimiei.

De asemenea, în urma cercetării s-a constatat faptul că interdisciplinaritatea chimie –matematică- fizică-biologie-tehnologii se realizează mai dificil, fie din motive datorate transferului noțiunilor între discipline, fie din motive determinate de capacitatea de percepere și înțelegere a elevilor la această vârstă. Elevii au goluri acumulate pe parcursul anilor de studii și se observă lipsa continuității la încadrare pe disciplina matematica, dar și dezinteres din partea elevilor și familiilor acestora.

Cuvinte cheie: interdisciplinaritate, experiment, soluții, performanță.

ABORDAREA INTERDISCIPLINARĂ A CONȚINUTURILOR LA DISCIPLINA CHIMIE

Danuț Gabriel COZMA¹, Nicoleta CORNEI¹, Adina Mihaela TUDURACHE²²

¹Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Chimie, bd. Carol I, nr.11, 700506, Iași

²²Palatul Copiilor Iași, Bd. Carol I, nr. 2, jud. Iași

Procesul de instruire al elevilor presupune proiectarea și organizarea activității de predare/învățare/evaluare, insistând pe: esențializarea conținuturilor în scopul accentuării laturii formative, compatibilizarea cunoștințelor cu vârsta elevului și cu experiența anterioară a acestuia, continuitatea și coerența intradisciplinară, realizarea legăturilor interdisciplinare, prezentarea conținuturilor într-o formă accesibilă prin selectarea celor mai adecvate metode și mijloace. Prin abordarea interdisciplinară a unor conținuturi specifice orelor de cerc, la disciplina chimie precum “Chimia în agricultură: fitohormoni și fitoregulatori”, “Chimistul detectiv: chimia în criminalistică”, “Pigmenții, chimie și culoare”, “Vulcani reali și

simulări de vulcani” etc. ne propunem să prezentăm în mod atractiv conținuturi riguroase, să facilităm și accesibilizăm înțelegerea noțiunilor, să exersăm noțiunile dobândite în context atractiv și, mai ales să insistăm pe un set minimal de cunoștințe necesare viitoarei orientări profesionale, în contextul în care disciplina are o vastă deschidere spre numeroase domenii: agricultură, biochimie, inginerie, medicină, horticultură, cosmetică, artă, etc.

Cuvinte cheie: interdisciplinaritate, metode și mijloace de învățământ, orientare profesională

MODELAREA ÎN PROCESUL DE PREDARE – ÎNVĂȚARE - EVALUARE A LEGĂTURILOR CHIMICE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL GIMNAZIAL

Ghena ȚACU²³, Firicel DOBREA²⁴, Anca Daniela NECHIFOR²⁵

²³Școala cu clasele I-VIII Epureni, loc. Epureni, com. Duda-Epureni, Jud. Vaslui

²⁴Grup Școlar Vetrișoaia, loc. Vetrișoaia, com. Vetrișoaia, Jud. Vaslui

²⁵Grup Școlar de Arte și Meserii Huși, loc. Huși, Jud. Vaslui

Lucrarea de față prezintă opinia a 3 cadre didactice cu privire la tematica studiată la disciplina Chimie în învățământul gimnazial. Investigația arată că temele: „Ioni”, „Molecule”, „Legături chimice”, din programa școlară de Chimie sunt considerate dificile și greu de înțeles de către unii elevi.

Prin modelare - ca metoda didactică - am prezentat ce impact produce asupra elevilor folosirea clasică a metodei, în evaluarea unor concepte de Chimie, versus modelarea în Ael. Cercetarea s-a realizat prin compararea rezultatelor obținute la evaluarea cunoștințelor din unitățile de învățare: „Ioni”, „Molecule” și „Legături chimice”, care se regăsesc în programa de studiu gimnazială de chimie, clasa a VII-a. În aceste unități de învățare, atât în orele de predare – învățare, cât și

în orele destinate evaluării s-a folosit modelarea clasică, dar și modelarea folosind instrumente TIC.

Baza de date a fost realizată prin aplicarea testelor clasice și a testelor pe platforme TIC în care se folosește modelarea, precum și chestionare atitudinale la sfârșitul fiecărei unități de învățare vizate, pe un eșantion de 17 elevi, din Școala cu clasele I-VIII Epureni, județul Vaslui. Eșantionul a fost format din elevi, fete și băieți, cu vârste de 13 -14 ani, o parte dintre ei fiind localnici, iar o altă parte navetiști.

Folosindu-se baza de date și elemente de statistică adecvate, s-a demonstrat că există diferențe semnificative în comportamentul elevilor față de rezultatele obținute prin cele două metode de evaluare folosite. Reprezintă o problemă majoră pentru un număr mare de elevi din clasa a VII a, folosirea modelării clasice față de modelarea cu ajutorul instrumentelor TIC. Cauza principală a acestui tip de comportament este, în primul rând, dificultatea redării cunoștințelor asimilate clasic, folosind tabla și creta față de folosirea softului educațional. Evaluarea cu soft educațional s-a regăsit în preferințele mai multor elevi față de evaluarea clasică, ceea ce s-a concretizat și în rezultate mai bune la testul aplicat pe calculator.

CUVINTE CHEIE: modelare, evaluare, elev, legături chimice, Ael

DESCOPERIREA DIRIJATĂ ÎN STUDIUL UNOR SUBSTANȚE ȘI PROCESE DIN NATURĂ. TURBA: FORMARE, PROPRIETĂȚI, UTILIZĂRI.

Ofelia Marioara ARVINTE²⁶,

²⁶Școala cu clasele I – VIII Coșna, loc. Coșna, jud. Suceava

Lucrarea de față prezintă modul în care, prin descoperire dirijată, elevii pot determina proprietățile și utilizările unor substanțe și fenomene din natură, cu exemplificare pe cărbunenele inferior – turba; precum și formarea la elevi a unui mod investigativ de abordare a realității: elevul nu trebuie să treacă nepăsător prin mediul său, ci să analizeze, descopere, concluzioneze în legătură cu tot ceea ce îl înconjoară.

Lucrarea cuprinde, în prima parte, generalități referitoare la metoda descoperirii dirijate, precum și modul în care trebuie abordată o substanță / material / fenomen din natură, prin prisma elevului: ce concluzii putem trage la prima vedere, ce proprietăți „se văd” și ce proprietăți putem determina în laborator; la ce am putea folosi substanța / materialul / fenomenul pe baza proprietăților sale. În

partea a doua este exemplificat studiul turbei prin metoda descoperirii dirijate și anume: ecosistemul turbărie, formarea turbei, proprietăți fizice și chimice ale turbei, utilizări, pe baza unei activități desfășurate cu elevii de la școala noastră, activitate ce a inclus o vizită la turbăria Poiana Stampei și studiul turbei în laborator.

În final sunt trase câteva concluzii despre eficiența acestei metode de învățământ în însușirea unor cunoștințe / deprinderi la elevi, în condițiile unui învățământ european, cu elevi moderni, utilizatori de internet.

Cuvinte cheie: turba, descoperire dirijată, vizita școlară

INTERDISCIPLINARITATEA FIZICĂ – CHIMIE –MATEMATICĂ ÎN PREDAREA NOTIUNILOR DE TERMOCHIMIE

Lorela IANCU³⁰, Adriana BĂICEANU³¹, Cătălina GHEORGHIU³²,
Alina CHIRILĂ³³

³⁰Grup Școlar Tehnic, loc. Hârlău, jud. Iași

³¹Colegiul Tehnic „Ion Holban” Iași, str. Pantelimon Halipa, nr.16, loc. Iași, jud. Iași

³²Școala de Arte și Meserii Bălățești, loc. Bălățești, jud. Neamț

³³Școala cu clasele I-VIII „D.I. Dimuș” Lungești, loc. Lungești, jud. Galați

Principiul abordării interdisciplinare a unor noțiuni exprimă necesitatea depășirii granițelor științei particulare și a realizării unor abordări interdisciplinare - sistemice, menite să formeze o viziune unitară asupra proceselor și fenomenelor studiate ce dezvoltă sensurile operaționale ale noțiunilor științifice învățate.

Interdisciplinaritatea vizează mai multe domenii care interferă: presupune nu doar schimbări de probleme și idei, ci și aspecte de ordin conceptual și metodologic, ceea ce face ca învățarea să devină operațională și să dobândească un spor de eficiență.

Interdisciplinaritatea permite abordări complexe bazate pe utilizarea unor aspecte de conținut, a unor criterii operaționale comune mai multor discipline care se intersectează, abordări realizate în scopul acumulării maximumului de informații diferite, fenomene, procese, etc.

Interdisciplinaritatea evidențiază unitatea naturii, varietatea fenomenelor și ajută la soluționarea problemelor globale. Totodată, ea trebuie să se regăsească în școală ca un câmp de aplicație pentru a furniza elevului instrumentele unei interpretări critice și pozitive a realității înconjurătoare.

Ca urmare a exploziei informaționale, implicit a numeroaselor descoperiri în demersul științelor exacte, oamenii de știință, sociologi iau în considerație existența a patru niveluri ale cooperării și interpătrunderii disciplinelor; multidisciplinaritatea, transdisciplinaritatea, pluridisciplinaritatea și interdisciplinaritatea.

Cuvinte cheie: interdisciplinaritate, căldură, termochimie, efecte termice

IMPACTUL EXPERIMENTULUI DE LABORATOR IN STUDIUL CHIMIEI

Elena Laura MIRON³⁴

³⁴ Grup Școlar Lespezi, loc. Lespezi, jud. Iași

Lucrarea de față prezintă o perspectivă referitoare la importanța experimentului de laborator în studiul chimiei, deoarece acesta este o metodă extrem de generoasă în plan formativ în predarea – învățarea - evaluarea științelor naturii. Experimentul de laborator poate fi analizat și din ca abordare euristică de organizare și realizare a activităților practice pentru deducerea informațiilor teoretice, concretizarea, verificarea, aprofundarea și consolidarea cunoștințelor și deprinderilor psiho – motorii în perspectiva pregătirii elevilor pentru integrarea socio – profesională. Experimentul este o observare provocată. A experimenta înseamnă a-i pune pe elevi în situația de a concepe și practica ei înșiși un anumit gen de operații cu scopul de a observa, a studia, a dovedi, a verifica, a măsura rezultatele. E o provocare intenționată a unui fenomen în condițiile determinate, în

scopul observării comportamentului, al cercetării raporturilor de cauzalitate, al descoperirii legităților care îl guvernează, al verificării unor ipoteze.

Folosirea experimentului de laborator la clasă în diverse momente ale lecției îi face pe elevi să fie mult mai atenți, îi motivează semnificativ față de o metodă expozitivă și generează o atitudine de valorizare a informației receptate, superioară altor scenarii didactice. Din punct de vedere docimologic, evaluarea prin lucrări de laborator pare a fi privită favorabil de un număr din ce în ce mai mare de elevi

Acestea sunt doar câteva repere în șirul considerabil al opiniilor, inclusiv a celor din literatura pedagogică, ce atribuie un rol din ce în ce mai pregnant lucrărilor de laborator.

Cuvinte cheie: experiment, test docimologic, observația, cauzalitate

EFICIENȚA PROBLEMATIZĂRII ÎN PREDAREA-ÎNVĂȚAREA NOȚIUNILOR DE CHIMIE

Cristina RUSU²¹, *Dănuț Gabriel COZMA*¹

²¹*Școala cu clasele I-VIII, "Nicolae Iorga", str.Hlincea, nr.7, loc. Iași, jud. Iași*

¹*Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, Facultatea de Chimie, bd. Carol I, nr.11, 700506, Iași*

Învățarea prin rezolvarea de situații-probleme este o variantă a euristicii, o modalitate, mai complexă, de aplicare a teoriei învățării prin descoperire. Instruirea problematizată este una dintre cele mai active și valoroase metode ale didacticii moderne.

Problematizarea este des folosită în timpul lecțiilor de chimie și poate apărea sub una din următoarele forme: întrebări-problemă, situații-problemă, exerciții problematizate, fișe de lucru problematizate.

Deoarece am fost întotdeauna preocupată de-a lungul carierei didactice de perfecționarea metodelor de lucru cu elevii am încercat să studiez modul în care se înregistrează un progres real în acumularea cunoștințelor despre clasa de substanțe

“Baze” folosind fișe de lucru problematizate pentru predare, dar și teste de lucru problematizate pentru evaluarea rezultatelor.

La studiu au participat elevii din clasele a VIII-a A și a VIII-a B înscriși în anul școlar 2009-2010 la Școala cu clasele I-VIII „Nicolae Iorga” Iași, după cum urmează:

-la ambele clase s-a aplicat un test inițial conținând trei întrebări formulate în variantă clasică, înainte de studiul unității de învățare „Baze”, după care s-a procedat la predarea noțiunilor referitoare la clasa de compuși „Baze” atât în variantă clasică (clasa a VIII-a A), cât și folosind fișe de lucru problematizate (clasa a VIII-a B), apoi s-a aplicat un test de evaluare conținând elemente de problematizare.

Cu rezultatele obținute s-au întocmit baze de date ce au fost prelucrate statistic, pentru comparație folosindu-se notele de la testul de evaluare aplicat la oxizi și media semestrului I.

Concluzii: pentru ambele clase media testului inițial a diferit statistic semnificativ față de oricare alt moment de evaluare luat în discuție în acest studiu, ceea ce confirmă progresul învățării, cel puțin la nivel formalizat.

La clasa a VIII-a B s-a aplicat și un chestionar atitudinal în vederea monitorizării percepției elevilor asupra aprecierii de către elevi a noțiunilor de baze.

Concluzii chestionar atitudinal: valoarea minimă cea mai ridicată se înregistrează la itemul 2 „Consideri că folosirea fișelor de lucru la lecție te ajută la înțelegerea noțiunilor de chimie?”, cu nivelul de răspuns 3, **deci fișele de lucru au fost excelent apreciate în contextul pe care l-a impus experimentul didactic.**

Cuvinte cheie: baze, problematizare, Likert

CHIMIA –FACTOR DE MOTIVARE PRIVIND INSERTIA PE PIAȚA MUNCII LOCALE

Dănuț Gabriel COZMA¹, Brîndușa ROMAN²⁹

¹Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Chimie, bd. Carol I, nr.11, 700506, Iași

²⁹Școala cu clasele I-VIII, Nr. 1, loc. Piatra Șoimului, jud. Neamț

Educația reprezintă o condiție sine-qua non a civilizației din fiecare țară, de aceea este necesară o atenție deosebită pentru toate problemele pe care le ridică didactica și abordarea psihopedagogică a diferitelor discipline de învățământ, cu precădere disciplinele din domeniul științelor, datorită gradului de dificultate crescut dar și a posibilității de aplicabilitate în viața de zi cu zi.

Progresul societății începe să fie condiționat în mare măsură de „produsele” educației, de capacitățile, cunoștințele, priceperile și atitudinilor singurei materii inepuizabile -, „aurul cenușiu”. De măsura în care acest tezaur inepuizabil este pus în valoare este tot mai responsabilă școala și dascălii săi. Trăim într-o societate bazată pe cunoaștere „knowledge based society”, o societate în care

tânărul de astăzi va construi societatea de mâine”, va trebui să aibă o serie de competențe, de a lua decizii în diferite situații profesionale și de viață.

În prezentul studiu, s-a încercat sesizarea a două aspecte, considerate semnificative de către autori, referitoare la problemele de interes ale predării /învățării chimiei în învățământul rural: -interesul pentru disciplina Chimie manifestat de elevii de gimnaziu proveniti de la cinci școli din mediul rural (sat Mastacan - Com. Borlești, sat Luminiș - Com. Piatra Șoimului, sat. Poieni - Com. Piatra Șoimului, Sat Piatra Șoimului- Canton - Com. Piatra Șoimului, Sat Piatra Șoimului- Biserica - Com. Piatra Șoimului, jud. Neamț); și - de conștientizarea domeniilor de activitate care folosesc chimia în mod direct, precum și a oportunităților oferite de aceasta disciplină asupra dezvoltării profesionale ulterioare, cu trimitere directă la posibili angajatori din zonă, care cer personal calificat având competențe în domeniul chimiei. Studiul s-a realizat în parcursul anului școlar 2010-2011.

Prezentul studiu face parte din lucrarea pentru obținerea gradului didactic I în învățământ a unuia dintre autorii studiului- doamna Brîndușa Roman.

Cuvinte cheie: orientare școlară și profesională, tratare diferențiată, competențe

CONSTRUCTIVISMUL – PARADIGMĂ A UNEI NOI ABORDĂRI ÎN PROCESUL DIDACTIC

Dănuț Gabriel COZMA¹, Daniela IFTODE²⁷, Anca MUSTAȚĂ²⁸

¹Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Chimie, bd. Carol I, nr.11, 700506, Iași

²⁷Colegiul, „Costache Negruzzi”, str. Toma Cozma ,nr.4, Iași, jud. Iași

²⁸Colegiul Tehnic „Lațcu Vodă” Siret, loc. Siret, jud. Suceava

În lucrare sunt prezentate rezultatele unui studiu realizat de autori, asupra abordării din perspectivă constructivistă a unor unități de învățare comparabile, dar la clase aparținând unor unități școlare din zone geografice diferite. Autorii și-au propus să compare rezultatele obținute de elevi, la teste docimologice de Chimie aplicate la aceste unități de învățare.

Deși s-a folosit o abordare asemănătoare, constructivistă a capitolelor, rezultatele obținute de către elevii celor două școli sunt diferite. Rezultatelor școlare se explică prin factori care țin de specificul școlilor și al claselor, dar și de factori contextuali. Rezultatelor claselor din același palier de vârstă, același profil,

aceeași școală și localitate, în condițiile testelor docimologice identice s-a constatat că nu sunt statistic diferite.

Teoria constructivistă, socio-constructivistă este o teorie a cunoașterii științifice, adoptată după anii 1990. Față de învățarea școlară tradițională ce pune accent pe achiziția de cât mai multe cunoștințe transmise, constructivismul abordează învățarea ca o construcție proprie, prin participarea directă a elevului, prin cercetări, căutări, interpretări, structurări, reflecții, corelații, semnificații proprii.

G. De Vecchi și A. Giordan (1989) constată că elevii dețin *preconcepțe* și ei demonstrează că acestea constituie baza procesului de învățare în domeniul științelor, elevul construindu-și cunoștințele plecând de la ceea ce el știe deja. Constructivismul are nevoie de un educator care să-i ajute pe elevi să devină participanți activi în învățare. Educatorul trebuie să stimuleze dezvoltarea subiecților oferindu-le sarcini pe care ei să le poată îndeplini numai cu ajutor, adică în zona proximei dezvoltări.

Una dintre ideile cele mai promițătoare, în acest moment pentru practica școlară în viziune constructivistă, este aceea a *clasei-workshop*, pe care H.Daniels o caracterizează drept întruchiparea pedagogică a teoriei constructiviste: clasele nu mai reprezintă locul unde informația este transmisă, ci devin laboratoare sau studiouri unde se generează cunoașterea, unde elevii și profesorii reinventează împreună domeniul de studiu în care s-au angajat.

Cuvinte cheie: chimie, constructivism, învățare școlară, proces didactic

NOTE
