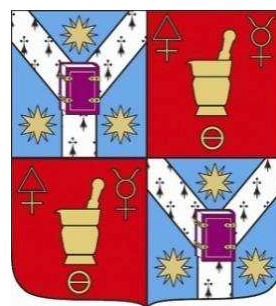
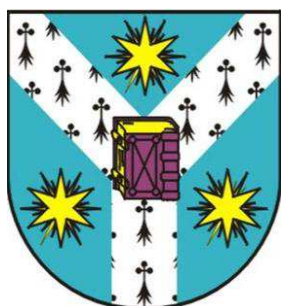


UNIVERSITATEA "ALEXANDRU IOAN CUZA" DIN IAȘI
FACULTATEA DE CHIMIE



SESIUNEA NAȚIONALĂ METODICO-ȘTIINȚIFICĂ
„METODE ȘI MIJLOACE DE ÎNVĂȚĂMÂNT
PENTRU CHIMIE”,

SESIUNEA NAȚIONALĂ METODICO-ȘTIINȚIFICĂ
„METODE ȘI MIJLOACE DE ÎNVĂȚĂMÂNT
PENTRU CHIMIE
ediția a XLIII-a



REZUMATE

IAȘI,
24 mai 2014

Președinte: Conf. dr. Danuț-Gabriel Cozma

Universitatea „Al.I.Cuza” din Iași

Prof.dr. Alexandru Cecal

Universitatea „Al.I.Cuza” din Iași

Lect.dr. Dalila Belei

Universitatea „Al.I.Cuza” din Iași

Prof.dr. Gabi Drochiou

Universitatea „Al.I.Cuza” din Iași

Prof.gr.I Radu Galeru

Inspector Scolar Chimie ISJ Bacău

Prof.gr.I Olivia Gornea

Liceul teoretic”N.Iorga” Botosani

Conf.dr. Doina Humelnicu

Universitatea „Al.I.Cuza” din Iași

Lect.dr. pr. Bogdan Neculau

Universitatea „Al.I.Cuza” din Iași

Prof.dr. Aurel Pui

Universitatea „Al.I.Cuza” din Iași

Cuprins

Anca – Florina CREȚU, Dănuț Gabriel COZMA <i>Considerații asupra metodei studiului de caz utilizată în lecțiile de chimie din învățământul superior.....</i>	2
Dănuț Gabriel COZMA, Doina FLORESCU, Nicoleta Cristina SCURTU <i>Interdisciplinaritatea- factor favorizant al observării didactice.....</i>	3
Liliana IFTIME, Elena CĂTĂRĂU, Dănuț Daniel COZMA, Carmen MÎȚĂ <i>Evaluarea gradului de interes al elevilor de liceu pentru experimentul didactic chimie-agricultură.....</i>	4
Dănuț Gabriel COZMA, Anca-Lorena IOJA <i>Monitorizarea factorilor care influențează percepția carierei didactice în rândul studenților din ciclul de licență ai Facultății de Chimie.....</i>	5
Livia PANȚIRU, Maricica DIMOFTE <i>Interdisciplinaritatea chimie- fizica-matematică în predarea-învățarea noțiunilor de concentrație procentuală.....</i>	6
Mirela GOANȚĂ, Monica ANTONIA, Mihaela MITITELU <i>Considerații cu privire la studiul științelor prin metoda proiectelor de cercetare.....</i>	7
Mirela GOANȚĂ, Monica ANTONIA, Mihaela MITITELU <i>Tratarea interdisciplinară (fizică, chimie, biologie) a conceptului de AER.....</i>	8
Maura HARHĂTĂ, Dănuț Gabriel Cozma <i>Evaluarea PISA.....</i>	9
Cristina-Amalia HUȚANU, Carmen-Dorina CIOBANU <i>Metode de evaluare alternative.....</i>	10
Tatiana PALAMARCIUC, Alexandra PERNAI <i>Colaborarea și profesorul de succes – elementele de bază ale instruirii.....</i>	11

FACTORII CARE INFLUENȚEAZĂ ALEGEREA RUTEI PROFESIONALE A ELEVILOR DE LICEU

Anca – Florina CREȚU¹, Dănuț Gabriel COZMA¹

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

Într-o intervenție educativă de succes, după identificarea cauzelor se recurge la elaborarea unor strategii acționale de contracarare a manifestărilor indezirabile și de promovare a celor dezirabile. Pot fi inventariate următoarele categorii de cauze ale neimplicării elevilor în actele de comunicare didactică:

- natura temperamentală a elevilor: introvertit, nesociabil, timid, pasiv;
- gradul de solicitare în realizarea sarcinilor;
- activitatea respectivă (sau chiar disciplina de învățământ) nu este atractivă pentru elevi;
- o capacitate stimulativă redusă a profesorului sau a grupului de elevi;
- gradul scăzut de satisfacție personală (interpersonală) pe care îl procură interacțiunea;
- măsura redusă în care interacțiunea poate satisface așteptările, speranțele, aspirațiile elevului;
- climatul psiho-afectiv pe care îl degajă grupul în mod explicit și implicit.

Profesorii recurg adeseori la metode frontale de predare și, astfel, le oferă elevilor destul de rare oportunități de a interacționa unii cu ceilalți. De altfel, multe dintre cauze privesc chiar personalitatea și incapacitatea lor de a provoca interacțiunile dintre elevi. Stilul științific transmite informații științifice, tehnice, utilizate pe baza unor raționamente logice, deductive, argumentate și conferă claritatea exprimării, precizie, corectitudine.

Cuvinte cheie: rută profesională, strategie acțională, climat psiho-social.

INTERDISCIPLINARITATEA- FACTOR FAVORIZANT AL OBSERVĂRII DIDACTICE

Danuț Gabriel COZMA¹, Doina FLORESCU², Nicoleta Cristina SCURTU³

² Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, Facultatea de Chimie, bd. Carol I, nr.11, 700506, Iași

² Școala Gimnazială Stulpicani, jud. Suceava

³ Școala Gimnazială „Profesor Gheorghe Dumitreasa” Girov, jud. Neamț

Calitățile fundamentale ale unei metode sunt eficiența și eficacitatea ei. Este eficientă acea metodă care, prin propria-i aplicare, favorizează obținerea unor rezultate superioare care produc maximum de modificări comportamentale în condiții minime de timp, de cheltuieli materiale posibile, asigurând un grad înalt de perfecțiune și calitate a organizării învățării. Eficacitatea unei metode se apreciază în modul cel mai pragmatic, după performanțele obținute. În accepția modernă, procedeele de evaluare sunt în mod natural integrate în metoda însăși de predare / învățare, spre deosebire de învățământul tradițional, care separă faza predării de cea a evaluării.

Trebuie făcută *observația* că elementul central de referință pentru aprecierea reușitei rămâne demersul acțional propriu-zis, lecția ca atare, și nu varianta sa „retorica”, proiectul adiacent.

În contextul unei noi lumi, profund schimbate, își dovedesc utilitatea fundamentală în mentalul colectiv și individual sistemele de *interdisciplinaritate* și *pluridisciplinaritate*. Înainte de a explica aceste fenomene, trebuie *observate* rădăcinile, sursele nevoii de a apela la aceste sisteme. Sistemul clasic de gândire și cunoaștere a lumii, o bună parte din istorie se referă la transdisciplinaritate. Datând din gândirea antică și teoretizat la începuturile Renașterii, conceptul presupune o cunoaștere aprofundată a lumii din toate perspectivele (tripla conotație a prefixului latin trans - *între, înăuntru, dincolo de*).

Cuvinte cheie: Interdisciplinaritate, observație, evaluare

EVALUAREA GRADULUI DE INTERES AL ELEVILOR DE LICEU PENTRU EXPERIMENTUL DIDACTIC CHIMIE-AGRICULTURĂ

Liliana IFTIME¹, Elena CĂTĂRĂU¹, Dănuț Daniel COZMA², Carmen MÎȚĂ²

¹Liceul Tehnologic "Haralamb Vasiliu", str.Șoseaua Națională, nr.88, loc. Podu Iloaiei, jud.Iași

²Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, Facultatea de Chimie, bd.Carol, nr.11, 700506, Iași

Lucrarea este o continuare a experimentului didactic ce a vizat dobândirea de competențe din zonele comune de interes chimie-agricultură, realizat pe parcursul anului școlar 2012-2013 pe un număr de 46 de subiecți din 2 clase de profil agricol, de la Liceul Tehnologic "Haralamb Vasiliu", Podu Iloaiei.

S-a aplicat un chestionar atitudinal de apreciere sumativă și un test de progres pentru a se verifica nivelul actual al cunoștințelor elevilor. Acestea au fost urmate de cercetarea cantitativă pe chestionarul de apreciere calitativă a muncii efectuate în cadrul experimentului (participarea la munca în echipă, evoluția și consolidarea deprinderilor practice, gradul de implicare în activități agricole, etc).

Analiza de itemi a chestionarului s-a realizat prin intermediul metodelor statistice. S-au obținut, astfel, histograme prin intermediul cărora s-a urmărit interdependența diferitor variabile, iar prin aplicarea testului de asociere Pearson s-au interpretat rezultatele obținute. În acest sens, s-a urmărit ca elevii să-și formeze și deprinderi intelectuale, nu doar practice, pentru a fi capabili ca în viitor să emită judecăți de valoare și, în paralel, să le comunice în cadrul unor microgrupuri într-un mod adecvat.

În urma prelucrării datelor se poate concluziona faptul că un experiment complex este provocator dar și atractiv pentru elevi, pregătindu-i pentru obstacolele pe care le vor avea de trecut în viitor.

Cuvinte cheie: chestionar atitudinal, metode statistice, experiment, interdisciplinaritate

MONITORIZAREA FACTORILOR CARE INFLUENȚEAZĂ PERCEPȚIA CARIEREI DIDACTICE ÎN RÂNDUL STUDENȚILOR DIN CICLUL DE LICENȚĂ AI FACULTĂȚII DE CHIMIE

Danuț –Gabriel COZMA¹, Anca-Lorena IOJA¹

² *Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Chimie, bd. Carol I, nr.11, 700506, Iași*

În prezentul studiu, autorii analizează, fără pretenția de a fi exhaustivi, problema complexă a percepției carierei didactice de către studenții anului II ai ciclului de studii de Licență din cadrul Universității “Alexandru Ioan Cuza” din Iași. Școala este baza care susține și dă sens, de-a lungul timpului, identității unei comunități, iar prin extensie, unei națiuni. Multiplele schimbări din peisajul economico-social din România ultimelor peste două decenii au antrenat și schimbări de mentalitate, de reconsiderare a unor priorități, mai ales în ceea ce privește educația intelectuală, cu componența sa, deosebit de importantă, a educației pentru științele exacte, în speța Chimie. Odata cu dezvoltarea științei și tehnicii, viața poate deveni mai “antinaturală”, iar omul se află în perspectiva diminuării unor forme de sensibilitate (Cucos, C, Pedagogie, Ed. Polirom, Iași, 2002). Sub aceste multiple aspecte, identificarea unor factori care reduc dezirabilitatea urmării unei cariere în învățământul preuniversitar de către studenții aflați în prezent în perioada formării inițiale constituie demersul căruia i se circumscrie prezentul studiu.

Cuvinte cheie: Carieră didactica, student, percepție, chimie

INTERDISCIPLINARITATEA CHIMIE- FIZICA-MATEMATICĂ ÎN PREDAREA-ÎNVĂȚAREA NOȚIUNILOR DE CONCENTRAȚIE PROCENTUALĂ

Livia PANȚIRU¹, Maricica DIMOFTE²

¹Liceul teoretic „Lascăr Rosetti”, Com. Răducăneni, jud. Iași

²Școala gimnazială „George Călinescu”, str. Armoniei, nr. 4, 601136 -Onești, jud. Bacău

În prezenta lucrare se subliniază caracterul interdisciplinar în predarea –învățarea noțiunilor de concentrație procentuala la capitolul „Concentrația soluțiilor” de la unitatea de învățare „Soluții”, clasa a VII-a. Se pleacă de la premisa că introducerea interdisciplinarității în predarea noțiunilor de concentrație procentuală este benefică pentru dezvoltarea competențelor elevilor la disciplina chimie, dar trebuie verificat dacă interdisciplinaritatea acționează formativ asupra gândirii elevilor, stimulând creativitatea acestora, capacitatea de restructurare și redefinire a conținuturilor. În acest sens, prin intermediul lucrării se propune spre studiu un test aplicat la clasa a VII-a, la capitolul „Soluții”, lecția „Concentrația procentuala a soluțiilor-rezolvări de probleme”. S-a aplicat testul la clasa a VII-a A, clasă ce cuprinde un număr de 22 de elevi. Testul este format din 6 itemi, primii 3 sunt monodisciplinari chimie, iar următorii 3 sunt interdisciplinari, vizând legătura chimiei cu matematica și fizica (prin rezolvare de probleme de concentrație procentuală), precum și legături cu limba română prin realizarea unui eseu structurat care să descrie un experiment practic. Cu ajutorul unui soft specializat, s-au analizat datele obținute prin aplicarea metodelor statisticii descriptive: histogramme, statistica eșantioanelor perechi, testul student t, testul de corelație, diagrame *pyramid population*, pentru a demonstra statistic dacă metodele utilizate la predarea-învățarea capitolului „Soluții” au fost eficiente, deoarece acest capitol are un vădit caracter interdisciplinar.

S-a remarcat ideea că subiectele interdisciplinare au ridicat elevilor unele probleme în rezolvarea lor, evidențiindu-se faptul că majoritatea elevilor din clasă au rezolvat parțial sau insuficient aceste subiecte, majoritatea elevilor nu au fost capabili să facă conexiunile necesare cu noțiunile de matematică și fizică. Faptul că au existat elevi ce au înregistrat punctaje mari la subiectul interdisciplinar, ne ilustrează ideea că metodele folosite în predare-învățare au stimulat la unii elevi dezvoltarea abilităților interdisciplinare, acest lucru fiind ilustrat de legătura desprinsă din diagrama *pyramid population* „stil de învățare –punctaj subiecte interdisciplinare”, aceste metode plinuindu-se foarte bine la acei elevi care au un stil de învățare kinestezic. Ca urmare, la capitolele interdisciplinare, se pretează folosirea acelor metode și tehnici care să activeze elevii, să-i determine pe aceștia să-și dezvolte acele abilități și aptitudini caracteristice noțiunii de interdisciplinaritate.

Cuvinte cheie: interdisciplinaritate, concentrație, soluții.

CONSIDERAȚII CU PRIVIRE LA STUDIUL ȘTIINȚELOR PRIN METODA PROIECTELOR DE CERCETARE

Mirela GOANȚĂ¹, Monica ANTONIA², Mihaela MITITELU²

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

²Școala Gimnazială nr. 21 „Ion Neculce”, str.Romană, nr. 30, Iași, jud Iași

Lucrarea de față prezintă opinia unui număr de cadre didactice și elevi cu privire la aplicarea în școală a metodei de învățare prin proiecte de cercetare. Investigația arată că în ciuda faptului, unanim recunoscut, că metoda învățării prin proiecte este una eficientă, nu este aplicată frecvent de către cadrele didactice care predau științe din varii motive: lipsa timpului, îngrădiri cauzate de programele școlare, lipsa dotărilor. Participarea elevilor la un proiect de cercetare în cadrul cercului de "Biologie practică", relevă faptul că aceștia lucrează cu plăcere în echipe, comunică mai eficient, își formează deprinderi intelectuale și practice de observare a lumii înconjurătoare ceea ce le permite conștientizarea propriilor aptitudini în vederea prefigurării unor opțiuni pentru viitoarea carieră. Prin metoda proiectelor de cercetare se realizează situații de învățare cu un grad ridicat de interactivitate, o abordare interdisciplinară, lărgirea viziunii asupra temei de cercetat.

Cuvinte cheie: cercetare, învățare, proiecte, științe

Bibliografie:

1. Cerghit, I. - *Metode de învățământ*, Ediția a IV-arevăzută și adăugită, Ed. POLIROM, Iași 2006.
2. Marinescu, Mariana - *Tendențe și orientări în didactica modernă*, Ed. Didactică și Pedagogică, București 2007.
3. Programa școlară Matematică și Științe – gimnaziu.

TRATAREA INTERDISCIPLINARĂ (FIZICĂ, CHIMIE, BIOLOGIE) A CONCEPTULUI DE AER

Mirela GOANȚĂ¹, Monica ANTONIA², Mihaela MITITELU²

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

²Școala Gimnazială nr. 21 „Ion Neculce”, str. Romană, nr. 30, Iași, jud Iași

Lucrarea de față prezintă rezultatele cercetării privind studiul reprezentărilor conceptului interdisciplinar de AER la nivelul elevilor de gimnaziu din clasele a VII-a și a VIII-a deoarece am considerat că activitățile alese pentru aprofundarea conceptului se adaptează unităților de învățare corespunzătoare temelor programei școlare.

Cercetarea s-a extins de la nivelul clasei, deci de la relația *profesor-elevi* până la relația *profesor-profesor* prin conlucrarea la nivelul comisiei metodice.

- Scopul urmărit este ameliorativ, de perfecționare și optimizare a unor aspecte ale procesului de învățământ.
- Esența cercetării este de îmbinare a teoriei cu practica pozitivă acumulată prin punerea în practică a unor idei teoretice, pedagogice și metodice în condițiile concrete specifice.
- Metodologia utilizată este experimentală prin faptul că se introduc explicit măsuri ameliorative într-un mod anume organizat.
- Finalitatea urmărită de cercetare este de tip constatativ, aspectele ameliorative vizând activitatea de perfecționare și optimizare a metodelor centrate pe adaptarea la particularitățile de vârstă și individuale, de performanță, respectiv de recuperare.

Cuvinte cheie: științe, experiment, curriculum, interdisciplinaritate

Bibliografie:

1. I. Bontaș- *Tratat de PEDAGOGIE*- Ediția a VI-a revăzută și adăugită, Ed. ALL București 2008.
2. V. M. Cojocariu, - *Teoria și metodologia instruirii*, Ed. Didactică și Pedagogică, București 2008.
3. M. Zlate, *Psihologia mecanismelor cognitive*, Editura Polirom, Iași 1999.

EVALUAREA PISA

Maura HARHĂȚĂ¹, Dănuț Gabriel Cozma²

¹*Școala gimnazială Chicerea, com. Tomești, jud. Iași*

²*Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, Facultatea de Chimie, bd. Carol I, nr.11, 700506, Iași*

Lucrarea este o scurtă prezentare a unui tip de evaluare bazată pe competențe, tip de evaluare derulată de ODCE (Organizația pentru Cooperare Economică și Dezvoltare) sub denumirea de PISA (Programul pentru Evaluarea Internațională a Elevilor). Acest program este o amplă evaluare internațională din domeniul educației, care vizează elevi cu vârsta de 15 ani. Evaluarea urmărește nivelul de pregătire al elevilor pentru integrarea pe piața muncii și pentru viața adultă. În cadrul acestei evaluări sunt măsurate performanțele elevilor în domeniile: Citire / Lectură, Matematică și Științe.

În practica școlară a ultimului deceniu s-a introdus și la noi în țară, cu caracter experimental acest tip de evaluare. Pe data de 6 iunie a acestui an școlar (2013 -2014) se va susține pentru prima dată o evaluare de acest tip la nivel național.

Lucrarea prezintă rezultatele unui studiu de caz, o simulare a evaluării naționale din luna iunie, simulare aplicată elevilor de clasa a VI-a, cu subiecte elaborate la nivelul catedrei de specialitate din unitatea de învățământ, după modelul celor deja pilotate în anii școlari precedenți.

Cuvinte cheie: pilotare, evaluare, testare, PISA

METODE DE EVALUARE ALTERNATIVE

Cristina-Amalia HUȚANU¹, Carmen-Dorina CIOBANU²

¹*Colegiul Tehnic "Lațcu Vodă" Siret, str. Laptelui, jud. Suceava*

²*Școala Gimnazială „Alexandru Vlahuță”, str. Buridava, nr. 10, Iași, jud. Iași*

Evaluarea are un rol esențial în procesul de învățământ iar importanța ei crește din perspectiva educației permanente.

Creșterea calității sistemului de evaluare educațională este unul dintre obiectivele de actualitate. O dată cu creșterea importanței se produc schimbări semnificative și în ceea ce privește obiectivele urmărite, criteriile de evaluare, metodele și tehnicile folosite. Acestea implică proiectarea și exploatarea cu succes a strategiilor, metodelor și tehnicilor de evaluare, atât a celor tradiționale cât și a celor alternative.

Astfel, această lucrare metodico-științifică are scopul de a evidenția aspectele formativ-cognitive ale elevilor ca urmare a utilizării unor metode alternative de evaluare, și anume a efectuării unor proiecte. S-a urmărit sporirea interesului elevilor pentru această disciplină, prin realizarea unor proiecte independente, cu mijloace proprii, în afara orelor de activitate didactică.

Cuvinte cheie: Proiect, elevi, chimie, interes, independent.

COLABORAREA ȘI PROFESORUL DE SUCCES – ELEMENTELE DE BAZĂ ALE INSTRUIRII

Dr. Tatiana PALAMARCIUC¹, Alexandra PERNAI²

¹Liceul Teoretic „Dragoș-Vodă”, com. Stăuceni, Chișinău, Republica Moldova

²Liceul Teoretic „Andrei Vartic”, loc. Ialoveni, Republica Moldova

În ultimii ani asistăm la reforme repetate cu scopul de a îmbunătăți calitatea sistemului educațional. Eficiența reformelor depinde de competența profesorului de a prezenta interesant informația elevilor: captivant, creativ, coerent și important pentru viață. Tinerii profesori cât și profesorii cu stagiu vor deveni mai eficienți având relații de colaborare cu profesorii pensionari, ce dispun de un adevărat arsenal practic, individual de activitate în domeniul instructiv-educativ. În acest context, colaborarea dintre cadrele didactice pare a fi cheia de succes pentru îmbunătățirea calității educației și creșterea reușitei școlare a elevilor. Aceasta ar crea condițiile de predare-învățare-evaluare mai favorabile și ar face școala o veritabilă comunitate de învățămînt.

Confruntându-ne cu dificultăți tot mai numeroase și mai complexe, profesorii ar trebui să împărtășească și să-și îmbogățească cunoștințele și aptitudinile necesare pentru a beneficia de experiența fiecăruia ca o completare ce vor permite soluționarea diferitor probleme și oferirea serviciilor adaptate mai bine la nevoile diverse ale elevilor.

Colaborarea contribuie la rezolvarea problemelor prin schimbul de idei și de instrumente depășind obstacole și favorizînd totodată dezvoltarea unui sentiment de încredere în sine, de a fi sigur pe materia predată, capabil să argumenteze răspunsul la întrebările elevilor. Astfel lecțiile vor deveni mai interesante și tinerii profesori vor renunța la ideea că a fi profesor este greu, abandonînd acest domeniu.

De la bun început, un profesor este un profesionist cu un simț înnăscut de curiozitate și explorare. De ce să nu satisfacă această curiozitate și să exploreze practicile altor colegi din alte instituții de învățămînt?

Confruntându-ne cu necesitatea de a schimba practicile noastre de predare, colaborarea cu alți actori din exterior pare a fi necesară sau chiar indispensabilă. Întrebările pe care ni le punem adesea: Ce se practică în exterior? Care sunt rezultatele? Cum putem implementa aceste practici în funcție de stilul nostru individual de predare? De multe ori anume aceste practici adaptate au cel mai mare succes.

Lucrul prin colaborare include elemente de co-predare, de pregătire, de observare, dezvoltare de planuri de acțiune, ajutor și asistență. Lucrul prin colaborare este o muncă ce oferă posibilitatea de realizare în comun nu doar a sarcinilor dar de asemenea și a altor forme de organizare: obiective, decizii, experiențe... Schimbul de experiență generează o apropiere mai mare între actorii care preferă să-și închidă problemele pentru a trăi mai mult sau mai puțin armonios.

În acest articol, propunem o colaborare a profesorilor de chimie prin intermediul unui cadru tehnic cum ar fi: forumuri, bloguri, crearea unei baze de date pentru cadrele didactice, organizarea „Școlii experienței pedagogice”. Astfel, tinerii specialiști vor simți susținere colaborînd, reducîndu-se cazurile de abandon în domeniul pedagogic.

Cuvinte cheie: calitatea educației, colaborare, profesor de succes.

1. C. Lessard, L. Portelance, *Les pratiques de collaboration et les savoirs par-tagés*, in Gervais C. & Portelance L. dir. *Des savoirs au cœur de la profession enseignante. Contexte de construction et modalités de partage*, Sherbrooke, Éditions du CRP, p. 367-388, 2005.
2. L. Handrabura, *Studia Universitatis*, *Despre necesitatea aprofundării reformelor pentru asigurarea egalității de șanse*, **1**, 5-8, 2012, ISSN 1857-2103.
3. I. Vlădescu, *Studia Universitatis*, *Competența de comunicare în activitatea didactică*, **2**, 84-88 2011, ISSN 1857-2103.



**Acest program și alte informații sunt disponibile pe internet,
la adresa: <http://www.chem.uaic.ro>**