



Bisior
jedwab z mała

Chemia w Szkole

Nr 2 MARZEC/KWIECIEŃ 2010 285 (LVI) indeks 354562 CENA 16,50 Zł (VAT 0%)

CZASOPISMO DLA NAUCZYCIELI

Tworzywa sztuczne



82050301003002

ISSN 0411-8634



03

9 7704 11 863006

**Kiedy lek
staje się trucizną?**

Czasopismo dla nauczycieli i lektorów języka niemieckiego wszystkich typów szkół i poziomów kształcenia

Język Niemiecki

Nauczaj lepiej!

- zawiera materiały umożliwiające atrakcyjne uczenie języka niemieckiego;
- proponuje wiele nowatorskich rozwiązań metodycznych, fachowych porad oraz praktycznych materiałów, które można łatwo adoptować na potrzeby prowadzonych zajęć;
- zamieszcza materiały dydaktyczne pozwalające przełamywać bierność uczniów na lekcjach;
- uatrakcywnia pracę na lekcjach, uzupełnia treści podręcznikowe oraz poszerza wiedzę osób uczących języka;
- proponuje wyjątknie koncepcje zweryfikowane w praktyce szkolnej.



Zamówienie na prenumeratę można złożyć:
wypełniając formularz umieszczony na stronie internetowej: www.edupress.pl/prenumerata.php
pocztą elektroniczną: prenumerata@raabe.com.pl
faksem: (022) 244 84 10, z dopiskiem "prenumerata"
telefonicznie: (022) 244 84 78

listownie, pod adresem: Dr Josef Raabe Spółka Wydawnicza Sp. z o.o., Wola Plaza, ul. Młynarska 8/12, 01-194 Warszawa

www.edupress.pl



Czasopisma
Pedagogiczne

NUMER 2

MARZEC/KWIECIEŃ 2010

285 (LVI) indeks 354562
ISSN 0411-8634

Nakład 3200 egz.

CENA zł 16,50 (VAT 0%)

Chemia w Szkole

CZASOPISMO DLA NAUCZYCIELI

Redakcja

Marek Orlik (redaktor naczelny),
Barbara Parcińska-Wywiątek (sekretarz
redakcji)

Adres redakcji

01-194 Warszawa, ul. Młynarska 8/12,
tel. 22 244 84 71, faks 22 244 84 76
chemia@raabe.com.pl

Wydawca

Dr Josef Raabe Spółka Wydawnicza Sp. z o.o.
ul. Młynarska 8/12, 01-194 Warszawa
tel. 22 244 84 00, faks 22 244 84 20
e-mail: raabe@raabe.com.pl
www.raabe.com.pl

NIP: 526-13-49-514

REGON: 011864960

Zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla
m.st. Warszawy w Warszawie
XII Wydział Gospodarczy KRS
KRS 0000118704

Wysokość Kapitału Zakładowego:
50.000 PLN

Prezes Zarządu

Michał Włodarczyk

Dyrektor wydawniczy

Józef Szewczyk, tel. 22 244 84 70,
j.szewczyk@raabe.com.pl

Dział obsługi klienta

tel. 22 244 84 11
prenumerata@raabe.com.pl

Dyrektor marketingu

Anna Gryczewska
a.gryczewska@raabe.com.pl

Kolportaż

Anna Niepiekło, tel. 22 244 84 78,
faks 22 244 84 76
a.niepieklo@raabe.com.pl

Reklama

Andrzej Idziak tel. 22 244 84 77,
faks 22 244 84 76, kom. 0 692 277 761
reklama@raabe.com.pl

Skład i łamanie

Vega design

Druk i oprawa

Pabianickie Zakłady Graficzne SA,
95-200 Pabianice, ul. P. Skargi 40/42

Redakcja nie zwraca nadesłanych materiałów,
zastrzega sobie prawo formalnych zmian w treści
artykułów i nie odpowiada za treść płatnych reklam.

SPIS TREŚCI

4 Od Redakcji ■ Marek Orlik

NAUKA I TECHNIKA

5 Ciekawostki ■ Marek Orlik

6 Kiedy lek staje się trucizną?
■ Jarosław Lewkowski

KSZTAŁCENIE NAUCZYCIELI CHEMII

14 Biopolimery

■ Barbara Parcińska-Wywiątek

16 Jedwab naturalny – białko o budowie włóknistej

■ Monika Majcher-Kozieł

19 Tworzywa sztuczne aktualnie stosowane

■ Elżbieta Kowalik, Romuald Piosik

METODYKA I PRAKTYKA SZKOLNA

**32 pH w SSC. Propozycja zajęć eksperymentalnych
prowadzonych techniką małej skali**

■ Agnieszka Sipsorska

39 Oskarżony polimer. Scenariusz lekcji

■ Ewa Stronka-Lewkowska

KONKURSY I OLIMPIADY CHEMICZNE

42 56. Krajowa Olimpiada Chemiczna. Etap II

■ Komitet Główny Olimpiady Chemicznej

INFORMACJE, RECENZJE, PORADY

61 Wystrzałowa lekcja – prace konkursowe

■ Centrum Nauki Kopernik

ZDJĘCIA NA OKŁADCE

(1) Kalifornijski omulek, źródło: Wikimedia Commons, Mila Zimkova

(2) Tworzywa sztuczne, źródło: Fotolia



Zapraszamy do odwiedzenia naszej strony
w Internecie www.edupress.pl



Szanowni

Państwo

Zimowa sesja egzaminacyjna, która właśnie się na mojej uczelni skończyła, zawsze dostarcza bogatego materiału do refleksji nad naszym systemem nauczania, a gdy dotyczy studentów pierwszego roku, staje się szczególnie interesującym źródłem informacji na temat nawyków wyniesionych przez nich ze szkoły średniej. Podam reprezentatywny przykład: przed kolokwium z chemii ogólnej, w programie której znajdują się pewne elementy wspólne z programem licealnym, a konkretnie chodziło o metodę ustalania struktur cząsteczek, znaną pod angielskim skrótem VSEPR, jeden ze studentów zadał mi pytanie: „czy trzeba będzie odpowiadać tak jak tłumaczono na zajęciach, czy można skorzystać ze wzoru podanego w szkole?” Dla jasności dodam, że na naszych, uczelnianych zajęciach tłumaczyliśmy, jak zrozumieć tę metodę, a wzór „ze szkoły” był owemu, jeszcze wówczas uczniowi, podany bez wytłumaczenia. Opisane powyżej zdarzenie nie jest niestety wyjątkiem, lecz stanowi jeden z wielu przykładów analogicznych sytuacji i pokazuje, na czym polega niedoskonałość nauczania chemii (czy tylko chemii...?) w wielu, niestety, naszych szkołach. Oczywiście, wiadomo, że programy są przeładowane, że godzin lekcyjnych jest za mało, żeby wszystko dokładnie wyłożyć, ale sądzę, że w ten sposób nie można w pełni wyjaśnić niepokojącego swą skalą zjawiska pamięciowego uczenia chemii. *Zrozumienie* praw przyrody zostaje wtedy u ucznia zastąpione rejestracją wzorów, znaczących niewiele więcej niż obrazki, jakież piktogramy do mechanicznego wypełnienia danymi. I dzieje się to w czasie, gdy przysłowiowa „skorupka za młodu” nabiera trwałych, w tym przypadku fatalnych nawyków, które potem niezwykle trudno wykorzystać. Wielka jest w tej kwestii odpowiedzialność nauczycieli! A przecież może być inaczej, wszak laureaci Olimpiady Chemicznej nie mogą uczyć się czy też być uczeni w ten sposób, bo niczego by nie osiągnęli! Jak wielka jest różnica między typowym laureatem olimpiady, a typowym studentem bez olimpijskiej przeszłości, wie każdy nauczyciel akademicki. Różnica ta polega m.in. na tym, że olimpijczyk nie tylko stara się zrozumieć każdy problem, ale i nie jest w najmniejszym stopniu zdziwiony, że zrozumieć go trzeba i warto... Tak, wielka jest nasza, nauczycieli, odpowiedzialność! Biermy więc przykład z najlepszych!!!

A w niniejszym numerze polecam Państwu bardzo interesujący artykuł Pana prof. Lewkowskiego, który rozwija, niejako „bez znieczulenia”, sygnalizowane wcześniej w naszym czasopiśmie problemy z toksycznością różnych, także bardzo popularnych leków. Niemało miejsca w naszym numerze zajmują dalej zagadnienia szeroko rozumianych polimerów: od wybranych biopolimerów, prezentowanych przez p. mgr Barbarę Parcińską-Wywiątek i p. dr Monikę Majcher-Kozieł, po wybrane tworzywa sztuczne, opisane i zilustrowane pouczającymi, a prostymi doświadczeniami przez p. dr Elżbietę Kowalik i p. prof. Romualda Piosika. Bezpośrednio do wykorzystania na lekcjach chemii przeznaczone są także: opracowanie p. dr Agnieszki Síporskiej o eksperymentach wykonywanych w modnej dziś i pożytecznej technice małej skali oraz scenariusz lekcji o polimerach, pióra p. mgr Ewy Stronki-Lewkowskiej. Tradycyjnie publikujemy też zadania z ostatnio rozegranego, II etapu 56. Krajowej Olimpiady Chemicznej. Na zakończenie zamieszczamy informację o scenariuszach lekcji wyróżnionych w konkursie „Wystrzałowa lekcja”. Proszę jednak nie traktować nazwy tego konkursu zbyt dosłownie...

Życzę Państwu przyjemnej lektury.