

Projekt nr POKL.03.03.04-00-003/10



***Uczniowie poznają chemię
poprzez jej zastosowanie,
rozwiązywanie problemów i wizualizację***

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Politechnika Radomska
Im. Kazimierza Pułaskiego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





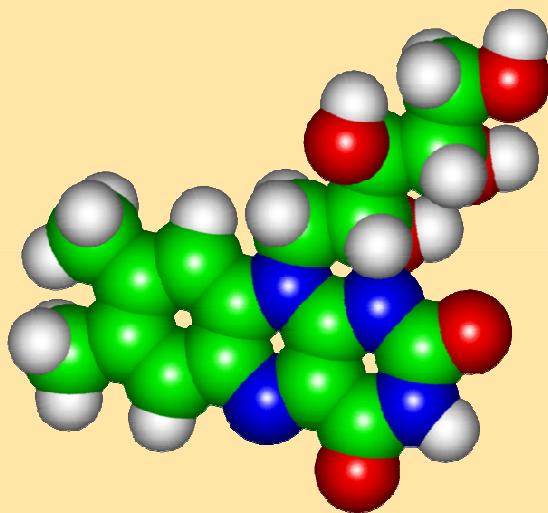
BIURO PROJEKTU

Politechnika Radomska im. Kazimierza Pułaskiego
ul. Chrobrego 27, pok. 133, 26-600 Radom
tel./fax: 048 361 75 68

www.mlodychemik.pr.radom.pl e-mail: mlodychemik@pr.radom.pl

Projekt nr POKL.03.03.04-00-003/10

Uczniowie poznają chemię poprzez jej zastosowanie, rozwiązywanie problemów i wizualizację



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Politechnika Radomska
im. Kazimierza Pułaskiego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





BIURO PROJEKTU

Politechnika Radomska im. Kazimierza Pułaskiego
ul. Chrobrego 27, pok. 133, 26-600 Radom
tel./fax: 048 361 75 68

www.mlodychemik.pr.radom.pl e-mail: mlodychemik@pr.radom.pl

Projekt nr POKL.03.03.04-00-003/10

Uczniowie poznają chemię poprzez jej zastosowanie, rozwiązywanie problemów i wizualizację

POTRZEBA REALIZACJI PROJEKTU.

Problem: mała liczba chętnych do studiowania na kierunkach technicznych: (chemia, inżynieria materiałowa).

Przyczyny:

1. Słabość nauczania na wcześniejszych etapach edukacji.
2. Nauczanie w szkołach średnich jest nakierowane na egzamin maturalny.
3. Brak poradnictwa zawodowego dla licealistów.
4. Brak motywacji uczniów do nauki.
5. Rozmijanie się procesu nauczania w szkole z naturalną dla człowieka chęcią uczenia się.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Politechnika Radomska
im. Kazimierza Pułaskiego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





BIURO PROJEKTU

Politechnika Radomska im. Kazimierza Pułaskiego
ul. Chrobrego 27, pok. 133, 26-600 Radom
tel./fax: 048 361 75 68

www.mlodychemik.pr.radom.pl e-mail: mlodychemik@pr.radom.pl

Projekt nr POKL.03.03.04-00-003/10

Uczniowie poznają chemię poprzez jej zastosowanie, rozwiązywanie problemów i wizualizację

Analiza przyczyn pozwala zdefiniować problem w nauczaniu chemii, który brzmi:

obecny system kształcenia utrwała odtwórcze i adaptacyjne zachowania uczniów tłumiąc mechanizmy motywacyjne i emocje które powinny wyzwać odpowiednie procesy poznawcze i twórcze czyli rozwijać osobowość człowieka w duchu „homo creator”

tak nazywa taki rozwój osobowości Edward Nęcka

(Edward Nęcka: Psychologia twórczości Gdańsk 2001).

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Politechnika Radomska
im. Kazimierza Pułaskiego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





BIURO PROJEKTU

Politechnika Radomska im. Kazimierza Pułaskiego

ul. Chrobrego 27, pok. 133, 26-600 Radom

tel./fax: 048 361 75 68

www.mlodychemik.pr.radom.pl

e-mail: mlodychemik@pr.radom.pl

Projekt nr POKL.03.03.04-00-003/10

Uczniowie poznają chemię poprzez jej zastosowanie, rozwiązywanie problemów i wizualizację

Cel:

absolwent szkoły ponadgimnazjalnej nie traktuje wiedzy przedmiotowo - jako wiedzy tylko z jednego przedmiotu, lecz globalnie jako wiedzę służącą do rozwijania zdolności w poznawaniu świata.

Realizacja celu zakłada:

Uczeń w sposób twórczy i kreatywny łączy wiedzę z chemii, fizyki i biologii traktując ją jako podstawę do dalszego rozwoju na studiach.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Politechnika Radomska
im. Kazimierza Pułaskiego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





BIURO PROJEKTU

Politechnika Radomska im. Kazimierza Pułaskiego
ul. Chrobrego 27, pok. 133, 26-600 Radom
tel./fax: 048 361 75 68

www.mlodychemik.pr.radom.pl e-mail: mlodychemik@pr.radom.pl

Projekt nr POKL.03.03.04-00-003/10

Uczniowie poznają chemię poprzez jej zastosowanie, rozwiązywanie problemów i wizualizację

Osiągnięcie celu:

- 1. Opracowanie programu nauczania i metodyki nauczania chemii poprzez wprowadzenie innowacyjnych technik i materiałów dydaktycznych opartych o metody informatyczne.**
- 2. Wizualizacja mikroskopowych zjawisk oraz powiązanie ich z zastosowaniem pokaże uczniom że chemia jest nauką o otaczającym ich świecie i jest nierozzerwalnie związana z innymi naukami przyrodniczymi.**
- 3. Rozbudzenie wyobraźni chemicznej u uczniów tak, by dostrzegli że chemia to nie tylko zapamiętywanie wzorów i znajdowanie poprawnych odpowiedzi, ale to także otaczający ich świat, zjawiska które wykorzystują nieświadomie w naturalny sposób.**

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Politechnika Radomska
im. Kazimierza Pułaskiego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





BIURO PROJEKTU

Politechnika Radomska im. Kazimierza Pułaskiego
ul. Chrobrego 27, pok. 133, 26-600 Radom
tel./fax: 048 361 75 68

www.mlodychemik.pr.radom.pl e-mail: mlodychemik@pr.radom.pl

Projekt nr POKL.03.03.04-00-003/10

Uczniowie poznają chemię poprzez jej zastosowanie, rozwiązywanie problemów i wizualizację

Cele szczegółowe:

- 1. Wprowadzenie nowych instrumentów, które zwiększą efektywność metod nauczania oraz korzystania z informatycznych środków dydaktycznych.**
- 2. Rozwinięcie umiejętności i wskazanie potrzeby korzystania przez uczniów i nauczycieli z innowacyjnych instrumentów w procesie uczenia się i nauczania.**
- 3. Rozwijanie umiejętności i decydowania o dalszym własnym rozwoju poprzez poznawanie zasad gospodarki opartej wiedzy i miejscu ucznia w tym obszarze.**
- 4. Rozwijanie samodzielności, kreatywności i krytycznego myślenia przez realizację własnych projektów w zespole.**

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Politechnika Radomska
im. Kazimierza Pułaskiego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





BIURO PROJEKTU

Politechnika Radomska im. Kazimierza Pułaskiego
ul. Chrobrego 27, pok. 133, 26-600 Radom
tel./fax: 048 361 75 68

www.mlodychemik.pr.radom.pl e-mail: mlodychemik@pr.radom.pl

Projekt nr POKL.03.03.04-00-003/10

Uczniowie poznają chemię poprzez jej zastosowanie, rozwiązywanie problemów i wizualizację

Realizacja celów:

- 1. Wprowadzenie wizualizacji, czyli skojarzenia nauczanych pojęć z odpowiednimi ilustracjami lub obrazami.**
- 2. Wprowadzenie sekwencji dynamicznych do opisu struktur substancji i ich przemian.**
- 3. Powiązanie obserwacji świata makroskopowego z niewidocznym dla oka mikroskopowym światem atomów cząsteczek - obserwacja otaczającego nas świata „okiem chemika”.**
- 4. Nauczenie uczniów korzystania ze specjalnie przygotowanej dla nich e-platformy chemicznej.**
- 5. Nadzór nad pracami zespołów w zakresie ich pomysłów - zasada od pomysłu do wytworu**
- 6. Regionalne warsztatów chemicznych „Studenci-licealistom”**

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Politechnika Radomska
im. Kazimierza Pułaskiego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





BIURO PROJEKTU

Politechnika Radomska im. Kazimierza Pułaskiego
ul. Chrobrego 27, pok. 133, 26-600 Radom
tel./fax: 048 361 75 68

www.mlodychemik.pr.radom.pl e-mail: mlodychemik@pr.radom.pl

Projekt nr POKL.03.03.04-00-003/10

Uczniowie poznają chemię poprzez jej zastosowanie, rozwiązywanie problemów i wizualizację

Użytkownicy produktu:

- 1. Wsparcie dotyczące nowych technik nauczania ukierunkowane na wizualizację zagadnień i problemów zachodzących w skali mikro.**
- 2. Wdrożenie praktycznych pokazów ilustrujących nauczany materiał.**
- 3. Skrócenie czasu rozwiązywania problemów metodycznych poprzez dostęp internetowy dla nauczycieli.**

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Politechnika Radomska
im. Kazimierza Pułaskiego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





BIURO PROJEKTU

Politechnika Radomska im. Kazimierza Pułaskiego

ul. Chrobrego 27, pok. 133, 26-600 Radom

tel./fax: 048 361 75 68

www.mlodychemik.pr.radom.pl

e-mail: mlodychemik@pr.radom.pl

Projekt nr POKL.03.03.04-00-003/10

Uczniowie poznają chemię poprzez jej zastosowanie, rozwiązywanie problemów i wizualizację

Odbiorcy produktu:

- 1. Wizualizacja materiału, który uczeń musi poznać i zrozumieć.**
- 2. Powiązanie realizowanego tematu z otaczającą rzeczywistością**
- 3. Wskazywanie na każdym etapie nauki praw i procesów chemicznych z aktualnym zastosowaniem w praktyce,.**
- 4. Pokazywanie nowoczesnych materiałów wykorzystywanych w życiu codziennym jako zbioru substancji chemicznych.**
- 5. Rozwinięcie kreatywności ucznia - projekty realizowane w zespołach uczniowskich.**
- 6. Wprowadzenie motywacji poprzez prezentację wyników swoich projektów przed szerszym gronem niż klasa.**

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Politechnika Radomska
im. Kazimierza Pułaskiego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





BIURO PROJEKTU

Politechnika Radomska im. Kazimierza Pułaskiego

ul. Chrobrego 27, pok. 133, 26-600 Radom

tel./fax: 048 361 75 68

www.mlodychemik.pr.radom.pl

e-mail: mlodychemik@pr.radom.pl

Projekt nr POKL.03.03.04-00-003/10

Uczniowie poznają chemię poprzez jej zastosowanie, rozwiązywanie problemów i wizualizację

Produkt finalny:

- 1. Warsztaty dla nauczycieli organizowane na Politechnice Radomskiej, umożliwiające nabycie umiejętności korzystania z nowoczesnych środków dydaktycznych oraz korzystania z pomocy w ramach e-learningu**
- 2. Nowe materiały dydaktyczne w formie elektronicznej uzupełnione o techniki wizualizacji, sekwencje dynamiczne obrazujące dane zjawiska i procesy, darmowe oprogramowanie chemiczne, instrumentarium w rozwiązywaniu zadań i testów.**
- 3. Coroczne warsztaty organizowane przez Studenckie Koła Naukowe – „Studenci-Licealistom”.**
- 4. Utworzenie e-platformy dla nauczycieli i dla uczniów.**
- 5. Organizacja na Politechnice Radomskiej corocznych Festiwali Nauki.**

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Politechnika Radomska
im. Kazimierza Pułaskiego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





BIURO PROJEKTU

Politechnika Radomska im. Kazimierza Pułaskiego

ul. Chrobrego 27, pok. 133, 26-600 Radom

tel./fax: 048 361 75 68

www.mlodychemik.pr.radom.pl

e-mail: mlodychemik@pr.radom.pl

Projekt nr POKL.03.03.04-00-003/10

Uczniowie poznają chemię poprzez jej zastosowanie, rozwiązywanie problemów i wizualizację

Działania:

- 1. Ankietyzacja nauczycieli i uczniów, która pozwoli na pogłębienie diagnozy przedstawionej w projekcie.**
- 2. Warsztaty szkoleniowe obejmujące zagadnienia:**
 - a) wykorzystanie programu MS PowerPoint do wizualizacji w nauczaniu chemii - 15 godzin.**
 - b) wykorzystanie darmowego oprogramowania chemicznego w nauczaniu chemii w szkołach ponadgimnazjalnych-15 godzin.**
 - c) korzystanie ze stron internetowych jako przewodników on- lub off-line w dydaktyce chemii - 10 godzin.**

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Politechnika Radomska
im. Kazimierza Pułaskiego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





BIURO PROJEKTU

Politechnika Radomska im. Kazimierza Pułaskiego
ul. Chrobrego 27, pok. 133, 26-600 Radom
tel./fax: 048 361 75 68

www.mlodychemik.pr.radom.pl e-mail: mlodychemik@pr.radom.pl

Projekt nr POKL.03.03.04-00-003/10

Uczniowie poznają chemię poprzez jej zastosowanie, rozwiązywanie problemów i wizualizację

- 2) Przygotowanie e-platformy na serwerze Politechniki Radomskiej.**
- 3) Opracowanie zasad konkursu dla uczniowskich zespołów projektowych.**
- 4) Opracowanie programu i tematyki Festiwalu Nauki i zasad uczestnictwa.**
- 5) Opracowanie programu warsztatów Studenci-Licealistom.**
- 6) Przygotowanie zestawów ćwiczeń laboratoryjnych dla pracowni szkolnych.**

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Politechnika Radomska
im. Kazimierza Pułaskiego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





BIURO PROJEKTU

Politechnika Radomska im. Kazimierza Pułaskiego
ul. Chrobrego 27, pok. 133, 26-600 Radom
tel./fax: 048 361 75 68

www.mlodychemik.pr.radom.pl e-mail: mlodychemik@pr.radom.pl

Projekt nr POKL.03.03.04-00-003/10

Uczniowie poznają chemię poprzez jej zastosowanie, rozwiązywanie problemów i wizualizację

Opracowanie strategii wdrożenia:

- 1. Wybranie reprezentatywnej grupy docelowej odbiorców i użytkowników produktów.**
- 2. Zachęcenie rad pedagogicznych szkół i przedstawienie korzyści z wdrażania produktu.**
- 3. Opracowanie zasad formalnych i nawiązanie współpracy ze szkołami.**
- 4. Upowszechnienie wstępnej wersji produktu.**

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Politechnika Radomska
im. Kazimierza Pułaskiego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

