



**Metody dydaktyczne wspierające rozwój umiejętności
cyfrowych uczniów i nauczycieli na przedmiotach
matematycznych, przyrodniczych i technicznych
w szkole ponadpodstawowej**

Warszawa, luty 2025

Sylabus

Autor szkolenia:

Tomasz Wójtowicz

Kierownik szkolenia:

Agnieszka Jaworska

A. Adresaci szkolenia

Szkolenie w formie warsztatów przeznaczone jest dla nauczycieli przedmiotów matematycznych, przyrodniczych i technicznych szkół ponadpodstawowych, doradców metodycznych, nauczycieli konsultantów, którzy chcą podnieść swoje kompetencje w zakresie znajomości i wykorzystania metod dydaktycznych wspierających rozwój kompetencji cyfrowych nauczycieli i uczniów, ukierunkowanych na efektywną realizację celów kształcenia i treści nauczania ustalonych w podstawie programowej kształcenia ogólnego i kierunków polityki oświatowej państwa, w nauczaniu przedmiotów matematycznych, przyrodniczych i technicznych, w szczególności:

1. Rozwijanie kompetencji 4K uczniów i nauczycieli.
2. Wspieranie personalizacji nauczania z wykorzystaniem narzędzi TIK.
3. Wskazanie nauczycielom znaczenia krytycznego myślenia w kontekście rozwoju nowych technologii.
4. Wspieranie nauczania interdyscyplinarnego.

B. Zasady rekrutacji

Zgłoszenia będą przyjmowane przez system rekrutacji ORE – www.szkolenia.ore.edu.pl.

Po weryfikacji i akceptacji zgłoszeń uczestnicy otrzymają drogą mailową zaproszenia do udziału w warsztatach wraz z linkiem do warsztatów w Google Meet.

O zakwalifikowaniu decydować będzie spełnienie kryterium dotyczącego zatrudnienia w szkole, placówce oświatowej lub w placówce doskonalenia nauczycieli.

Rekrutacja prowadzona jest w sposób ciągły i zakończy się 4.02.2025 r. do końca dnia lub wyczerpania miejsc.

C. Cele szkolenia

1. Poznanie metod dydaktycznych, które służą rozwojowi umiejętności 4K: kreatywności, krytycznego myślenia, komunikacji i współpracy.
2. Omówienie metod dydaktycznych realizowanych na przedmiotach matematycznych, przyrodniczych i technicznych, służących rozwojowi kompetencji kluczowych, w tym kompetencji cyfrowych.
3. Kształtowanie umiejętności planowania lekcji z użyciem metod dydaktycznych, które przygotowują uczniów do życia społecznego i funkcjonowania w dorosłym życiu.
4. Wspieranie personalizacji nauczania z wykorzystaniem interdyscyplinarnego nauczania oraz tworzenie własnych narzędzi.

D. Organizacja kursu i warunki ukończenia szkolenia

Szkolenie prowadzone jest w formie warsztatów w wymiarze 6 godzin dydaktycznych. Całość podzielona jest na dwa warsztaty. Każdy warsztat trwa 3 godziny dydaktyczne.

W trakcie kursu uczestnik będzie miał możliwość podczas warsztatów online doskonalić swoje kompetencje w zakresie innowacyjnych metod dydaktycznych wspierających rozwój umiejętności cyfrowych uczniów i nauczycieli w zakresie przedmiotów matematycznych, przyrodniczych i technicznych. W ramach prowadzonego kursu uczestnicy otrzymają dostęp do materiałów.

Aby uzyskać zaświadczenie ORE o ukończeniu formy doskonalenia zawodowego należy uczestniczyć we wszystkich warsztatach (100% zajęć) oraz wypełnić ankietę ewaluacyjną na zakończenie szkolenia.

E. Treści kształcenia

1. Warsztat pierwszy będzie obejmował zagadnienie metod dydaktycznych, które wspierają kształcenie kompetencji 4K i wspierających personalizację nauczania, w tym metody planowania pracy, sposoby rozwijania zainteresowań, tworzenie aktywności dla uczniów.
2. Warsztat drugi będzie dotyczył wspierania interdyscyplinarnego nauczania ze szczególnym uwzględnieniem kompetencji 4K na przedmiotach matematycznych, przyrodniczych i technicznych.

F. Ramowy program realizacji zajęć.

Warsztat 1: 06.02.2025 - g.12.00-14.15

Nowatorskie metody dydaktyczne kształtujące kompetencje 4K i wspierające personalizację nauczania.

- Metody planowania pracy z uczniami szkół ponadpodstawowych na przedmiotach matematycznych, przyrodniczych, technicznych.
- Sposoby rozwijania zainteresowań uczniów: seminarium naukowe – dzielenie się wiedzą i doświadczeniem w zakresie nauk matematycznych, przyrodniczych i technicznych.
- Metoda ośrodków pracy w realizacji ścieżek matematyczno – przyrodniczych i technicznych.
- Tworzenie aktywności dla uczniów w kreatorze e-materiałów na Zintegrowanej Platformie Edukacyjnej.
- Metoda gier dydaktycznych w nauczaniu przedmiotów matematycznych, przyrodniczych i technicznych.

Warsztat 2: 13.02.2025 - g.12.00-14.15

Interdyscyplinarne nauczanie wspierające komunikację, krytyczne myślenie, współpracę i kreatywność ucznia.

- Mapy mentalne w nauczaniu przedmiotów matematycznych, przyrodniczych i technicznych, służące powtórzeniu przed egzaminem maturalnym.
- Metoda problemowa z wykorzystaniem platformy Eduscience – zdobycie wiedzy wykraczającej poza podstawę programową kształcenia ogólnego z przedmiotów matematyczno-przyrodniczych i technicznych.
- Metoda projektów – na przykładzie projektów interdyscyplinarnych z uczelniami wyższymi, wspierających przedmioty matematyczno-przyrodnicze i techniczne.
- Konstrukcja formatki scenariusza lekcji interdyscyplinarnej wraz z opracowaniem metryczki.

G. Efekty:

Po ukończeniu szkolenia, osoba uczestnicząca w szkoleniu będzie:

- potrafiła planować pracę własną oraz ucznia z wykorzystaniem innowacyjnych metod pracy i narzędzi cyfrowych,
- znała metody dydaktyczne wspierające rozwój zainteresowań uczniów w zakresie nauk ścisłych,
- przygotowywała e-materiały do pracy dydaktycznej na Zintegrowanej Platformie Edukacyjnej,
- opracowywała gry dydaktyczne dla uczniów,
- posiadała umiejętność tworzenie map mentalnych, będących podsumowaniem zdobytej wiedzy,
- stosowała metodę problemową w nauczaniu,
- realizowała treści interdyscyplinarne za pomocą metody projektów,
- konstruowała scenariusze lekcji z użyciem poznanych metod.

H. Czas trwania szkolenia

Szkolenie zostanie zrealizowane w serii dwóch warsztatów, które odbędą się od **6 lutego 2025 do 13 lutego 2025 r.:**

- **Warsztat 1: 6 lutego 2025 – godz. 12.00-14.15**
- **Warsztat 2: 13 lutego 2025 – godz. 12.00-14.15**

Zaświadczenia, dla osób spełniających warunki zaliczenia, dostępne będą do pobrania na platformie rekrutacji (www.szkolenia.ore.edu.pl), w koncie uczestnika po zakończeniu kursu.

I. Narzędzia stosowane podczas szkolenia

1. Narzędzia pakietów biurowych Microsoft (Word, PowerPoint) oraz Google (Kalendarz, Dokumenty, Arkusze, Prezentacje)
2. Zintegrowana Platforma Edukacyjna (ZPE).
3. Platforma Eduscience.

J. Wsparcie w trakcie szkolenia

Autor i prowadzący szkolenie:

Tomasz Wójtowicz (mail: tomekw60@poczta.onet.pl)

Kierownik szkolenia:

Agnieszka Jaworska (mail: agnieszka.jaworska@ore.edu.pl)

Wydział Rozwoju Kompetencji Kluczowych •

Metody dydaktyczne wspierające rozwój umiejętności cyfrowych uczniów i nauczycieli na przedmiotach matematycznych, przyrodniczych i technicznych w szkole ponadpodstawowej