



**Wykorzystanie nowych technologii na przykładzie  
rzeczywistości rozszerzonej AR i wirtualnej VR w  
nauczaniu przedmiotów matematyczno-  
przyrodniczych**

**Warszawa, styczeń 2025**

# Sylabus kursu

**opracowanie i prowadzenie szkolenia:**

Łukasz Gierek

**kierownik kursu i opieka merytoryczna:**

Łukasz Gierek

## A. Adresaci szkolenia

Szkolenie w formule warsztatów online „**Wykorzystanie nowych technologii na przykładzie rzeczywistości rozszerzonej AR i wirtualnej VR w nauczaniu przedmiotów matematyczno-przyrodniczych**” dedykowane nauczycielom konsultantom, nauczycielom doradcom metodycznym oraz nauczycielom przedmiotów matematyczno-przyrodniczych ze szkół podstawowych i ponadpodstawowych, kadrze zarządzającej zainteresowanym doskonaleniem kompetencji metodycznych z wykorzystaniem sztucznej inteligencji.

## B. Zasady rekrutacji

W szkoleniu mogą wziąć udział dyrektorzy i wicedyrektorzy szkół, nauczyciele szkół podstawowych oraz średnich, pracownicy placówek doskonalenia nauczycieli. Zgłoszenia będą przyjmowane przez system rekrutacji ORE – [www.szkolenia.ore.edu.pl](http://www.szkolenia.ore.edu.pl)

Po weryfikacji i akceptacji zgłoszeń uczestnicy otrzymają drogą mailową zaproszenia do udziału w kursie wraz z instrukcją logowania [e-kursy.ore.edu.pl](http://e-kursy.ore.edu.pl) Ośrodka Rozwoju Edukacji.

O zakwalifikowaniu na szkolenie decydować będzie kolejność zgłoszeń.

**Rekrutacja odbędzie się w terminie 12.02.2025 r. - 12.03.2025.**

## C. Cele szkolenia

Celem szkolenia jest przedstawienie praktycznych rozwiązań dydaktycznych, wspierających nauczycieli w doskonaleniu kompetencji metodycznych ukierunkowanych na efektywną realizację celów kształcenia i treści nauczania ustalonych w podstawie programowej kształcenia ogólnego i kierunków polityki oświatowej państwa, z wykorzystaniem rzeczywistości rozszerzonej (AR) oraz rzeczywistości wirtualnej (VR).

Po szkoleniu uczestnicy:

- zrozumieją podstawy technologii AR/VR i ich zastosowania w edukacji
- rozwiną umiejętności korzystania z narzędzi rzeczywistości wirtualnej i rozszerzonej w codziennej praktyce dydaktycznej
- wykorzystają nowoczesne technologie TIK jako nową metodę nauczania

Zadanie realizowane jest zgodnie z aktualnymi celami polityki oświatowej na rok 2024/2025.

## D. Organizacja szkolenia

Szkolenie obejmuje 9 godzin dydaktycznych samodzielnego szkolenia prowadzonych online na platformie e-kursy.ore.edu.pl Ośrodka Rozwoju Edukacji.

Szkolenie będzie dostępne od 12.02.2025 r. - 12.03.2025.

W trakcie trwania szkolenia wykorzystane zostaną: prezentacje, nagranie video, filmy, forum dyskusyjne, przykłady dobrych praktyk.

### Moduł I - 2h

#### 1. Wprowadzenie do technologii AR i VR

- Definicja i różnice między AR i VR
- AR (Augmented Reality): Co to jest i jak działa? (Przykłady z Google Lens, ARKit itp.)
- VR (Virtual Reality): Co to jest i jak działa? (Omówienie technologii VR w kontekście edukacyjnym, np. Oculus, HTC Vive)
- Podział sprzętu VR ze względu na sposób interakcji.
- Zastosowanie AR i VR w różnych dziedzinach nauki
- Wpływ nowych technologii na procesy nauczania
- Test wiedzy

**Moduł II - Nagranie video 1h**

**2. Praktyczne zastosowanie AR i VR w nauczaniu przedmiotów matematyczno-przyrodniczych - nagranie**

- Opis wybranych narzędzi.
- Rejestracja i logowanie.
- Budowa wybranych narzędzi oraz sposoby ich wykorzystania.
- Ćwiczenia praktyczne z wykorzystywaniem narzędzi VR/AR w pracy nauczycieli przedmiotów matematyczno przyrodniczych dla nauczycieli szkół podstawowych oraz średnich.

**Moduł III - 2h**

**3. Eksperymenty z AR i VR – zadania do pracy własnej.**

**Moduł IV – 1h**

**4. Krytyczna ocena i potencjalne trudności w wykorzystaniu AR/VR złożoność technologii i dostęp do narzędzi..**

- Efektywność narzędzi w motywowaniu uczniów.
- Złożoność technologii i dostęp do narzędzi.
- Test wiedzy.

**Moduł V - 1h**

**5. Test wiedzy**

Na zakończenie szkolenia uczestnicy proszeni są o wypełnienie **ankiety ewaluacyjnej**.

## **E. Warunki ukończenia szkolenia**

Warunkiem zaliczenia szkolenia będzie zdanie wszystkich testów z każdego działu oraz testu końcowego

Po zakończonych sesjach szkoleniowych uczestnicy spełniający warunki zaliczenia, będą mogli pobrać zaświadczenia ukończenia szkolenia do samodzielnego wydruku z konta uczestnika na platformie [www.szkolenia.ore.edu.pl](http://www.szkolenia.ore.edu.pl)

## F. Wsparcie w trakcie szkolenia

**Wsparcie techniczne oraz odpowiedzi dotyczące organizacji szkolenia:**

**Łukasz Gierek**, mail: [lukasz.gierek.edu.pl@ore.edu.pl](mailto:lukasz.gierek.edu.pl@ore.edu.pl)

## G. Narzędzia stosowane podczas szkolenia

1. Komunikacja: platforma [www.e-kursy.ore.edu.pl](http://www.e-kursy.ore.edu.pl), poczta elektroniczna
2. Aplikacje wykorzystywane podczas zajęć: ChatGPT, PhotoMath, Microsoft Teams, 3D Bear, Physics Toolbox Suite, Chemia, Thinglink, Class VR, Gravity Sketch, Windows Mixed Reality
3. Informacja: przeglądarka internetowa – zalecana Microsoft Edge.
4. Prezentacja: gogle prezentacje, PPT – Power Point
5. Urządzenie mobilne np. telefon komórkowy.
6. Bezpłatne programy i aplikacje podane w czasie szkolenia.