



2014–2020 metų  
Europos Sąjungos  
fondų investicijų  
veiksmų programa



ŠVIETIMO,  
MOKSLO  
IR SPORTO  
MINISTERIJA



NACIONALINĖ  
ŠVIETIMO  
AGENTŪRA

## **Projektas “Skaitmeninio ugdymo turinio kūrimas ir diegimas”**

# Chemija atnaujinamose programose

R. Raudonis

# Chemija „iki chemijos“



Vandens būsenų kitimas; Medžiagų tirpumo tyrimas; Medžiagų savybių kitimas jas deginant; Ištirpusių medžiagų išskyrimas iš tirpalo garinant; Kietųjų medžiagų atskyrimas filtruojant; Medžiagų tirpimo paspartinimas; Vandens apytakos rato tyrimas.

Medžiagos dalelinė sandara. Atomas, molekulė. Medžiagos dalelių išsidėstymas skirtingos agregatinės būsenos medžiagose. Tirpalas, tirpiklis. Rūgštiniai ir baziniai tirpalai. Rūdijimas, degimas, puvimas. Oro įtaka degimui. Fotosintezė. Deguonis, anglies dioksidas. Tankis.

# 8 klasė

- Chemija – savarankiškas mokomasis dalykas
- ARBA integruota į gamtamokslinio ugdymo programą
- Atomo sandara (elektronų sluoksniai, susiejimas su periodine lentele). Bendriausios metalų ir nemetalų savybės. **Kovalentinis ir joniniai ryšiai** (dvinarių junginių pavyzdžiai). Cheminės formulės suvokimas. Cheminės reakcijos ir energija (ryšių nutraukimas, ryšių susidarymas, reakcijų skirstymas į endotermines ir egzotermines). Cheminės reakcijos užrašymas chemine lygtimi. Greitos ir lėtos reakcijos. Reakcijos spartinimas (lėtinimas). Tyrimai ir taikymai artimoje aplinkoje

# 9 ir 10 klasės – savarankiškas mokomasis dalykas



- 9 klasė. Vandens sandara. Vandenilinis ryšys. Molio ir molinės masės sąvoka. Dujų molinis tūris (svarstoma pereiti prie šiuolaikinio standartinio slėgio (1 bar) ir temperatūros (273 K); šiomis sąlygomis dujų molinis tūris **22,7 dm<sup>3</sup>/mol**. Tirpimas, tirpumas. Elektrolitai ir neelektrolitai. Molinė koncentracija. Oksidai. Rūgštys. Bazės (hidroksidai). Neutralizacija. Druskos.
- 10 klasė. Metalai, jų junginiai, vartojimas. Nemetalai, jų junginiai, vartojimas. Organinės chemijos pradmenys.