

Scenariusz zajęć on-line

w ramach Projektu zintegrowanego LIFE „Wdrażanie Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego – Małopolska w zdrowej atmosferze” przy wykorzystaniu Małopolskiej Chmury Edukacyjnej

Przedmiot:	
Temat lekcji:	<i>Efektywność energetyczna</i>
Autor scenariusza:	Michał Kaczmarczyk
Nauczyciele zaangażowani przy opracowaniu scenariusza:	<i>Lidia Czerwień</i>
Numer scenariusza w ramach zajęć:	<i>2 z 6</i>
Numer/nazwa bloku tematycznego:	<i>(jeśli dotyczy)</i>
Numer scenariusza w ramach bloku tematycznego:	<i>(jeśli dotyczy)</i>
Kolejność lekcji w ramach spotkania:	<i>2</i>

Temat:	<i>Efektywność energetyczna</i>	
Miejsce:	<i>Małopolska chmura edukacyjna</i>	
Czas trwania lekcji:	2x45 minut	
Cel ogólny/główny zajęć:	<i>Zrozumienie istoty i celu oszczędzania energii poprzez zwiększenie efektywności energetycznej</i>	
Cele ogólne bloku tematycznego:	<i>Główne efekty (jeśli dotyczy)</i>	
Cel ogólny lekcji:	Przekazanie wiedzy mającej na celu wypracowanie postaw/zachowań ograniczających zużycie energii i ochronę środowiska	
Cele szczegółowe lekcji:	<i>Wiadomości</i>	Informacje dotyczące efektywności energetycznej, w tym obowiązujących w Polsce aktów prawnych w tym zakresie. Wiadomości na temat gospodarki cieplnej budynków, rozwiązań technicznych w zakresie budownictwa oraz instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. Informacje dotyczące audytu energetycznego i świadectw charakterystyki energetycznej budynków. Zrozumienie istoty sektora transportu. Podstawowa wiedza dotycząca wyżej wymienionych zagadnień w kontekście ograniczenia zanieczyszczenia środowiska, przede wszystkim niskiej emisji.
	<i>Umiejętności</i>	Umiejętność prawidłowego ogrzewania budynków i ich wentylacji oraz wykorzystania ciepłej wody użytkowej. Znajomość warunków technicznych jakim powinny odpowiadać nowopowstające budynki. Wiedza na temat możliwych do zastosowania wariantów termomodernizacji budynków oraz źródeł ciepła.
	<i>Postawy</i>	Odpowiedzialne korzystanie z energii elektrycznej, cieplnej, wody oraz środków transportu. Troska o środowisko, ze szczególnym uwzględnieniem ograniczenia zanieczyszczenia powietrza.
Forma pracy:	<i>Zbiorowa</i>	
Metody pracy:	<i>Przekazanie wiedzy, nauka pojęć, przedstawienie problemów w celu ich rozwiązania (nauka logicznego myślenia).</i>	
Środki dydaktyczne:	<i>Prezentacja multimedialna</i>	
Środki i materiały pomocnicze:	<u>Prezentacja multimedialna</u>	
Liczba uczniów na zajęciach w laboratorium:	(jeśli dotyczy)	

1. Sprawy organizacyjne przed zajęciami: (jeśli dotyczy)

.....

.....

2. Przebieg zajęć:

Przedstawienie informacji wstępnych dotyczących zagadnienia efektywności energetycznej. Omówienie potrzeby oszczędzania energii poprzez zwiększenie efektywności energetycznej w ujęciu gospodarki ciepłej budynków (termomodernizacja, źródło ciepła) oraz transportu. Zwrócenie uwagi na problem zanieczyszczenia środowiska (przede wszystkim niskiej emisji) i roli efektywności energetycznej jego ograniczaniu.

3. Literatura:

- Barczuk E., 2013: Kto czyta, oszczędza. Etykiety energetyczne — poradnik dla konsumentów. Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów, Warszawa, 2013
- Dworkowska A., 2014: Efektywność energetyczna w Polsce. Przegląd 2013. Domy jednorodzinne. Efektywność energetyczna a jakość powietrza, Instytut Ekonomii Środowiska, Kraków, 2014
- GUNB, 2015a: Ruch budowlany w 2014 roku, Warszawa, 2015
- GUS, 2015a: Budżety gospodarstw domowych w 2014 r., Warszawa, 2015
- GUS, 2015b: Transport. Wyniki działalności w 2014 r., Warszawa, 2015
- Kaczmarczyk M. [red.], 2015: Niska emisja. od przyczyn występowania do sposobów eliminacji, Kraków, 2015
- Kaczmarczyk M. [red.], 2017: Niska emisja. Efektywność energetyczna w gminach i samorządach.
- Lachman P., 2013: Porównanie emisji zanieczyszczeń różnych technologii grzewczych wg raportu IPTS dla Komisji Europejskiej, InstalReporter 01/2013
- Strategia modernizacji budynków, 2014: Strategia modernizacji budynków: mapa drogowa 2050, Kraków, 2014