

Temat lekcji: Rodzaje fal elektromagnetycznych i ich zastosowania.**Cele lekcji:**

Uczeń:

- wymienia rodzaje fal elektromagnetycznych,
- podaje zakres długości poszczególnych fal elektromagnetycznych,
- charakteryzuje właściwości poszczególnych fal elektromagnetycznych,
- podaje przykłady zastosowania fal elektromagnetycznych w technice, medycynie itp.

Czas trwania lekcji: 45 minut**Wykaz pomocy dydaktycznych:**

- prezentacja multimedialna: Rodzaje fal elektromagnetycznych i ich zastosowania,
- laptop,
- projektor multimedialny,
- podręcznik

Metody pracy: elementy wykładu, dyskusja, praca w grupach.**Przebieg lekcji:**

Lp.	Działanie nauczyciela	Treść instrukcji dla ucznia	Czas (min.)	Użyte materiały/pomoce
1	Zapoznaje uczniów z tematem oraz celami lekcji.		2	
2	Stwarza sytuację problemową dotyczącą fal elektromagnetycznych (na przykład pytaniem: W jaki sposób można najszybciej przesłać informację. Uzasadnia przyczynę zajmowania się falami elektromagnetycznymi.		4	
3	Prezentuje pierwszą część prezentacji multimedialnej. Uczniowie dowiadują się z niej jakie są rodzaje fal elektromagnetycznych i jakie są ich zakresy długości.		4	prezentacja, laptop, projektor multimedialny
4	Prezentuje drugą część prezentacji multimedialnej. Na poszczególnych slajdach scharakteryzowane są poszczególne rodzaje fal elektromagnetycznych. Na zdjęciach pokazane są zastosowania fal elektromagnetycznych.	Teraz przedstawię wam własności i zastosowanie poszczególnych fal elektromagnetycznych. Postarajcie się zapamiętać jak najwięcej informacji.	10	prezentacja, laptop, projektor multimedialny
5	Wyświetla slajd z tabelą, która będzie zawierała informacje poznane na lekcji.	Proszę przerysować tabelę do zeszytu.	3	
6	Dzieli uczniów na 6 grup. Każdej grupie wyznacza do opracowania 1 rodzaj fal elektromagnetycznych.	Na podstawie wiadomości przedstawionych w prezentacji a także w podręczniku (podajemy stronę) każda grupa wpisuje w tabeli charakterystykę wyznaczonej fali elektromagnetycznej. Następnie jedna osoba z każdej grupy przedstawi wyniki pracy.	6	
7	Prosi przedstawicieli poszczególnych grup o odczytanie zakresu, źródła	Proszę przedstawicieli o odczytanie wyników pracy. Pozostali uczniowie	12	prezentacja

	i zastosowania poszczególnych fal. W trakcie omawiania danej fali pokazuje jeszcze raz zdjęcia z prezentacji, na których pokazane jest zastosowanie opisywanej przez ucznia fali.	uzupełniają tabelkę.		
8	Podsumowuje lekcję i zadaje pracę domową.	Wyszukajcie informacje dotyczące wpływu promieniowania ultrafioletowego na organizm człowieka. Zapiszcie informacje w dokumencie tekstowym i prześlijcie jako pracę domową.	4	

Uwagi metodyczne dla nauczycieli dotyczące wykorzystania ICT:

Prezentacja multimedialna powinna zawierać:

Slajd 1 prezentuje rodzaje fal elektromagnetycznych i podaje jakie są ich zakresy długości.

Slajd 2 zawiera charakterystykę fal radiowych.

Slajd 3 zawiera charakterystykę mikrofal.

Slajd 4 zawiera charakterystykę podczerwieni.

Slajd 5 zawiera charakterystykę światła widzialnego.

Slajd 6 zawiera charakterystykę ultrafioletu.

Slajd 7 zawiera charakterystykę promieniowania rentgenowskiego.

W charakterystyce poszczególnych fal elektromagnetycznych (slajdy 2-7) zawarte są następujące informacje:

- źródło fali elektromagnetycznej,
- zastosowanie,
- własności, cechy charakterystyczne danej fali elektromagnetycznej,
- zdjęcia pokazujące zastosowanie danej fali elektromagnetycznej w życiu codziennym.

Zdjęcia uczniowie mogą wykonać samodzielnie na zajęciach dodatkowych w swojej miejscowości lub skorzystać z zasobów Internetu.

Tabela powinna zawierać następujące informacje:

Rodzaj fali elektromagnetycznej	Zakres długości	Źródło fali / właściwości	Zastosowanie
RADIOWE			
MIKROFALE			
PODCZERWIEN			
ŚWIATŁO			
ULTRAFIOLET			
RENTGENOWSKIE			