

Program szkolenia on-line
pt. „Jak uczyć o energii jądrowej?”

SPOTKANIE INAUGURACYJNE - 02.10.2021 r. (sobota)

Grupa I i II

<p>9:30-9:40</p>	<p>Powitanie uczestników - inauguracja szkoleń</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wprowadzenie – Ministerstwo Klimatu i Środowiska
<p>9:40-10:00</p> <p>dr Marcin Chrzanowski</p>	<p>Quiz (pre-test), w czasie którego Uczestnicy szkoleń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zmierzą się z problemami błędnych przekonań dotyczących energii jądrowej, budowy atomu oraz alternatywnych źródeł energii, • skonfrontują swoje postawy dotyczące problematyki alternatywnych źródeł energii z postawami innych nauczycieli,
<p>10:00-10:50</p> <p>Ekspertski wykład wprowadzający dotyczący historii odkrycia budowy atomu</p> <p>dr Marcin Chrzanowski</p>	<p>Ekspertski wykład wprowadzający w trakcie którego Nauczyciele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pogłębią wiedzę dotyczącą kształtowania się pojęcia atomu, • poznają historyczne modele budowy atomu oraz współczesne jego ujęcie, • przypomną sobie podstawowe terminy dotyczące budowy atomu.
<p>10:50-11:00</p>	<p>PRZERWA</p>
<p>11:00-11:45</p> <p>Wykład ekspercki dotyczący podstaw promieniotwórczości i energii jądrowej</p> <p>dr Agnieszka Siporska</p>	<p>Ekspertski wykład wprowadzający w trakcie którego nauczyciele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przypomną sobie podstawowe terminy z zakresu promieniowania i energii jądrowej, • pogłębią swoją wiedzę dotyczącą budowy nuklidów, powstawania i pozyskiwania energii z procesów rozszczepienia i nukleosyntezy, • rozszerzą swoją wiedzę dotyczącą podstawowych rodzajów promieniowania jonizującego.

<p>11:45-12:30</p> <p>Wykład ekspercki dotyczący podstaw ochrony klimatu</p> <p>Joanna Lilpop</p>	<p>Ekspercki wykład wprowadzający w trakcie którego nauczyciele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pogłębią wiedzę z zakresu problemu ocieplenia klimatu, • uporządkują wiedzę na temat przyczyn, skutków i przeciwdziałania zmianom klimatu, • zmierzą się z błędnymi przekonaniem, jakie dotyczą globalnych zmian klimatycznych, • zastanowią się nad sposobami redukcji antropogenicznych emisji gazów cieplarnianych.
---	--

Warsztat nr 1 – Grupa I - 08.10.2021 r. (piątek)

<p>17:00-18:00</p> <p>Warsztat dotyczący ochrony radiologicznej wraz z pokazem praktycznego wykorzystania sprzętu</p> <p>Łukasz Cheda</p>	<p>Warsztat wraz z pokazem sprzętu specjalistycznego, w trakcie którego Uczestnicy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapoznają się z wielkościami opisującymi promieniowanie jonizujące, • poznają zasady ochrony radiologicznej oraz rodzaje osłon stosowanych w pracy z radioizotopami, • pogłębią swoją wiedzę dotyczącą źródeł promieniowania jonizującego w otoczeniu, • poznają skutki oddziaływania promieniowania jonizującego na organizmy, • poszerzą swoją wiedzę na temat pozytywnego wykorzystania promieniowania jonizującego; • poznają potencjalne zagrożenia związane z awarią w elektrowni jądrowej, • porównają bezpieczeństwo pracy elektrowni jądrowej z innymi zakładami. <p>Pokaz w czasie którego Uczestnicy</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapoznają się z praktyką dokonywania pomiarów poziomu promieniowania jonizującego z wykorzystaniem liczników Geigera-Müllera oraz szkolnego detektora Smart Geiger.
18:00-18:15	PRZERWA
<p>18:15-19:15</p> <p>Warsztat dotyczący społeczno - ekonomicznych aspektów energetyki jądrowej</p> <p>dr hab. Tomasz Wites</p>	<p>Warsztat podczas którego zostaną omówione społeczne i ekonomiczne aspekty energetyki jądrowej. W trakcie wykładu Uczestnicy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • poznają miejsce energetyki jądrowej w strukturze energetyki na świecie w kontekście wyczerpywania zasobów surowców mineralnych, • pogłębią wiedzę z zakresu bezpieczeństwa energetyki jądrowej: <ul style="list-style-type: none"> ○ awarie i incydenty, ○ składowanie odpadów, <p>poruszą kwestię akceptacji społecznej projektów związanych z energią jądrową.</p>

19:15-19:30	Dyskusja z osobami prowadzącymi warsztaty.
--------------------	--

Warsztat nr 2 – Grupa I - 15.10.2021 r. (piątek)

17:00-18:00 Ćwiczenia metodyczne „Jak skutecznie uczyć” dr Marcin Chrzanowski	<p>Uczestnictwo w ćwiczeniach metodycznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pozwoli nauczycielom porównać różne systemy oceniania pracy uczniów, • pozwoli praktycznie przećwiczyć sposoby określania celów kształcenia zgodnych z systemem oceniania kształtującego, • pozwoli na zapoznanie się ze sposobami uporządkowania materiału na platformie nauczania zdalnego, • umożliwi analizę czasowników operacyjnych wykorzystanych w podstawie programowej kształcenia ogólnego dla przedmiotów przyrodniczych.
18:00-18:15	PRZERWA
18:15-19:15 Warsztaty dydaktyczno - metodyczne wprowadzenie do medycyny nuklearnej Łukasz Cheda	<p>W trakcie warsztatów Uczestnicy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaobserwują jak wygląda pracownia izotopową klasy drugiej • zapoznają się z zasadami pracy, systemami zapewniającymi bezpieczeństwo pracowników, • poznają drogi pozyskiwania izotopów stosowanych w procedurach medycznych, • prześledzą proces syntezy związków znakowanych izotopami promieniotwórczymi oraz kontroli jakości uzyskanych radiofarmaceutyków, • poznają działanie trójmodalnego skanera dla małych zwierząt Albira PET/SPECT/CT, • poznają drogę związku promieniotwórczego od pomysłu do pacjenta; • pogłębią i rozszerzą swoją wiedzę o możliwościach zastosowania metod obrazowania molekularnego.
19:15-19:30	Dyskusja z osobami prowadzącymi warsztaty.

Warsztat nr 3 – Grupa I - 22.10.2021 r. (piątek)

17:00-18:15 Warsztaty dydaktyczno - metodyczne przy użyciu zawartości Edu-box'a dr Marcin Chrzanowski dr Maciej Lechowicz dr Agnieszka Siporska	<p>W trakcie warsztatów Uczestnicy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapoznają się z zawartością Edu-box'ów, • zapoznają się z możliwościami wykorzystania gier edukacyjnych dołączonych do zestawów dla nauczycieli, • poznają metodę diagnozowania poziomu wiadomości i umiejętności uczniów przy wykorzystaniu narzędzia TIK, • zapoznają się z funkcjonalnością puzzli edukacyjnych – zastosowanie podczas zajęć lekcyjnych, • przećwiczą niektóre z gier pod okiem specjalistów.
---	---



Łukasz Cheda	
18:15-18:30	PRZERWA
18:30-19:30 Zakończenie i podsumowanie szkolenia dr Marcin Chrzanowski dr Agnieszka Siporska Wojciech Ronatowicz	Podczas podsumowania szkolenia Uczestnicy: <ul style="list-style-type: none">• rozwiążą quiz (post-test), w czasie którego zmierzą się z problemami błędnych przekonań dotyczących energii jądrowej, budowy atomu oraz alternatywnych źródeł energii,• skonfrontują swoje postawy dotyczące problematyki alternatywnych źródeł energii z postawami innych nauczycieli oraz wykorzystają posiadane wiadomości do rozwiązania zadań związanych z energią jądrową, układem okresowym i budową atomu;• wypełnią ankietę ewaluacyjną dotyczącą szkolenia.