

Nazwa w jęz. angielskim: Global environmental and technological challenges of the 21st century
Nazwa w języku polskim: Globalne wyzwania środowiskowe i technologiczne XXI wieku

Dane dotyczące zajęć:
Information on course:

Jednostka oferująca: Wydział Górnictwa, Inżynierii Bezpieczeństwa i Automatyki Przemysłowej //
prof. dr hab. inż. Marcin Lutyński

Course offered by: Faculty of Mining, Safety Engineering and Industrial Automation // prof. dr hab.
inż. Marcin Lutyński

Język wykładowy:

angielski

Language:

English

Strona WWW:

Course homepage:

Skrócony opis:

Wykład szeroko omawia wpływ rozwoju cywilizacji na środowisko. Analizowana jest relacja człowiek-środowisko i skutki z tym związane, takie jak np. antropogeniczne źródła zanieczyszczeń. Poruszane są tematy takie jak współczesne problemy związane z bytnością człowieka: efekt cieplarniany, eutrofizacja, ozon przygruntowy, zubożenie abiotyczne, zanieczyszczenie powietrza, gleb i wody, konkurencja w użytkowaniu gruntów. Z drugiej strony przedstawione są najnowsze technologie XXI wieku zmniejszające negatywny wpływ na środowisko i indywidualizację produkcji – gospodarka obiegu zamkniętego, Przemysł 4.0, smart cities, technologie bezemisyjne.

Short description:

The lecture broadly discusses the impact of the development of civilization on the environment. The human-environment relationship and related effects, such as anthropogenic sources of pollution are analyzed. Topics covered include contemporary problems related to human existence: the greenhouse effect, eutrophication, ground-level ozone, abiotic depletion, air, water and soil pollution, and competition in land use. On the other hand, the latest technologies of the 21st century that are reducing the negative impact of the civilization on the environment and individualized production are presented, for instance: the concepts of circular economy, Industry 4.0, smart cities, zero-emission technologies.

Opis:

Treści programowe

Wykład

1. Rozwój człowieka a środowisko.
2. Etapy rewolucji przemysłowej
3. Poglądy na związek człowieka ze środowiskiem: determinizm geograficzny, nihilizm geograficzny i pozytywizm geograficzny.
4. Wpływ wytwarzania energii na środowisko.
5. Pierwotne i wtórne źródła energii.
6. Energia odnawialna i nieodnawialna.
7. Energia i zmiany klimatyczne – gazy cieplarniane i technologie redukcji emisji dwutlenku węgla.
8. Zanieczyszczenia wody, powietrza i gleby.
9. Gospodarka o obiegu zamkniętym i odpowiedzialne użycie surowców.
10. Europejski Zielony Ład – działania związane z kontynentem neutralnym pod względem emisji dwutlenku węgla.
11. Przemysł 4.0 i sztuczna inteligencja.
12. Schematy finansowania badań naukowych i wdrożeniowych

Wykład:

- stacjonarne: 30 h

Liczba punktów ECTS: 2

Description:

Lecture

1. Human development and environment
2. Stages of industrial revolution
3. Views on the human's relation with the environment: environmental determinism, geographical nihilism and possibilism.
4. Impact of energy generation on the environment.
5. Primary and secondary energy sources.
6. Renewable and non-renewable energy.
7. Energy and climate change – greenhouse gases and carbon reduction technologies.
8. Water, air and soil pollution.
9. The concept of circular economy in waste management.
10. European Green Deal – actions related to carbon neutral continent.
11. Industry 4.0 and Artificial Intelligence.
12. Research & development funding schemes

Lecture:

- full-time studies: 30 h

Number of ECTS credits: 2

Literatura:

1. World Energy Outlook (annual releases), International Energy Agency
2. BP Statistical Review of World Energy (annual releases).
3. Global energy perspectives / ed. by Nebojsa Nakicenovic, Arnulf Grubler, and Alan McDonald. - Cambridge: Cambridge University Press, 1998
4. Sorensen B. Renewable energy : its physics, engineering, use, environmental impacts, economy and planning aspects /- 2nd ed., repr.. - San Diego : Academic Press, 2002
5. Marcin Popkiewicz. Rewolucja energetyczna – ale po co?. Wydawnictwo Sonia Draga. ISBN: 978-83-7508-667-6. 2015

Bibliography:

1. World Energy Outlook (annual releases), International Energy Agency
2. BP Statistical Review of World Energy (annual releases).
3. Global energy perspectives / ed. by Nebojsa Nakicenovic, Arnulf Grubler, and Alan McDonald. - Cambridge: Cambridge University Press, 1998
4. Sorensen B. Renewable energy : its physics, engineering, use, environmental impacts, economy and planning aspects /- 2nd ed., repr.. - San Diego : Academic Press, 2002
5. Marcin Popkiewicz. Rewolucja energetyczna – ale po co?. Wydawnictwo Sonia Draga. ISBN: 978-83-7508-667-6. 2015

Efekty uczenia się:

Wiedza:

K1A_W5 zna i rozumie podstawowe problemy współczesnej cywilizacji w odniesieniu do osiągnięć nauki i techniki

Umiejętności:

K1A_U08 student potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę do formułowania i rozwiązywania problemów oraz wykonywania zadań odpowiednich do wykonywanej pracy

Kompetencje społeczne:

K1A_K02 student jest przygotowany do uznania znaczenia zdobytej wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych związanych z działalnością zawodową, z uwzględnieniem opinii ekspertów w danej dziedzinie.

Learning outcomes:

Knowledge:

K1A_W5 a student knows and understands trends of development and significant achievements in technical sciences including related dilemmas of modern civilization

Skills:

K1A_U08 Student can use their knowledge to formulate and solve problems and carry out tasks appropriate for the work performed

Social competences:

K1A_K02 a student is prepared to recognize the importance of acquired knowledge in solving cognitive and practical problems related to professional activity, taking into account the opinions of experts in a given field.

Metody i kryteria oceniania:

Wykład

Kolokwium zaliczeniowe w formie testu wielokrotnego wyboru na platformie zdalnej edukacji

Kryterium zaliczenia:

ocena	Skala dziesiętna	Skala procentowa
3	3.00 – 3.35	60% – 67%
3,5	>3.35 – 3.74	>67% - 75%
4	>3.74 – 4.24	>75% - 84%
4,5	>4.24 – 4.65	>84% - 92%
5	>4.65 – 5.00	>92% - 100%

Assessment methods and assessment criteria:

Lecture

Passing the course in the form of multiple choice test on the remote teaching platform of SUT.

Criterion for passing the course:

grade	Decimal scale	Percentage scale
3	3.00 – 3.35	60% – 67%
3,5	>3.35 – 3.74	>67% - 75%
4	>3.74 – 4.24	>75% - 84%
4,5	>4.24 – 4.65	>84% - 92%
5	>4.65 – 5.00	>92% - 100%

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Element of course groups in various terms:

Opis grupy przedmiotów Course group description	Cykl pocz. First term	Cykl kon. Last term
przedmioty obieralne studia stacjonarne stopień studiów – dowolny kierunek studiów – dowolny, semestr dowolny elective courses full-time degree - any field of study - any semester - any	2024/2025	