

Nazwa w języku polskim: Fakty, mity, zagadnienia etyczne i prawne w chemii i biotechnologii

Nazwa w jęz. angielskim: Facts, myths, ethical and legal issues in chemistry and biotechnology

Dane dotyczące zajęć:

Information on course:

Jednostka oferująca: Wydział Chemiczny / prowadzący: dr hab. inż. Danuta Gillner, prof. PŚ; dr hab. inż. Gabriela Pastuch-Gawolek, prof. PŚ

Course offered by: Faculty of Chemistry / teachers: dr hab. inż. Danuta Gillner, prof. PŚ; dr hab. inż. Gabriela Pastuch-Gawolek, prof. PŚ

Język wykładowy: polski
Language: Polish
Strona WWW: Course homepage:
Skrócony opis:
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z aspektami etycznymi, społecznymi i prawnymi najnowszych rozwiązań stosowanych w chemii i biotechnologii, szczególnie w zakresie otrzymywania farmaceutyków i biofarmaceutyków. Przedyskutowane zostaną aspekty społeczne i etyczne związane z modyfikacją genetyczną mikroorganizmów, roślin i ssaków oraz opinie społeczne na ten temat. Celem jest również dyskusja nad różnymi faktami i mitami dotyczącymi leków pochodzenia naturalnego, leków syntetycznych, biofarmaceutyków, terapii genowej i komórkowej oraz różnych terapii nieautoryzowanych. Odrębna dyskusja dotyczyć będzie alternatywnych źródeł energii, a także nowatorskich rozwiązań proponowanych do syntezy organicznej. Uwaga zwrócona zostanie zarówno na korzyści wynikające z proponowanych rozwiązań, jak i na ich skutki dla środowiska.
Short description:
The aim of the course is to introduce the ethical, legal and social aspects of the latest solutions used in chemistry and biotechnology, especially in the field of obtaining pharmaceuticals and biopharmaceuticals. Social and ethical aspects related to the genetic modification of microorganisms, plants and mammals, as well as public opinions on this subject, will be discussed. The aim is also to discuss various facts and myths regarding drugs of natural origin, synthetic drugs, biopharmaceuticals, gene and cell therapy and various unauthorized therapies. A separate discussion will concern alternative energy sources, as well as innovative solutions proposed for organic synthesis. Attention will be paid to both the benefits of the proposed solutions, and their effects on the environment.
Opis:
Treści programowe Wykład A. Biotechnologia – historia i nowoczesność B. Społeczne i etyczne aspekty modyfikacji genetycznej mikroorganizmów, roślin i ssaków – dobrodziejstwo czy zagrożenie? C. Regulacje prawne i ocena społeczna rozwiązań biotechnologicznych w różnych krajach. D. Aspekty społeczne i etyczne nowoczesnych metod otrzymywania farmaceutyków i biofarmaceutyków E. Fakty i mity dotyczące biotechnologii, a także farmaceutyków i biofarmaceutyków F. Zasady ochrony własności intelektualnej rozwiązań biotechnologicznych oraz zagrożenia z tym związane. G. Choroby nowotworowe – przyczyny, profilaktyka, diagnostyka, metody leczenia H. Terapie eksperymentalne, klonowanie, transplantacje - aspekty etyczne; nauka vs kwestia sumienia I. Suplementy diety – fakty, mity i przykłady wykorzystywania naiwności konsumentów J. Dobór związków chemicznych do reakcji – wybór „mniejszego zła” K. Agrobiznes a bezpieczeństwo żywności; biotechnologia w walce z głodem L. Szczepionki – fakty i mity. Ruchy antyszczepionkowe – na czym się opierają? M. Broń biologiczna. Czy grozi nam bioterroryzm?

- N. Fakty i mity związane z lekami pochodzenia naturalnego (omówienie na przykładach).
- O. Zalety, wady i aspekty etyczne transplantacji i ksenotransplantacji.
- P. Choroby nowotworowe – terapie eksperymentalne
- R. Alternatywne źródła energii – ratunek dla środowiska czy efekt lobbingu.
- S. Nowoczesne rozwiązania w syntezie organicznej, aspekty ekonomiczne i wpływ na środowisko.

Wykład

- **stacjonarne: 30 h**

Liczba punktów ECTS: 2

Description:

Lecture

- A. Biotechnology – history and the present
- B. Social and ethical aspects of genetic modification of microorganisms, plants and mammals – a benefit or a threat?
- C. Legal regulations and public perception of biotechnological solutions in various countries.
- D. Social and ethical aspects of modern methods of obtaining pharmaceuticals and biopharmaceuticals
- E. Facts and myths about biotechnology, as well as pharmaceuticals and biopharmaceuticals
- F. Principles of intellectual property protection of biotechnological inventions and related risks.
- G. Cancer diseases - causes, prevention, diagnosis, treatment methods
- H. Experimental therapies, cloning, transplantation - ethical aspects; science vs. a matter of conscience
- I. Dietary supplements – facts, myths and examples of taking advantage of consumers' naivety
- J. Selection of chemical compounds for the reaction - choosing the "lesser evil"
- K. Agrobusiness and food safety; biotechnology in the fight against hunger
- L. Vaccines – facts and myths. Anti-vaccination societies – what are they based on?
- M. Biological weapons. Are we at risk of bioterrorism?
- N. Facts and myths related to drugs of natural origin (discussion with examples).
- O. Advantages, disadvantages and ethical aspects of transplantation and xenotransplantation.
- P. Cancer diseases - experimental therapies
- R. Alternative energy sources – salvation for the environment or the effect of lobbying.
- S. Modern solutions in organic synthesis, economic aspects and environmental impact.

Lecture:

- **full-time studies: 30 h**

Number of ECTS credits: 2

Literatura:

Literatura podstawowa:

1. Etyczne i społeczne konsekwencje osiągnięć nowoczesnej biotechnologii; Karolina Cynk, Uniwersytet Rzeszowski. Wydawnictwo. 2013
2. Konstańczak Stefan: "Etyka środowiskowa wobec biotechnologii", Wydawnictwo Naukowe Akademii Pomorskiej w Słupsku, Słupsk 2003. ISBN: 83-88731-28-9
3. Najnowsze artykuły przeglądowe z zakresu tematyki przedmiotu

Literatura uzupełniająca:

1. Zięba S. 2009, Ekonomiczne i społeczne aspekty biotechnologii w Unii Europejskiej i w Polsce. Wyższa Szkoła Ekonomiczna, Warszawa
2. Fukuyama F. 2004. Koniec człowieka. Konsekwencje rewolucji biotechnologicznej. Wyd. Znak, Kraków
3. Alexander Y., Hoenig M. 2001. Superterrorizm biologiczny, chemiczny i nuklearny. Dom Wydawniczy Bellona, Warszawa; Bogdan MICHAŁIUK BROŃ BIOLOGICZNA I BIOTERRORYZM <file:///C:/Users/Oem/Downloads/Bro%C5%84-biologiczna-i-bioterroryzm.pdf>
4. Ball S. 2000, Naturalne substancje przeciwnowotworowe, Oficyna Wydawnicza Medyk, Warszawa
5. Pecorino L. 2016, Molecular Biology of Cancer. Mechanisms, Targets and Therapeutics. Oxford University Press
6. Brunton L.L., Lazo J.S., Parker K.L. 2006, Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics, 11th ed., McGraw-Hill Medical Publishing Division, New York
7. Borowiec T. 2019, Ksenotransplantacje: aspekty prawne i etyczne, Difin SA, Warszawa
8. Nowak P. G., 2018, Etyka, śmierć, transplantacje, Wydanie 1, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków
9. Cierpka L., Budziński G. 2006, Ograniczenia i wyzwania ksenotransplantacji. *Biotechnologiczne i medyczne podstawy ksenotransplantacji*. Red. Z. Smorąg, R. Słomski, L. Cierpka, Ośrodek Wydawnictw Naukowych, Poznań

Bibliography:

1. Etyczne i społeczne konsekwencje osiągnięć nowoczesnej biotechnologii; Karolina Cynk, Uniwersytet

Rzeszowski. Wydawnictwo. 2013

2. Konstańczak Stefan: "Etyka środowiskowa wobec biotechnologii", Wydawnictwo Naukowe Akademii Pomorskiej w Słupsku, Słupsk 2003. ISBN: 83-88731-28-9

3. The latest review articles on the course

Other sources:

1. Zięba S. 2009, Ekonomiczne i społeczne aspekty biotechnologii w Unii Europejskiej i w Polsce. Wyższa Szkoła Ekonomiczna, Warszawa

2. Fukuyama F. 2004. Koniec człowieka. Konsekwencje rewolucji biotechnologicznej. Wyd. Znak, Kraków

3. Alexander Y., Hoenig M. 2001. Superterrorizm biologiczny, chemiczny i nuklearny. Dom Wydawniczy Bellona, Warszawa; Bogdan MICHAILIUK BRONŃ BIOLOGICZNA I BIOTERRORYZM <file:///C:/Users/Oem/Downloads/Bro%C5%84-biologiczna-i-bioterroryzm.pdf>

4. Ball S. 2000, Naturalne substancje przeciwnowotworowe, Oficyna Wydawnicza Medyk, Warszawa

5. Pecorino L. 2016, Molecular Biology of Cancer. Mechanisms, Targets and Therapeutics. Oxford University Press

6. Brunton L.L., Lazo J.S., Parker K.L. 2006, Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics, 11th ed., McGraw-Hill Medical Publishing Division, New York

7. Borowiec T. 2019, Ksenotransplantacje: aspekty prawne i etyczne, Difin SA, Warszawa

8. Nowak P. G., 2018, Etyka, śmierć, transplantacje, Wydanie 1, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków

9. Cierpka L., Budziński G. 2006, Ograniczenia i wyzwania ksenotransplantacji. *Biotechnologiczne i medyczne podstawy ksenotransplantacji*. Red. Z. Smorąg, R. Słomski, L. Cierpka, Ośrodek Wydawnictw Naukowych, Poznań

Efekty uczenia się:

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

Umiejętności: potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie

Kompetencje społeczne: jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.

Learning outcomes:

Knowledge: knows and understands the basic problems of modern civilization in relation to the achievements of science and technology

Skills: can independently plan and implement their own lifelong learning

Social competences: is ready to critically evaluate the acquired knowledge and received content, recognize the importance of knowledge in solving cognitive and practical problems, and seek the opinion of experts in the event of difficulties in solving a problem independently.

Metody i kryteria oceniania:

Zaliczenie w formie przygotowania i moderowania dyskusji na wybrany temat (tematy z zakresu przedmiotu zaproponowane przez prowadzących lub przez studentów).

Assessment methods and assessment criteria:

Assessment in the form of preparing and moderating a discussion on a selected topic (subject topics proposed by the lecturers or students).

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Element of course groups in various terms:

Opis zajęć Course group description	
--	--

zajęcia z bazy UBZO studia stacjonarne stopień studiów – dowolny kierunek studiów – dowolny, semestr dowolny elective courses full-time studies degree - any field of study - any semester - any	
cykl	2025/2026