

Nazwa w języku polskim: Zarządzanie ryzykiem dostaw wody do konsumenta
Nazwa w jęz. angielskim: Risk management of water supply to the consumer

Dane dotyczące zajęć:
Information on course:

Jednostka oferująca: Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki // prof. dr hab. inż. Izabela Zimoch
Course offered by: Faculty of Energy and Environmental Engineering // prof. dr hab. inż. Izabela Zimoch

Język wykładowy:
polski
Language:
Polish
Strona WWW: Course homepage:
Skrócony opis:
Celem przedmiotu jest nabycie przez studenta podstawowej wiedzy z zakresu istoty polityki bezpieczeństwa dostaw wody do konsumenta. Treści merytoryczne wynikające z realizacji programu to przekazanie wiedzy na temat interpretacji ryzyka zasad jego szacowania, zagrożeń środowiskowych, organizacyjnych techniczno-technologicznych determinujących zdarzenia niebezpieczne i zagrożenia w eksploatacji systemów zaopatrzenia w wodę. Integralnymi treściami kształcenia są zagrożenia związane z aspektami zdrowotnymi wody oraz chorobami wodozależnymi. Ponadto student zostanie zapoznany z elementami teorii bezpieczeństwa funkcjonowania technicznych systemów wodociągowych w aspekcie bezpieczeństwa zdrowotnego konsumenta wody, oraz procedurami budowy Planów Bezpieczeństwa wody zgodnie z wytycznymi WHO. Przedmiot ma również na celu kształtowanie świadomości i odpowiedniej postawy studenta charakteryzującej się aktywnością i samodzielnością w prowadzeniu działań w zakresie poszukiwania i stosowania nowoczesnych rozwiązań wspomagających bezpieczeństwo dostaw wody w zmieniających się warunkach klimatu, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.
Short description:
The aim of the course is to acquire basic knowledge of the policy of security of water supply to the consumer. The content resulting from the implementation of the program is the transfer of knowledge on the interpretation of risk, the principles of its estimation, environmental, organizational, technical and technological threats determining hazardous events and risk in the operation of water supply systems. Integral content of education are threats related to the health aspects of water and waterborne diseases. In addition, the student will be familiarized with the elements of the safety theory of the operation of technical water systems in terms of consumer health safety, and the procedures of Water Safety Plans implementation in accordance with WHO guidelines. The subject is also aimed at shaping the awareness and appropriate attitude of the student, characterized by activity and independence in carrying out activities in the field of searching for and using modern solutions supporting the security of water supply in changing climate conditions, in accordance with the principles of sustainable development.
Opis:
Treści programowe Wykład: 1. Elementy budowy systemów zaopatrzenia w wodę 2. Istota polityki bezpieczeństwa wody (Ramowa Dyrektywa Wodna, Dyrektywa 2020/2184) 3. Uwarunkowania strukturalne bezpieczeństwa wody (uwarunkowania środowiskowe, organizacyjne, techniczne i zdrowotne) 4. Bezpieczeństwo i zagrożenia w systemach zaopatrzenia w wodę 5. Rezolucja Right2Water 6. Istota, cel i zasady z wprowadzania Planów Bezpieczeństwa Wody 7. Wybrane metody oceny ryzyka 8. Definicja i interpretacja środków kontroli w procesie zarządzania ryzykiem dostaw wody do konsumenta

Wykład:

- **stacjonarne: 30 h wykład**
- **niestacjonarne: 18 h wykład**

Liczba punktów ECTS: 2

Description:**Lecture**

1. Structure of water supply systems
2. The essence of the water safety policy (Water Framework Directive, Drinking Water Directive 2020/2184)
3. Structural determinants of water safety (environmental, organizational, technical and health conditions)
4. Safety and threats in water supply systems
5. Right2Water Resolution
6. The essence, purpose and principles of implementing Water Safety Plans.
7. Selected risk assessment methods
8. Definition and interpretation of control measures in the process of managing the risk of water supply to the consumer

Lecture:

- **full-time studies: 30 h lecture**
- **part-time studies: 18 h lecture**

Number of ECTS credits: 2

Literatura:

1. Gabryszewski T.: Wodociągi. Arkady, warszawa 1993.
2. Denczew S., Królikowski A.: Podstawy nowoczesnej eksploatacji układów wodociągowych i kanalizacyjnych. Arkady, Warszawa 2002
3. Wieczysty A i inni, Metody oceny i podnoszenia niezawodności działania komunalnych systemów zaopatrzenia w wodę. Monografie KIŚ PAN, vol.2., Kraków 2001
4. Wieczysty A. Niezawodność systemów wodociągowych i kanalizacyjnych - teoria niezawodności i jej zastosowania, Skrypt Politechniki Krakowskiej, Kraków 1990.
5. Kwietniewski M., Roman M., Kłoss-Trębaczekiewicz H. Niezawodność wodociągów i Kanalizacji, Arkady, Warszawa 1993.
6. Rak J., Tchórzewska-Cieślak B. Metody analizy i oceny ryzyka w systemie zaopatrzenia w wodę, Oficyna Wyd. Pol. Rzeszowskiej, Rzeszów 2005.
7. Rak J. Wybrane zagadnienia niezawodności i bezpieczeństwa w zaopatrzeniu w wodę, Oficyna Wyd. Pol. Rzeszowskiej, Rzeszów 2008.
8. Rak J. Bezpieczeństwo systemów zaopatrzenia w wodę, PAN IBS, seria: Badania systemowe, tom 66, Warszawa 2009.
9. Pollard S.J.T. Risk Management for Water and Wastewater Utilities. IWA Publishing, London, 2008.
10. Choudhry M. An introduction to value-at-risk. 5-th edition John Wiley & Sons Ltd. 2013 Manufacturing Companies, Procedia CIRP, Volume 70, 2018, pp. 446-450
11. Zimoch I.: Plany Bezpieczeństwa wody ich wdrażanie i weryfikacja, Monografia nr 103 PAN Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej, Warszawa 2019

Bibliography:

1. Gabryszewski T.: Wodociągi. Arkady, warszawa 1993.
2. Denczew S., Królikowski A.: Podstawy nowoczesnej eksploatacji układów wodociągowych i kanalizacyjnych. Arkady, Warszawa 2002
3. Wieczysty A i inni, Metody oceny i podnoszenia niezawodności działania komunalnych systemów zaopatrzenia w wodę. Monografie KIŚ PAN, vol.2., Kraków 2001
4. Wieczysty A. Niezawodność systemów wodociągowych i kanalizacyjnych - teoria niezawodności i jej zastosowania, Skrypt Politechniki Krakowskiej, Kraków 1990.
5. Kwietniewski M., Roman M., Kłoss-Trębaczekiewicz H. Niezawodność wodociągów i Kanalizacji, Arkady, Warszawa 1993.
6. Rak J., Tchórzewska-Cieślak B. Metody analizy i oceny ryzyka w systemie zaopatrzenia w wodę, Oficyna Wyd. Pol. Rzeszowskiej, Rzeszów 2005.
7. Rak J. Wybrane zagadnienia niezawodności i bezpieczeństwa w zaopatrzeniu w wodę, Oficyna Wyd. Pol. Rzeszowskiej, Rzeszów 2008.
8. Rak J. Bezpieczeństwo systemów zaopatrzenia w wodę, PAN IBS, seria: Badania systemowe, tom 66,

Warszawa 2009.

9. Pollard S.J.T. Risk Management for Water and Wastewater Utilities. IWA Publishing, London, 2008.

10. Choudhry M. An introduction to value-at-risk. 5-th edition John Wiley & Sons Ltd. 2013 Manufacturing Companies, Procedia CIRP, Volume 70, 2018, pp. 446-450

11. Zimoch I.: Plany Bezpieczeństwa wody ich wdrażanie i weryfikacja, Monografia nr 103 PAN Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej, Warszawa 2019

Efekty uczenia się:

Wiedza

Student zna i rozumie:

K1A_W2 podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu typowych zadań inżynierskich związanych z kierunkiem studiów.

K1A_W5 podstawowe problemy współczesnej cywilizacji właściwe dla programu studiów

Umiejętności

Student potrafi:

K1A_U1 identyfikować, formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy inżynierskie związane ze studiowanym kierunkiem poprzez zastosowanie zasad inżynierii, nauki i matematyki, a także wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych.

K1A_U7 dobierać i korzystać z właściwych technik, umiejętności i nowoczesnych narzędzi inżynierskich.

K1A_U8 samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie

Kompetencje społeczne

Student jest gotów do:

K1A_K1 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

Student knows and understands:

K1A_W2 basic processes taking place in the life cycle of technical devices, facilities and systems as well as methods, techniques, tools and materials used in solving typical engineering tasks related to the field of study.

K1A_W5 basic problems of modern civilization relevant to the study program

Skills

Student is able to:

K1A_U1 identify, formulate and solve complex and unusual engineering problems related to studies by applying the principles of engineering, science and mathematics, as well as performing tasks in conditions that are not fully predictable.

K1A_U7 select and use appropriate techniques, skills and modern engineering tools.

K1A_U8 independently plan and implement one's own lifelong learning

Social competences

Student is ready for:

K1A_K1 critical evaluation of the knowledge possessed and received content, recognition of the importance of knowledge in solving cognitive and practical problems and consulting experts in case of difficulties with solving the problem on its own

Metody i kryteria oceniania:

Wykład

Zaliczenie pisemne w formie testu zawierającego pytania otwarte lub wielokrotnego wyboru Kryterium zaliczenia: minimum 50% poprawnych odpowiedzi.

Assessment methods and assessment criteria:

Lecture

Written test with open questions or multiple choice questions Passing criteria: minimum 50% of correct answers.

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 i niestacjonarne stopień studiów – dowolny kierunek studiów – dowolny, semestr dowolny elective courses full-time and part-time studies degree - any field of study - any semester - any	2025/2026	
---	-----------	--