

INFORMACJA DO KATALOGU PRZEDMIOTÓW DOSTĘPNYCH W JĘZYKU ANGIELSKIM

Opis przedmiotu / *Course description*

Lp	OPIS PRZEDMIOTU	TREŚĆ
1	Nazwa przedmiotu	Monitoring środowiska
	<i>Course title</i>	<i>Environmental monitoring</i>
2	Kod przedmiotu	
	<i>Course code</i>	
3	Godziny zajęć	wykłady 15 ćwiczenia 10 ćwiczenia laboratoryjne 20
	<i>Contact hours</i>	<i>lectures 15</i> <i>classes 10</i> <i>labs 20</i>
	<i>Study time</i>	
4	Liczba punktów ECTS	4
	<i>ECTS credits</i>	4
5	Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy
	<i>Type of the course</i>	<i>Obligatory</i>
6	Poziom przedmiotu, Wydział i kierunek na którym jest prowadzony	studia I stopnia, Wydział Biologii Środowiskowej, Kierunek studiów: Ochrona Środowiska
	<i>Level of the course, Faculty and direction it is conducted</i>	<i>Bachelor`s studies on the Faculty of Environmental Biology, Direction: Environmental protection</i>
7	Rok studiów	I
	<i>Year of study</i>	<i>I</i>
8	Semester studiów	letni; II
	<i>Semester of study</i>	<i>Summer semester; II</i>
9	Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Monika Tarkowska-Kukuryk
	<i>Name of lecturer(s)</i>	<i>Monika Tarkowska-Kukuryk</i>
10	Słowa kluczowe	jakość powietrza, indeksy biotyczne, stan ekologiczny, pomiary i ocena stanu środowiska
	<i>Keywords</i>	<i>air quality, biotic indexes, ecological status, measurements and assessment of the state of the environment</i>
11	Cele przedmiotu	Zapoznanie z podstawowymi narzędziami służącymi ochronie środowiska naturalnego oraz życia człowieka określonymi przez Państwowy System Monitoringu Środowiska. Poznanie kompleksowych działań w zakresie kontroli emisji zanieczyszczeń do środowiska, metod kontroli jakości wszystkich elementów środowiska oraz sposobów oceny i prognozowania w zakresie działań zapobiegających degradacji środowiska naturalnego.
	<i>Objective of the course</i>	<i>Acquainted with the basic tools for protecting the natural environment and human life defined by the State</i>

		<i>Environmental Monitoring System. Understanding comprehensive activities in the field of controlling emissions of pollutants into the environment, methods of quality control of all elements of the environment, and methods of assessment and forecasting in the field of measures to prevent degradation of the natural environment.</i>
12	Treści merytoryczne przedmiotu	<p>Wykłady</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. System Państwowego Monitoringu Środowiska w Polsce – znaczenie, cele i zadania, struktura organizacyjna i funkcjonalna, jednostki wykonawcze 2. Monitoring śródlądowych wód powierzchniowych – zadania w zakresie monitoringu rzek, jezior, zbiorników zaporowych 3. Monitoring morza Bałtyckiego – cele i zadania (w skali krajowej i międzynarodowej), metody i zakres badań 4. Monitoring śródlądowych wód podziemnych – zadania, przyczyny i źródła zagrożeń, parametry jakości wód podziemnych, klasyfikacja. 5. Monitoring powietrza – znaczenie i zadania w ramach PMŚ, sposoby i miejsca realizacji monitoringu, źródła i rodzaje zanieczyszczeń powietrza, wskaźniki i klasyfikacja jakości powietrza 6. Monitoring gleb – znaczenie, zadania, sposoby realizacji, główne czynniki powodujące zanieczyszczenie i degradację gleb wykorzystywanych rolniczo 7. Monitoring przyrody (lasów) – znaczenie i cele, sposoby organizacji i realizacji monitoringu lasów – wykonawcy, obserwacje i pomiary prowadzone na Stałych Powierzchniach Obserwacyjnych (SPO), klasyfikacja uszkodzeń drzew, ocena zdrowotności lasów w Polsce na tle międzynarodowym. 8. Monitoring hałasu – przyczyny, źródła i rodzaje hałasu, poziomy natężenia, skutki oddziaływania na człowieka i środowisko naturalne, cele i zadania monitoringu 9. Monitoring promieniowania jonizującego – przyczyny, źródła i rodzaje promieniowania, cele, zadania, miejsce i sposób realizacji monitoringu 10. Monitoring promieniowania elektromagnetycznego – przyczyny i źródła promieniowania, cele, zadania, miejsce i sposób realizacji monitoringu <p>Ćwiczenia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitoring powietrza – zasady prowadzenia monitoringu powietrza w skali krajowej i regionalnej, lokalnej oraz główne źródła zanieczyszczenia powietrza. Wartości odniesienia dla wybranych substancji w powietrzu dla terenu kraju wg Rozporządzenia Ministra Środowiska. Skutki zanieczyszczenia powietrza: negatywne oddziaływanie na człowieka, rośliny i zwierzęta, efekt cieplarniany, kwaśne deszcze, dziura ozonowa, smog. Sposoby ograniczania – dyskusja 2. Monitoring hałasu – ocena stanu akustycznego i pomiary służące monitoringowi hałasu. Zasady działania na rzecz ochrony środowiska przed hałasem i wibracjami 3. Monitoring gleb i ziemi – główne źródła degradacji gleb, podstawowe parametry pomiarowe niezbędne do oceny stopnia zanieczyszczenia gleb, ze szczególnym uwzględnieniem metali ciężkich. Zasady prowadzenia monitoringu gleb w skali krajowej i regionalnej 4. Monitoring lasów – zasady prowadzenia monitoringu lasów w skali krajowej na Stałych Powierzchniach Obserwacyjnych, główne źródła degradacji lasów, parametry służące do oceny stopnia uszkodzenia lasów- dyskusja dotycząca najważniejszych zagrożeń dla ekosystemów leśnych 5. Monitoring wód powierzchniowych (rzeki, jeziora, zbiorniki zaporowe) – podstawowe pojęcia:

	<p>monitoring wód obligatoryjny i fakultatywny. Zasady realizacji monitoringu w sieci krajowej i regionalnej, PPK, PPK reperowe rzek, PPK graniczne. Zakres badań zakres analiz prowadzonych w wyspecjalizowanych laboratoriach. Normy dla 5 klas czystości wód powierzchniowych</p> <p>6. Zasady prowadzenia monitoringu wód powierzchniowych z udziałem organizmów wskaźnikowych. Wskaźniki biologiczne wprowadzane przez Ramową Dyrektywą Wodną UE (fitoplankton, fitobentos, ichtiofauna, makrofauna bezkręgową).</p>
<p><i>Course contents</i></p>	<p><i>Lectures</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>The State Environmental Monitoring System in Poland - importance, goals and tasks, organizational and functional structure, executive units</i> 2. <i>Inland surface waters monitoring - tasks related to monitoring of rivers, lakes, dam reservoirs</i> 3. <i>Monitoring of the Baltic Sea - goals and tasks (on a national and international scale), methods and scope of research</i> 4. <i>Inland groundwater monitoring - tasks, causes and sources of threats, groundwater quality parameters, classification.</i> 5. <i>Air monitoring - significance and tasks of monitoring methods and sites, sources and types of air pollution, air quality indicators and classification</i> 6. <i>Soil monitoring - significance, tasks, methods of implementation, main factors causing pollution and degradation of agricultural soils</i> 7. <i>Monitoring of nature (forests) - the importance and objectives, observations and measurements on Permanent Observation Plots (SOP), classification of tree damage, assessment of forest health in Poland against the international background.</i> 8. <i>Noise monitoring - causes, sources and types of noise, intensity levels, effects on human and natural environment, monitoring goals and tasks</i> 9. <i>Monitoring of ionizing radiation - causes, sources and types of radiation, goals, tasks, place and method of monitoring implementation</i> 10. <i>Monitoring of electromagnetic radiation - causes and sources of radiation, goals, tasks, place and methods of implementation</i> <p><i>Classes</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Air monitoring - principles for conducting air monitoring on a national and regional, local scale, and main sources of air pollution. Reference values for selected substances in the air for the country according to the Regulation of the Minister of the Environment. Effects of air pollution: negative impact on humans, plants and animals, greenhouse effect, acid rain, ozone hole, smog. Ways to limit - discussion</i> 2. <i>Noise monitoring - assessment of the acoustic condition and measurements for noise monitoring. Operating principles for environmental protection against noise and vibration</i> 3. <i>Soil monitoring - main sources of soil degradation, basic measurement parameters necessary to assess the degree of soil pollution, with particular emphasis on heavy metals. Rules for conducting soil monitoring on a national and regional scale</i> 4. <i>Forest monitoring - principles for conducting forest monitoring on a national scale on Permanent Observation Plots, main sources of forest degradation, parameters for assessing the degree of forest damage -</i>

		<p><i>discussion on the most important threats to forest ecosystems</i></p> <p>5. <i>Surface water monitoring (rivers, lakes, dam reservoirs) - basic concepts: obligatory and optional water monitoring. Monitoring principles in the national and regional network. The scope of tests and analyses in specialized laboratories. Standards for 5 classes of surface water purity</i></p> <p>6. <i>Principles for surface water monitoring with indicator organisms. Biological indicators introduced by the EU Water Framework Directive (phytoplankton, phytobenthos, ichthyofauna, invertebrate macrofauna).</i></p>
13	Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>1. Chemia</p> <p>2. Botanika</p> <p>3. Zoologia</p>
	<i>Pre-requisites</i>	<p>1. <i>Chemistry</i></p> <p>2. <i>Botany</i></p> <p>3. <i>Zoology</i></p>
14	Efekty kształcenia	<p>Po zakończeniu kursu Monitoring środowiska Student:</p> <p>1. Zna pojęcia, terminy i podstawowe akty prawne z zakresu monitoringu środowiska w Polsce i Unii Europejskiej.</p> <p>2. Definiuje podstawowe źródła i skutki zagrożeń poszczególnych komponentów środowiska.</p> <p>3. Potrafi: identyfikować zagrożenia ekologiczne, ocenić antropogeniczne przekształcenia krajobrazu, posługiwać się skutecznymi instrumentami ochrony przyrody.</p> <p>4. Jest świadomy jak ważne dla społeczeństwa jest prawidłowe zarządzanie zasobami środowiska i jakie mogą być tego następstwa w przyszłości</p>
	<i>Learning outcomes</i>	<p><i>After Environmental monitoring course Student</i></p> <p>1. <i>She/he knows the concepts, terms and basic legal acts in the field of environmental monitoring in Poland and the European Union.</i></p> <p>2. <i>She/he defines the basic sources and effects of threats to individual environmental components.</i></p> <p>3. <i>She/he is able to: identify ecological threats, assess anthropogenic landscape transformations, use effective instruments for nature protection.</i></p> <p>4. <i>She/he is aware of the importance of proper management of environmental resources for society and what these consequences may be in the future</i></p>
15	Materiały dydaktyczne	Prezentacje multimedialne (cena -0)
	<i>Teaching and learning material</i>	<i>Multimedia PowerPoint Presentation (price- 0)</i>
16	Zalecane lektury	<p>www.mos.gov.pl</p> <p>www.gios.gov.pl</p>
	<i>References</i>	<p>www.mos.gov.pl</p> <p>www.gios.gov.pl</p>
17	Metody nauczania	<p>Teoria w formie wykładów oraz ćwiczeń audytoryjnych. Program zajęć i slajdy dostępne jako materiał do nauki. Na ćwiczeniach studenci wykonują obliczenia i analizy.</p>
	<i>Teaching methods</i>	<i>The theory will be given by means of lectures and classes. A syllabus and slides are available as study material. For the practical exercises the students will perform evaluations and analyses.</i>
18	Dodatkowe informacje o metodach	Teoria w formie wykładów oraz ćwiczeń audytoryjnych. Program zajęć i slajdy dostępne jako materiał do nauki.

	nauczania	Na ćwiczeniach studenci wykonują obliczenia i analizy.
19	<i>Extra information on the teaching methods</i>	<i>The theory will be given by means of lectures and classes. A syllabus and slides are available as study material. For the practical exercises the students will perform evaluations and analyses.</i>
20	Metody oceny	Stała ocena: Ćwiczenia praktyczne (prawidłowość wykonania ćwiczenia oraz sprawozdania). Ćwiczenia audytoryjne: test Okresowa ocena: Pisemny sprawdzian.
	<i>Assessment methods</i>	<i>Permanent evaluation: Practical examination (controlling the accuracy of evaluation and correctness of the raport). Classes: written test Periodic evaluation: written examination.</i>
21	Metody egzaminowania	egzamin pisemny
	<i>Examination methods</i>	<i>written examination</i>
22	Dodatkowe informacje o metodach egzaminowania	Egzamin pisemny w postaci testu obejmującego materiał wykładowy z zakresu monitoringu środowiska. Ocenę końcową stanowi średnia z egzaminu i ćwiczeń.
	<i>Extra information on the examination methods</i>	<i>Written exam in the form of test covering environmental monitoring. The final grade is an average of the exam and classes/labs.</i>