

**Podstawowe informacje o module**Nazwa jednostki prowadzącej studia: **Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska**Nazwa kierunku studiów: **Inżynieria Środowiska**Obszar kształcenia: **nauki techniczne**Profil kształcenia: **ogólnoakademicki**Poziom kształcenia: **pierwszego stopnia**Specjalności na kierunku: **Grupa raportowa 1-1, Grupa raportowa 1-2, Grupa raportowa 2-1, Grupa raportowa 2-1**Tytuł otrzymywany po ukończeniu studiów: **inżynier**Nazwa jednostki prowadzącej modul: **Katedra Zaopatrzenia w Wodę i Odprowadzania Ścieków**Nazwa modułu: **Ekonomika ochrony środowiska**Kod modułu: **6405**Status modułu: **obowiązkowy dla programu z możliwością wyboru Grupa raportowa 2-1, Grupa raportowa 2-1**Układ modułu w planie studiów: **sem: 7 / W10 C10 / 2 ECTS**Język wykładowy: **polski**Imię i nazwisko koordynatora: **dr inż. Andrzej Studziński**Dane kontaktowe koordynatora: **budynek , pokój , tel. , astud@prz.edu.pl**Terminy konsultacji koordynatora: **wg harmonogramu konsultacji w semestrze****Cel kształcenia i wykaz literatury**Główny cel kształcenia: **Zapoznanie studenta z aspektem ekonomicznym przedsięwzięć w zakresie ochrony środowiska.**Ogólne informacje o module kształcenia: **Przedmiot zawiera omówienie wymagań dotyczących ochrony środowiska, szacowania nakładów inwestycyjnych i kosztów eksploatacyjnych obiektów służących ochronie środowiska, przedstawienie metod szacowania kosztów wynikających z zanieczyszczenia środowiska.****Wykaz literatury, wymaganej do zaliczenia modułu**

Literatura wykorzystywana podczas zajęć wykładowych

1. Miłaszewski R.	Ekonomika ochrony wód powierzchniowych	Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok., 2003
2. Kłoss-Trębaczkiwicz H., Osuch-Pajdzińska E., Roman M.	Koszty komunalnych oczyszczalni ścieków w świetle danych krajowych i zagranicznych	Monografie PZITS, Seria: Wodociągi i kanalizacja nr3, Warszawa ., 1998

Literatura wykorzystywana podczas zajęć ćwiczeniowych/laboratoryjnych/innych

1. Miłaszewski R.	Ekonomika ochrony wód powierzchniowych	Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok ., 2003
2. Kłoss-Trębaczkiwicz H., Osuch-Pajdzińska E., Roman M.	Koszty komunalnych oczyszczalni ścieków w świetle danych krajowych i zagranicznych	Monografie PZITS, Seria: Wodociągi i kanalizacja nr3, Warszawa ., 1998
3. Manteuffel S.	Zarys problemów ekonomiki środowiska	Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie., 2005

Literatura do samodzielnego studiowania

1. Wąsowicz M i in.	Gospodarowanie zasobami środowiska: podstawy ekonomiki ochrony środowiska	Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa., 2011
---------------------	---	---

Inne: **Obowiązujące akty prawne w zakresie ochrony środowiska****Wymagania wstępne w kategorii wiedzy/umiejętności/kompetencji społecznych**Wymagania formalne: **Czynny udział w wykładach i ćwiczeniach audytoryjnych, zaliczenie kolokwium z wykładów.**

Wymagania wstępne w kategorii Wiedzy:

Wymagania wstępne w kategorii Umiejętności: **Umiejętność wykorzystania danych literaturowych**Wymagania wstępne w kategorii Kompetencji społecznych: **Umiejętność pracy zespołowej****Efekty kształcenia dla modułu**

MEK	Student, który zaliczył modul	Formy zajęć/metody dydaktyczne prowadzące do osiągnięcia danego efektu kształcenia	Sposoby weryfikacji każdego z wymienionych efektów kształcenia
01.	Zna podstawowe regulacje prawne w zakresie ochrony środowiska	wykład, ćwiczenia audytoryjne	kolokwium
02.	Zna szacunkowe nakłady i koszty na przedsięwzięcia w zakresie ochrony środowiska, oraz metody szacowania strat wynikających z jego zanieczyszczenia.	wykład, ćwiczenia audytoryjne	kolokwium

03. Ma świadomość wpływu działalności inżynierskiej na stan środowiska naturalnego.	wykład	kolokwium
---	--------	-----------

Strona: 5

**Treści kształcenia dla modułu**

Sem.	TK	Treści kształcenia	Realizowane na
7	TK01	Straty ekologiczne - podział, metody szacowania. Instrumenty prawne i administracyjne stosowane w ochronie środowiska. Instrumenty ekonomiczne stosowane w ochronie środowiska. Nakłady inwestycyjne i koszty eksploatacyjne przedsięwzięć w ochronie środowiska na przykładzie ochrony wód. Źródła finansowania przedsięwzięć w ochronie środowiska. Metody oceny ekonomicznej efektywności przedsięwzięć inwestycyjnych w ochronie środowiska. Prowadzenie działalności gospodarczej w inżynierii środowiska.	Wykłady
7	TK02	Praktyczne zastosowanie treści przedstawianych na wykładach.	Cwiczenia audytoryjne

Strona: 6

**Nakład pracy studenta**

Forma zajęć	Praca przed zajęciami	Udział w zajęciach	Praca po zajęciach
Wykład (sem. 7)		Godziny kontaktowe: 10.00 godz./sem.	Uzupełnienie/studiowanie notatek: 2.00 godz./sem. Studiowanie zalecanej literatury: 5.00 godz./sem.
Ćwiczenia/Lektorat (sem. 7)	Przygotowanie do ćwiczeń: 2.00 godz./sem. Przygotowanie do kolokwium: 10.00 godz./sem.	Godziny kontaktowe: 10.00 godz./sem.	Inne: 15.00 godz./sem.
Konsultacje (sem. 7)			
Zaliczenie (sem. 7)			

Strona: 7

**Warunki zaliczenia modułu****Student, który zaliczył moduł**

na ocenę 3	na ocenę 4	na ocenę 5
Zna podstawowe regulacje prawne w zakresie ochrony środowiska	nie tylko osiągnął poziom wiedzy i umiejętności wymagany na ocenę 3, ale również Ma poszerzoną wiedzę nt prawa w zakresie ochrony środowiska.	nie tylko osiągnął poziom wiedzy i umiejętności wymagany na ocenę 4, ale również Potrafi zastosować zdobytą wiedzę w rozwiązaniach praktycznych.
Zna szacunkowe nakłady i koszty na przedsięwzięcia w zakresie ochrony środowiska, oraz metody szacowania strat wynikających z jego zanieczyszczenia.	nie tylko osiągnął poziom wiedzy i umiejętności wymagany na ocenę 3, ale również Potrafi oszacować nakłady inwestycyjne i koszty eksploatacyjne wybranych przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska.	nie tylko osiągnął poziom wiedzy i umiejętności wymagany na ocenę 4, ale również Potrafi oszacować ekonomiczną efektywność przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska.
Ma świadomość wpływu działalności inżynierskiej na stan środowiska naturalnego.	Cechuje się określonymi kompetencjami społecznymi	Cechuje się określonymi kompetencjami społecznymi

**Student, który osiągnął zakładany poziom wiedzy, posiadał wymagane umiejętności, cechuje się określonymi kompetencjami społecznymi, które są zdefiniowane w efektach kształcenia dla modułu, zalicza moduł kształcenia**

**Student, który nie osiągnął zakładanych efektów kształcenia, nie zalicza modułu kształcenia**

**Sposób wystawiania ocen składowych modułu i oceny końcowej**

Forma zajęć	Sposób wystawiania oceny podsumowującej
Wykład	Student zaliczy kolokwium zaliczające treści programowe przedmiotu realizowane na wykładzie i ćwiczeniach audytoryjnych.
Ćwiczenia/Lektorat	Student zaliczy kolokwium zaliczające treści programowe przedmiotu realizowane na wykładzie i ćwiczeniach audytoryjnych.
Ocena końcowa	Ocena końcowa zostanie ustalona jako średnia ważona z kolokwium zaliczającego wykłady oraz ćwiczenia audytoryjne z wagami: wykład 0,6 i ćwiczenia 0,4.

Strona: 8

**Przykładowe zadania**

Wymagane podczas egzaminu/zaliczenia	
Realizowane podczas zajęć ćwiczeniowych/laboratoryjnych/projektowych	
Inne	

Czy podczas egzaminu/zaliczenia student ma możliwość korzystania z materiałów pomocniczych: **nie**