

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Zarządzanie środowiskiem i ekologia</b>		Kod <b>1010251341010245005</b>
Kierunek studiów <b>Mechanika i budowa maszyn - studia I stopnia</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>2 / 4</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>1</b>		Liczba punktów <b>2</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>100 2%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
Dorota Nagolska email: dorota.nagolska@put.poznan.pl tel. +48 61 647 58 02 Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		Dorota Czarnecka-Komorowska email: dorota.czarnecka-komorowska @put.poznan.pl tel. +48 61 665 27 32 Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Podstawowe wiadomości z biologii, fizyki, chemii i materiałoznawstwa oraz zarządzania.
2	<b>Umiejętności:</b>	Logicznego myślenia, korzystania z informacji pozyskiwanych z literatury i Internetu
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Rozumienie potrzeb uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy
<b>Cel przedmiotu:</b>		
Umiejętność uwzględniania aspektów ekologicznych i ochrony środowiska przyrodniczego w rozwiązaniach technicznych i technologicznych.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Ma wiedzę w zakresie zarządzania środowiskiem i ekologii - [K_W15] 2. Student powinien wskazać zagrożenia środowiskowe - [K_W15] 3. Student powinien wytłumaczyć zasady gospodarki odpadami - [K_W15]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Student powinien identyfikować zagrożenia dla środowiska - [K_U21] 2. Student potrafi uwzględniać aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym ekologiczne i ochrony środowiska przyrodniczego w rozwiązaniach technicznych- konstrukcyjnych, technologicznych i organizacyjnych - [K_U21] 3. Student potrafi przeprowadzić podstawowe badania środowiskowe - [K_U21]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Student ma świadomość ważności i rozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje - [K_K02] 2. Student wykazuje dbałość o środowisko naturalne - [K_K02] 3. Student potrafi współpracować w grupie - [K_K03]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		

<p>Wykład:                  Zaliczenie na podstawie kolokwium składającego się z 10 pytań ogólnych. Za każde pytanie można uzyskać od 0 do 1 punktu w zależności od stopnia wyczerpania tematu. Ocena: poniżej 5 punktów ndst; &lt;5-6&gt; dst; &lt;6,25-7&gt; dst plus; &lt;7,25-8&gt; db; &lt;8,25-9&gt; db plus; &lt;9,25-10&gt; bdb.</p> <p>Projekty:                  Ocena przygotowanych projektów dotyczących sposobu zagospodarowania odpadów w wybranym przedsiębiorstwie oraz opracowanych kart pracy dotyczących technologii uzdatniania wody i oczyszczania ścieków. Aby uzyskać zaliczenie wszystkie elementy muszą być zaliczone.</p>		
<b>Treści programowe</b>		
<p>Wykład</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elementy środowiska przyrodniczego.</li> <li>2. Koncepcja zrównoważonego rozwoju.</li> <li>3. Globalne zagrożenia środowiska.</li> <li>4. Ochrona środowiska.</li> <li>5. Metody usuwania zanieczyszczeń.</li> <li>6. Modele i definicje zarządzania środowiskiem i zarządzania środowiskowego.</li> <li>7. Systemy zarządzania środowiskowego.</li> <li>8. Systemy niesformalizowane i sformalizowane.</li> <li>9. Systemy zarządzania środowiskowego według ISO serii 14000 i innych aktualnych krajowych i międzynarodowych norm.</li> <li>10. Ekonomiczne i prawne aspekty funkcjonowania systemów zarządzania.</li> <li>11. Najlepsze dostępne praktyki w technice i technologiach.</li> </ol> <p>Projekty</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Projekt kompleksowego sposobu zagospodarowania odpadów w wybranym przedsiębiorstwie (odpady i ich wpływ na środowisko).</li> <li>2. Zajęcia terenowe:                         <ol style="list-style-type: none"> <li>a. uzdatnianie wody,</li> <li>b. składowisko odpadów problemowych,</li> <li>c. oczyszczalnia ścieków.</li> </ol> </li> </ol>		
<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zarządzanie środowiskowe ISO 14 000, tom 1-5, Praca zbiorowa, Wyd. CSZiOSJ Politechniki Krakowskiej, Kraków, 2008</li> <li>2. Podręcznik gospodarki odpadami: teoria i praktyka, Bilitewski B., Hardtle G., Marek K., Wyd. Seidel-Przywecki, Warszawa, 2003</li> </ol>		
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ochrona i rekultywacja środowiska, Maciak F., Wyd. SGGW, Warszawa, 1999</li> <li>2. Zarządzanie środowiskiem, Red. Poskrobko B., Polskie Wyd. Ekonomiczne, Warszawa, 2007</li> <li>3. Ustawa o odpadach, z dnia 27 kwietnia 2001 (Dz. U. 62, poz. 638)</li> </ol>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. wykład		15
2. projektowanie		15
3. konsultacje		10
4. zaliczenie		5
5. praca własna studenta		20
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	65	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1