

**Karta opisu zajęć (sylabus)**

Nazwa kierunku studiów	Ochrona Środowiska
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Grafika inżynierska, Engineering Graphic
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1/1)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Beata Ferencz
Jednostka oferująca moduł	Katedra Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów
Cel modułu	Celem modułu jest 1) zdobycie przez studentów umiejętności przedstawienia przestrzennych utworów geometrycznych na płaszczyźnie z wykorzystaniem komputerowej techniki rysunkowej CAD (AutoCAD lub Bentley Microstation V8i) 2) umiejętność praktycznego wykorzystania zdobytej wiedzy w dziedzinie ochrony środowiska (prezentacja kartograficzna treści).
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1: zna zagadnienia z zakresu matematyki i geometrii
	W2: zna podstawowe techniki komputerowe stosowane w rozwiązywaniu zadań inżynierskich
	Umiejętności:
	U1: Posługuje się jednym oprogramowaniem typu CAD w zakresie sporządzania rysunków 2D
	...
	Kompetencje społeczne:
	K1: propaguje komputerowe metody wspomaganie w grafice inżynierskiej
Wymagania wstępne i dodatkowe	
Treści programowe modułu	Treści kształcenia przedstawiane w ramach modułu dotyczą geometrycznych podstaw rysunku technicznego, normatywnej formy zapisu graficznego – wymiarowanie, metody odwzorowania

	<p>elementów przestrzeni, wizualizacja projektów przy użyciu programu komputerowego typu CAD (AutoCAD lub Betley Microstation). Student zapoznaje się z podstawowymi pojęciami, zagadnieniami i narzędziami stosowanymi w grafice wektorowej jak i rastrowej.</p>
<p>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chmielewski Sz., Chmielewski J., T., Mazur A., 2008, Grafika inżynierska w ochronie środowiska, architekturze krajobrazu i planowaniu przestrzennym, Tom I. Lublin.</li> <li>2. Foley, J. i In., 2001, Wprowadzenie do grafiki komputerowej". WNT, Warszawa</li> <li>3. Frenki D. 2000, Microstation 95/J. Wydawnictwo Helion, Gliwice.</li> <li>4. Grochowski B., 2006, Geometria wykreślna z perspektywą stosowaną. Wydawnictwo PWN, Warszawa.</li> <li>5. Kania A. 2011, Geometria wykreślna z grafiką inżynierską. Część I. Rzut cechowany. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.</li> <li>6. Kania A., 2011 Geometria wykreślna z grafiką inżynierską. Część II. Rzuty Monge'a. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.</li> <li>7. Przewłocki, S., 2003, Geometria wykreślna z perspektywą stosowaną. Wydawnictwo PWN, Warszawa.</li> <li>8. Reiner T., 1998, Perspektywa i aksonometria. Wydawnictwo Arkady, Warszawa.</li> <li>9. Zieliński T. 2005, Microstation V8 PL 2004 Edition, program do komputerowego wspomaganie projektowania. Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.</li> </ol>
<p>Planowane formy/działania/metody dydaktyczne</p>	<p>Omówienie teoretycznych podstaw grafiki inżynierskiej, instruktaż obsługi oprogramowania CAD, omówienie ćwiczeń rysunkowych, samodzielna praca studenta w programie komputerowym.</p>
<p>Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</p>	<p><u>Wiedza:</u> Ad.1-2 wykonanie rysunków figur geometrycznych i ich manipulacje przy użyciu programu CAD <u>Umiejętności:</u> Ad.1 wykorzystanie modeli barwnych, kreskowania i gradientów w rysunkach komputerowych Ad. 3 Ocena pracy rysunkowej <u>Kompetencje społeczne:</u> Ad. 1 ocena samodzielnej i grupowej pracy rysunkowej</p> <p><u>DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</u> w formie: ćwiczenia z zajęć w formie</p>

	<p>cyfrowej</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części),</li> <li>– student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</li> <li>– student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</li> <li>– student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</li> <li>– student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).</li> </ul>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny rysunków wykonanych w Microstation). Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.
Bilans punktów ECTS	<p>Formy zajęć: ćwiczenia, konsultacje, przygotowanie do zajęć, przygotowanie projektów, studiowanie literatury</p> <p><b>Kontaktowe</b></p> <p><i>Udział w ćwiczeniach (20 godz./0,8 ECTS),</i></p> <p><i>Udział w konsultacjach (5 godz./0,2 ECTS),</i></p> <p><i>Łącznie – 25 godz./1,0 ECTS</i></p> <p><b>Niekontaktowe</b></p> <p><i>przygotowanie do zajęć (10 godz./0,4 ECTS),</i></p> <p><i>studiowanie literatury (10 godz./0,4 ECTS),</i></p> <p><i>przygotowanie rysunków (5 godz./0,2),</i></p> <p><i>Łącznie 25 godz./1,0 ECTS</i></p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>udział w ćwiczeniach – 20</p> <p>konsultacje – 5</p>

Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 - OS_W01 W2 - OS_W03 U1 - OS_U09 K1 - OS_K01
--	--