

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Grafika inżynierska i CAD</b>		Kod <b>1010101221010134899</b>
Kierunek studiów <b>Inżynieria środowiska I stopień</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</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: - Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: <b>30</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> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>2 100%</b> <b>2 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> dr inż. Tomasz Schiller email: tomasz.schiller@put.poznan.pl tel. 616652078 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Podstawy obsługi komputera PC w systemie operacyjnym Windows.
2	<b>Umiejętności:</b>	Podstawy obsługi komputera PC w systemie operacyjnym Windows.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Rozumienie potrzebę ciągłego uczenia się i uzupełniania swoich wiadomości.
<b>Cel przedmiotu:</b> Opanowanie umiejętności wykonywania rysunków w programie typu CAD.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Student zna podstawowe cechy interfejsu programu AutoCAD (efekt uzyskiwany ćwiczeniach projektowych) - [K_W07]		
2. Student zna możliwości wprowadzania danych podczas rysowania obiektów (efekt uzyskiwany ćwiczeniach projektowych) - [K_W07]		
3. Student wie, jak dokonywać modyfikacji obiektów (efekt uzyskiwany ćwiczeniach projektowych) - [K_W07]		
4. Student wie, jak zmieniać i tworzyć warstwy rysunku (efekt uzyskiwany ćwiczeniach projektowych) - [K_W07]		
5. Student posiada wiedzę na temat rysowania precyzyjnego (efekt uzyskiwany ćwiczeniach projektowych) - [K_W07]		
6. Student zna dodatkowe polecenia pomocne w tworzeniu i oglądaniu rysunku (efekt uzyskiwany ćwiczeniach projektowych) - [K_W07]		
7. Student zna podstawowe opcje programu AutoCAD (efekt uzyskiwany ćwiczeniach projektowych) - [K_W07]		
8. Student zna różne sposoby wstawiania i edycji tekstu (efekt uzyskiwany ćwiczeniach projektowych) - [K_W07]		
9. Student zna różne sposoby wstawiania i edycji wymiarowania (efekt uzyskiwany ćwiczeniach projektowych) - [K_W07]		
10. Student potrafi drukować rysunki (efekt uzyskiwany ćwiczeniach projektowych) - [K_W07]		
<b>Umiejętności:</b>		

1. Student potrafi korzystać z interfejsu programu AutoCAD (efekt uzyskiwany ćwiczeniach projektowych) - [K_U01]
2. Student potrafi rysować obiekty (efekt uzyskiwany ćwiczeniach projektowych) - [K_U01]
3. Student potrafi modyfikować obiekty (efekt uzyskiwany ćwiczeniach projektowych) - [K_U01]
4. Student umie tworzyć i modyfikować warstwy rysunku (efekt uzyskiwany ćwiczeniach projektowych) - [K_U01]
5. Student potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę na temat rysowania precyzyjnego (efekt uzyskiwany ćwiczeniach projektowych) - [K_U01]
6. Student potrafi korzystać z dodatkowych poleceń służących do tworzenia i oglądania rysunku (efekt uzyskiwany ćwiczeniach projektowych) - [K_U01]
7. Student potrafi modyfikować opcje programu AutoCAD (efekt uzyskiwany ćwiczeniach projektowych) - [K_U01]
8. Student potrafi wstawiać i edytować teksty (efekt uzyskiwany ćwiczeniach projektowych) - [K_U01]
9. Student potrafi wstawiać i edytować wymiary (efekt uzyskiwany ćwiczeniach projektowych) - [K_U01]
10. Student potrafi drukować rysunki utworzone w programie AutoCAD (efekt uzyskiwany ćwiczeniach projektowych) - [K_U01]
<b>Kompetencje społeczne:</b>
1. Student ma świadomość konieczności zdobywania i poszerzania wiedzy, aby kompetentnie rozwiązywać zadania z zakresu inżynierii środowiska (efekt uzyskiwany ćwiczeniach projektowych) - [K_K01]

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
Ocena rysunków wykonywanych w czasie zajęć (wszystkie efekty kształcenia). Punktacja w oparciu o procent ukończenia zadań sumowana na koniec semestru.		
Otrzymanie oceny pozytywnej wymaga uzyskania minimum połowy z możliwych do zdobycie punktów (51%). Pozostała skala ocen - dostateczny plus 61%, dobry 71%, dobry plus 81%, bardzo dobry 91%.		
<b>Treści programowe</b>		
Podstawy użytkowania programu AutoCAD: komunikacja z programem, tworzenie dwuwymiarowych rysunków wektorowych, współrzędne w rysunku, warstwy w rysunku, rysowanie i modyfikacja obiektów, narzędzia wspomagające rysowanie i edycję, oglądanie rysunku, wstawianie komentarzy, wymiarowanie elementów rysunku, wydruk rysunku, dopasowanie programu AutoCAD do potrzeb użytkownika.		
Metody kształcenia: ćwiczenia laboratoryjne (praca przy komputerze).		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
1. Andrzej Pikoń AutoCAD 2006 i 2006 PL Helion Gliwice 2006		
2. Andrzej Pikoń AutoCAD 2007 PL Helion Gliwice 2007		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
1. Janusz Graf AutoCAD 2005 i 2005 PL. Ćwiczenia praktyczne. Helion Gliwice 2005		
2. Mirosław Babiuch AutoCAD 2007 i 2007 PL. Ćwiczenia praktyczne. Helion Gliwice 2007		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>	<b>Czas (godz.)</b>	
1. Udział w ćwiczeniach projektowych (godziny kontaktu z prowadzącym, zajęcia o charakterze praktycznym)	30	2
2. Udział w konsultacjach (godziny kontaktu z prowadzącym)	20	
3. Kontynuowanie prac z ćwiczeń w ramach prac własnych (praca samodzielna, zajęcia o charakterze praktycznym)		
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	50	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	32	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	50	1