

**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	<b>I-IS1-S203</b>
	studia niestacjonarne:	<b>I-IS1N-S203</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Informatyczne podstawy projektowania</b>	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Computer standards of design</b>	
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2024/2025</b>	

**USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW**

Kierunek studiów	<b>INŻYNIERIA ŚRODOWISKA</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>
Profil studiów	<b>Ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>Studia stacjonarne i niestacjonarne</b>
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Geotechniki i Gospodarki Odpadami</b>
Koordinator przedmiotu	<b>dr inż. Łukasz Walaszczyk</b>
Zatwierdził	<b>prof. dr hab. inż. Tomasz Kozłowski</b>

**OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU**

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>Przedmiot kształcenia ogólnego</b>	
Status przedmiotu	<b>Obowiązkowy</b>	
Język prowadzenia zajęć	<b>Polski</b>	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	<b>Semestr II</b>
	studia niestacjonarne	<b>Semestr II</b>
Wymagania wstępne	-	
Egzamin (TAK/NIE)	<b>Nie</b>	
Liczba punktów ECTS	<b>3</b>	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:			<b>45</b>		
	studia niestacjonarne:			<b>27</b>		

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego, a także ich sporządzania z wykorzystaniem programów komputerowych.	IŚ1_W02
	W02	Ma wiedzę z zakresu budownictwa i fizyki budowli, zna podstawowe elementy budynku.	IŚ1_W03
	W03	Ma podstawową wiedzę w zakresie grafiki inżynierskiej i programów komputerowych typu CAD.	IŚ1_W04
Umiejętności	U01	Potrafi opracować dokumentację techniczną dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego.	IŚ1_U04
	U02	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole, potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac w zakresie realizowanego zadania.	IŚ1_U03
	U03	Ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych.	IŚ1_U06
	U04	Potrafi odczytać rysunki budowlane, instalacyjne, sporządzić dokumentację graficzną z wykorzystaniem wybranych programów komputerowych dokonać ich interpretacji.	IŚ1_U09
	U05	Potrafi dokonać właściwego wyboru odnośnie programów oraz narzędzi komputerowego wspomaganie projektowania.	IŚ1_U10
Kompetencje społeczne	K01	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację	IŚ1_K01
	K02	Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych; samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii w inżynierii środowiska.	IŚ1_K02
	K03	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemów.	IŚ1_K03



## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
laboratorium	<p>Programy wspomagające projektowanie typu CAD. Ogólne zasady pracy z programami CAD. Interfejs użytkownika i dostosowanie środowiska AutoCAD-a do własnych potrzeb, tworzenie własnego obszaru roboczego, komunikacja z programem, rodzaje współrzędnych i jednostek.</p> <p>Podstawy projektowania, rysowanie w układzie biegunowym, w kartezyjskim układzie względnym, w kartezyjskim układzie bezwzględnym.</p> <p>Metody wybierania obiektów, bezpośrednie wybieranie obiektów, pola wyboru, odznaczanie obiektów.</p> <p>Punkty lokalizacji, automatyczne punkty lokalizacji, jednorazowe punkty lokalizacji. Projektowanie, dodatkowe techniki tworzenia projektów. Modyfikacja obiektów.</p> <p>Warstwy, tworzenie warstwy, usuwanie warstwy, bieżąca warstwa, przenoszenie obiektów między warstwami, sterowanie warstwami.</p> <p>Narzędzia dodatkowe, kreskowanie, tekst wielowierszowy, linia odniesienia, wymiarowanie. Tworzenie tekstu i stylów tekstowych, Tworzenie wielolinii odniesienia i stylów linii odniesienia. Tworzenie tabelki i stylów tabelki. Wymiarowanie i style wymiarowania.</p> <p>Bloki, tworzenie bloków, wstawianie bloków, edycja bloku, tworzenie rodziny bloków. Rozbijanie obiektów, elementy lokalizacji automatycznej jak i jednorazowej.</p> <p>Przesuwanie, kopiowanie, obracanie obiektów, odbicia lustrzane, skalowanie, odsuwanie obiektów, kopiowanie obiektów wg szyku prostokątnego, biegunowego i po ścieżce, ucinanie i wydłużanie obiektów, zaokrąglanie i fazowanie obiektów, różne techniki rozciągania obiektów.</p> <p>Ułatwienia rysunkowe. Tryb orto, tryb biegun, tryb śledzenie, tryb siatka i skok.</p> <p>Wydruk rysunków. Opis układu, konfiguracja układu, wstawianie i konfiguracja rzutni, przestrzeń papieru i modelu, ustawienie skali wydruku.</p> <p>Oдноśniki zewnętrzne. Cel stosowania odnośników zewnętrznych, rodzaje odnośników zewnętrznych, wstawianie odnośników zewnętrznych, zarządzanie odnośnikami zewnętrznymi, edycja odnośników zewnętrznych</p> <p>Zaawansowane elementy bloków. Cel stosowania atrybutów, rodzaje atrybutów, bloki dynamiczne. Parametryzacja, wstawianie i zarządzanie wiązaniami geometrycznymi, wstawianie i zarządzanie parametrami, tworzenie zależności pomiędzy parametrami.</p>



## METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne: dyskusja, obserwacja
W01			X		X	
W02			X		X	
W03			X		X	
U01			X		X	
U02			X		X	
U03			X		X	
U04			X		X	
U05			X			
K01					X	
K02						X
K03						X

## FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
laboratorium	zaliczenie z oceną	Wykonanie poprawnie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych i uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium.

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów			45					27			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)			2					2			h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>47</b>					<b>29</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>1,9</b>					<b>1,2</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>28</b>					<b>46</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>1,1</b>					<b>1,8</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>75</b>					<b>75</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>3,0</b>					<b>3,0</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>75</b>					<b>75</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>3</b>										ECTS

**LITERATURA**

- Jaskulski A., AutoCAD 2021 PL/EN/LT. Metodyka efektywnego projektowania parametrycznego i nieparametrycznego 2D i 3D, Helion, Gliwice, (2021).
- Maciej Sydor, Wprowadzenie do CAD. Wyd. PWN (2009).
- A. Pikoń, AutoCAD 2011 PL. Pierwsze kroki, 2011. 4. Pikoń K., ABC Internetu, Helion, Gliwice, (2007).
- Jaskulski A., AutoCAD 2017/LT2017/WS+. Podstawy projektowania parametrycznego i nieparametrycznego, Helion, Gliwice, (2017).