



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Komputerowe wspomaganie projektowania Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

<p>Kierunek studiów Inżynieria środowiska</p> <p>Specjalność -</p> <p>Jednostka organizacyjna Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji</p> <p>Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p>	<p>Cykl kształcenia 2024/25</p> <p>Kod przedmiotu ID000000IISS.I2B.1084.24</p> <p>Języki wykładowe polski</p> <p>Obligatoryjność Obowiązkowy</p> <p>Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe</p> <p>Dyscypliny Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie</p> <p>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Tak</p>	
<p>Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot</p>	<p>Wiesław Fiałkiewicz</p>	
<p>Pozostali prowadzący</p>	<p>Wiesław Fiałkiewicz, Radosław Stodolak, Michał Śpitalniak</p>	
<p>Okres Semestr 2</p>	<p>Forma zaliczenia Egzamin</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 5 Ćwiczenia laboratoryjne: 45</p>	<p>Liczba punktów ECTS 5.0</p>

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przekazanie studentom wiedzy z zakresu komputerowego wspomagania projektowania obiektów związanych z inżynierią środowiska.
C2	Zapoznanie studentów z oprogramowaniem AutoCAD do tworzenia profesjonalnej dokumentacji projektowej w zapisie cyfrowym w zakresie rysunku dwuwymiarowego jak i trójwymiarowych modeli oraz przygotowania fotorealistycznej wizualizacji czy prostej animacji.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	sposoby sporządzania i odczytywania dokumentacji inżynierskiej wykonywanej za pomocą programów typu CAD.	IS_P6S_WG07	Egzamin pisemny
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	korzystać z wybranych programów komputerowych wspomagających projektowanie, w tym oprogramowanie typu CAD.	IS_P6S_UW06	Projekt, Wykonanie ćwiczeń

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	5	
Ćwiczenia laboratoryjne	45	
Przygotowanie do ćwiczeń	30	
Przygotowanie projektu	40	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	17	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 137	ECTS 5.0
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 50	ECTS 2.0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 45	ECTS 1.7

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>1. Oprogramowanie CAD. Specyfika pracy w programie AutoCAD: interfejs programu, jednostki rysunku, rodzaje współrzędnych, przestrzeń modelu i papieru, ustawienia początkowe, granice rysunku.</p> <p>2. Obiekty wektorowe, narzędzia rysowania precyzyjnego, tworzenie i modyfikowanie obiektów płaskich (2D).</p> <p>3. Posługiwanie się warstwami i stylami, zastosowanie bloków, tworzenie bibliotek.</p> <p>4. Opisywanie rysunków, wymiarowanie, skala rysunku i wydruk.</p> <p>5. Modelowanie obiektów trójwymiarowych (3D), układy współrzędnych i określanie widoków.</p> <p>6. Praca z bryłami, powierzchniami i siatkami.</p> <p>7. Tworzenie obiektów płaskich i trójwymiarowych w przestrzeni 3D.</p> <p>8. Modyfikowanie modeli 3D. Tworzenie przekrojów i rysunków 2D z modeli 3D.</p> <p>9. Wizualizacja obiektów 3D przez renderowanie z wykorzystaniem materiałów i oświetlenia.</p> <p>10. Współdzielenie danych przez rysunki.</p>	Wykład
2.	<p>1. Przygotowanie ustawień początkowych AutoCAD-a, szablony rysunku, elementy rysowania precyzyjnego i edycji prostych obiektów (ćwic. 1, 2).</p> <p>2. Wykonanie rzutu poziomego z zakresu inżynierii środowiska (ćwic. 3, 4, 5).</p> <p>3. Wykonanie przekroju pionowego obiektu inżynierskiego (ćwic. 6, 7).</p> <p>4. Stosowanie dokumentów rastrowych w projektowaniu CAD : skanowanie i kalibracja grafiki rastrowej (ćwic. 8-9).</p> <p>5. Wprowadzenie do posługiwania się trzecim wymiarem w AutoCAD-ie (ćwic. 10).</p> <p>6. Wykonanie modelu trójwymiarowego obiektu inżynierskiego, jego wizualizacji oraz przygotowanie wydruku (ćwic. 11, 12, 13).</p> <p>7. Praca z odnośnikami zewnętrznymi i pozyskiwanie informacji o obiektach (ćwic. 15).</p>	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Metoda projektów, Pracownia komputerowa, Wykład, Ćwiczenia,

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Egzamin pisemny	40%
Ćwiczenia laboratoryjne	Projekt, Wykonanie ćwiczeń	60%

Wymagania wstępne

Wiedza z zakresu geometrii wykreślnej, znajomość technologii informacyjnej i rysunku technicznego.

Literatura

Obowiązkowa

1. Kacprzyk Z., Pawłowska B.: Komputerowe wspomaganie projektowania. Podstawy i przykłady, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2012, ISBN: 978-83-7207-956-5
2. Pikoń A.: AutoCAD 2023 PL. Wyd. Helion, Gliwice, 2022, ISBN: 978-83-283-9650-0
3. Pikoń A.: AutoCAD 2023 PL (Ebook). Pierwsze kroki. Wyd. Helion, Gliwice, 2022, ISBN: 978-83-283-9649-4
4. Krzysiak Z.: Modelowanie 3D w programie AutoCAD. Wyd. Helion, Gliwice, 2013, ISBN: 978-83-640-1400-0

Dodatkowa

1. Bezpłatne oprogramowanie dla studentów, materiały szkoleniowe, wsparcie: <https://www.autodesk.com/education>
2. Kursy AutoCAD dla początkujących (cz. I), średniozaawansowanych (cz. II) i zaawansowanych (cz. III): <http://cad.pl/kursy>
3. Kurs online "AutoCAD for Design and Drafting":
<https://academy.autodesk.com/course/137584/cert-prep-autodesk-certified-professional-autocad-design-and-drafting>
4. Oprogramowanie do modelowania 3D: <https://www.autodesk.pl/solutions/3d-modeling-software>

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
IS_P6S_UW06	Absolwent potrafi korzystać ze źródeł informacji internetowej i usług w sieciach informatycznych; potrafi korzystać z wybranych programów komputerowych wspomagających projektowanie, w tym oprogramowanie typu CAD
IS_P6S_WG07	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu technologię informacyjną, wskazuje i rozpoznaje usługi w mediach informacyjnych; ma wiedzę dotyczącą języka programowania; zna zasady sporządzania i odczytywania dokumentacji graficznej wykonanej za pomocą programów typu CAD