|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Wydział:** | | | Nauk Technicznych | | |
| **Kierunek:** | | | Inżynieria Środowiska | | |
| **Poziom studiów:** | | | II stopnia niestacjonarne | | |
| **Profil kształcenia:** | | | Praktyczny | | |
| **PROGRAM NAUCZANIA PRZEDMIOTU** | | | | | | |
| **A – informacje ogólne** | | | | | | |
| 1. **Przedmiot:** | | | | **INFORMATYCZNE PODSTAWY PROJEKTOWANIA** | | |
| 1. **Kod przedmiotu:** | | | | 1. **Punkty ECTS:** 2 | | |
| 1. **Rodzaj przedmiotu:** podstawowy, obowiązkowy | | | | 1. **Język wykładowy:** polski | | |
| 1. **Rok studiów:** I | | 1. **Semestry/y: 1** | | 1. **Liczba godzin ogółem:** 30 | | |
| 1. **Formy dydaktyczne prowadzenia zajęć  i liczba godzin w semestrze:** | | | | **Wykład (wyk) Ćwiczenia projektowe (ćw)** | 10  20 | |
| 1. **Imię i nazwisko koordynatora przedmiotu oraz prowadzących zajęcia:** | | | | **Koordynator: mgr inż. Piotr Kondracki** | | |
| **B – wymagania wstępne** | | | | | | |
| Podstawowa wiedza z podstaw technologii informacyjnej z zakresu szkoły średniej. Umiejętność wyszukiwania informacji w literaturze przedmiotu oraz syntetycznego przedstawiania w formie wypowiedzi lub pisemnej najważniejszych treści | | | | | | |
| **C– cele kształcenia** | | | | | | |
| **Wiedza (CW):**  **CW1.**zapoznanie studentów z podstawową wiedzą z zakresu doboru i korzystania z programów wspomagających projektowanie instalacji  **Umiejętności (CU):**  **CU1.** Celem przedmiotu jest wykształcenie umiejętności korzystania z programów CAD-owskich  i tworzenia prostych projektów  **Kompetencje społeczne (CK):**  **CK1.** Umiejętność projektowania w zespole | | | | | | |
| **D – efekty uczenia się** | | | | | | |
| **Wiedza (EKW):**  **EKW1.** Po zakończeniu kursu student powinien znać możliwości dostępnych na rynku programów typu CAD wspomagających projektowanie  **EKW2.** Po zakończeniu kursu student powinien znać podstawowe funkcje i mechanizmy rysowania oferowane przez programy typu CAD  **Umiejętności (EKU):**  **EKU1.** Po zakończeniu kursu student powinien umiejętnie dokonywać wyboru programu z dostępnych na rynku programów typu CAD  **EKU2.** Po zakończeniu kursu student powinien tworzyć proste projekty w programie CAD  **Kompetencje społeczne (EKK):**  **EKK1.** Student umie wykorzystać swoje umiejętności w zakresie projektowania w zespole, realizuje zadania zgodnie z priorytetami. | | | | | | |
| **E – Treści programowe oraz liczba godzin** | | | | | | |
| **Wykład:**  1. Charakterystyka programów do projektowania klasy CAD  2. Praca z rysunkami, tworzenie obiektów prostych i złożonych  3. Modyfikacja obiektów. Warstwy  4. Wymiarowanie rysunku: sposoby wymiarowania, tworzenie wymiarów, edycja wymiarów, style wymiarowania, dodawanie tolerancji geometrycznych.  5. Praca z blokami, atrybutami i odnośnikami zewnętrznymi. Drukowanie  6. Rysowanie obiektów w 3D  **Razem liczba godzin wykładów:** | | | | | | 1  2  2  2  2  1  **10** |
| **Ćwiczenia:**  1. Praca z rysunkami, tworzenie obiektów prostych i złożonych, modyfikacja obiektów. Warstwy w programie ZWCAD  2. Wymiarowanie rysunku: sposoby wymiarowania, tworzenie wymiarów, edycja wymiarów, style wymiarowania, dodawanie tolerancji geometrycznych w ZWCAD  3. Praca z blokami, atrybutami i odnośnikami zewnętrznymi.  4. Rysowanie obiektów w 3D  5. Realizacja projektu własnego w ZWCAD  **Razem liczba godzin ćwiczeń:** | | | | | | 4  4  4  4  4  **20** |
| **Ogółem liczba godzin przedmiotu:** | | | | | | **30** |
| **F – metody nauczania oraz środki dydaktyczne** | | | | | | |
| *1.Projektor multimedialny*  *2. Tablica typu flip-chart i zestawem kolorowych flamastrów*  *3. Prezentacje multimedialne*  *4. Komputer z programem ZWCAD* | | | | | | |
| **G – metody oceniania** | | | | | | |
| **F – formułująca**  **Prowadzona na początku i w trakcie zajęć, przez nauczycieli i studentów. Pomaga ukierunkować nauczanie do poziomu studentów, a studentowi pomaga w uczeniu się.**  *F1: przygotowanego wcześniej materiału i zaprezentowanego przez studenta na zajęciach*  *F2: wypowiedzi studenta świadczące o zrozumieniu bądź brakach w zrozumieniu treści omawianych podczas zajęć*  *F3: pytań zadawanych przez studenta świadczących o poziomie wiedzy i zainteresowania poruszaną problematyką*  *F4: aktywności poznawczej studenta podczas zajęć (znajomości literatury przedmiotu, dokonywania porównań, samodzielnego wyciągania wniosków itp.)* | | | **P – podsumowująca**  **Prowadzona pod koniec przedmiotu, podsumowuje osiągnięte efekty uczenia się.**  *P1: ocenę aktywności studenta podczas zajęć*  *P2: ocenę wykonanych na zajęciach ćwiczeń (rysunków) w programie CAD zgodnie z instrukcją podaną przez prowadzącego*  *P3: ocenę wykonanego samodzielnie rysunku  w programie CAD wg wytycznych otrzymanych przez prowadzącego* | | | |
| **Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę** | | | | | | |
| **H – literatura przedmiotu** | | | | | | |
| **Literatura obowiązkowa:**  1., AutoCAD 2011 PL Pierwsze kroki. Pikoń A. Helion. 2011.  2. AutoCAD 2011/LT2011+ Kurs projektowania parametrycznego i nieparametrycznego 2D i 3D, Jaskulski A. PWN, 2010  3.http://www.zwcad.pl/zwcad-pomoc/podrecznik-do-zwcad.html | | | | | | |
| **I – informacje dodatkowe** | | | | | | |
| **Imię i nazwisko sprawdzającego:** | | | | Mgr inż. Piotr Kondracki | | |
| **Dane kontaktowe:** | | | | kondrap@tlen.pl | | |

**Tabele sprawdzające program nauczania  
przedmiotu: INFORMATYCZNE PODSTAWY PROJEKTOWANIA  
na kierunku: INŻYNIERIA ŚRODOWISKA**

**Tabela 1. Sprawdzenie, czy metody oceniania gwarantują określenie zakresu, w jakim uczący się osiągnął zakładane kompetencje – powiązane efektów uczenia się, metod uczenia się i oceniania:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Efekty uczenia się** | **Metoda oceniania** | | | | | | |
| **F1** | **F2** | **F3** | **F4** | **P1** | **P2** | **P3** |
| **EKW1** |  |  | x |  | x |  |  |
| **EKW2** |  |  |  | x |  | x |  |
| **EKU1** | x |  |  |  |  |  | x |
| **EKU2** |  | x |  |  |  | x |  |
| **EKK1** |  |  |  | x |  | x |  |

**Tabela 2. Obciążenie pracą studenta:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Forma aktywności studenta:** | **Średnia liczba godzin na realizację** | **ECTS** |
| Godziny zajęć z nauczycielem:  wykłady 10 godz.  projekt 20 godz. | 30 godz. | 1,2 |
| Praca własna studenta:  Przygotowanie do napisania pracy zaliczeniowej: 10  Przygotowanie do sprawdzianu: 10 godz. | 20 godz. | 0,8 |
| Suma godzin: | 50 godz. |  |
| **Liczba punktów ECTS dla przedmiotu:** |  | 2 |

**Tabela 3. Kryteria oceny**

**Na ocenę końcową składa się: ocena z aktywności studenta podczas zajęć, ocena z wykonanych podczas zajęć ćwiczeń oraz ocena z samodzielnie wykonanego rysunku w programie CAD.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Na ocenę 3,0** | Charakterystyka programów do projektowania klasy CAD.  Praca z rysunkami, tworzenie obiektów prostych i złożonych.  Modyfikacja obiektów. Warstwy. |
| **Na ocenę 3,5** | Charakterystyka programów do projektowania klasy CAD.  Praca z rysunkami, tworzenie obiektów prostych i złożonych.  Modyfikacja obiektów. Warstwy.  Praca z rysunkami, tworzenie obiektów prostych i złożonych, modyfikacja obiektów. Warstwy w programie ZWCAD. |
| **Na ocenę 4,0** | Charakterystyka programów do projektowania klasy CAD. Praca z rysunkami, tworzenie obiektów prostych i złożonych,  Modyfikacja obiektów. Warstwy  Wymiarowanie rysunku: sposoby wymiarowania, tworzenie wymiarów, edycja wymiarów, style wymiarowania, dodawanie tolerancji geometrycznych.  Wymiarowanie rysunku: sposoby wymiarowania, tworzenie wymiarów, edycja wymiarów, style wymiarowania, dodawanie tolerancji geometrycznych w ZWCAD. |
| **Na ocenę 4,5** | Charakterystyka programów do projektowania klasy CAD. Praca z rysunkami, tworzenie obiektów prostych i złożonych,  Modyfikacja obiektów. Warstwy  Wymiarowanie rysunku: sposoby wymiarowania, tworzenie wymiarów, edycja wymiarów, style wymiarowania, dodawanie tolerancji geometrycznych.  Praca z blokami, atrybutami i odnośnikami zewnętrznymi. Drukowanie.  Wymiarowanie rysunku: sposoby wymiarowania, tworzenie wymiarów, edycja wymiarów, style wymiarowania, dodawanie tolerancji geometrycznych w ZWCAD.  Praca z blokami, atrybutami i odnośnikami zewnętrznymi. |
| **Na ocenę 5,0** | Charakterystyka programów do projektowania klasy CAD. Praca z rysunkami, tworzenie obiektów prostych i złożonych,  Modyfikacja obiektów. Warstwy  Wymiarowanie rysunku: sposoby wymiarowania, tworzenie wymiarów, edycja wymiarów, style wymiarowania, dodawanie tolerancji geometrycznych.  Praca z blokami, atrybutami i odnośnikami zewnętrznymi. Drukowanie.  Wymiarowanie rysunku: sposoby wymiarowania, tworzenie wymiarów, edycja wymiarów, style wymiarowania, dodawanie tolerancji geometrycznych w ZWCAD.  Praca z blokami, atrybutami i odnośnikami zewnętrznymi. Rysowanie obiektów w 3D. Realizacja projektu własnego w ZWCAD. |

**Tabela 3. Powiązanie celów i efektów uczenia się przedmiotu INFORMATYCZNE PODSTAWY PROJEKTOWANIA treści programowych, metod i form dotyczących z celami i efektami zdefiniowanymi dla kierunku INŻYNIERIA ŚRODOWISKA.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cele przedmiotu (C)** | **Odniesienie danego celu do celów zdefiniowanych dla całego programu** | **Treści programowe (E)** | **Metody dydaktyczne (F)** | **Formy dydaktyczne prowadzenia zajęć (A9)** | **Efekty uczenia się (D)** | **Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu** |
| **Wiedza**  **Wiedza** | | | | | | |
| CW1 | CW2 | Wyk.(1,2,3,4,5,6) | F1, F2, F3 | wykład | EKW1, EKW2 | IŚ\_ W03 |
| **Umiejętności**  **Umiejętności** | | | | | | |
| CU1 | CU1 | Wyk.(1,2,3,4,5,6), Ćw.(1,2,3,4,5) | F1, F3, F4 | ćwiczenia | EKU1, EKU2 | IŚ\_U03  IŚ\_U09 |
| **Kompetencje społeczne społeczne:**  **Kompetencje społeczne:** | | | | | | |
| CKK1 | CK1 | Wyk. (2, 3, 5, 6),  Ćw. (1, 2, 3, 4, 5) | F1, F2, F3  P1, P3 | wykłady, ćwiczenia | EKK1 | IŚ\_K03 |