|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **AKADEMIA WSB** | | | | | | | | |
| **Kierunek studiów: Transport** | | | | | | | | |
| **Przedmiot: Grafika inżynierska** | | | | | | | | |
| **Profil kształcenia: praktyczny** | | | | | | | | |
| **Poziom kształcenia: studia II stopnia** | | | | | | | | |
| **Liczba godzin**  **w semestrze** | | 1 | | | | 2 | | |
| **I** | | II | | III | | IV |
| **Studia stacjonarne**  (w/ćw/lab/pr/e)\* | | **20lab** | |  | |  | |  |
| **Studia niestacjonarne**  (w/ćw/lab/pr/e) | |  | |  | |  | |  |
| **JĘZYK PROWADZENIA ZAJĘĆ** | | Polski | | | | | | |
| **WYKŁADOWCA** | | dr inż. Iwona Krzyżewska  mgr inż. Aleksander Lamirowski  mgr inż. Krzysztof Plewa | | | | | | |
| **FORMA ZAJĘĆ** | | Laboratorium, konsultacje | | | | | | |
| **CELE PRZEDMIOTU** | | Zapoznanie z zasadami rysunku technicznego. Poznanie środowiska AutoCAD. | | | | | | |
| **Odniesienie do efektów uczenia się** | | | **Opis efektów uczenia się** | | | | **Sposób weryfikacji efektu**  **uczenia się** | |
| **Efekt kierunkowy** | **PRK** | |
| **WIEDZA** | | | | | | | | |
| T2\_W03 | P7S\_WG | | Student zna w pogłębionym stopniu zasady tworzenia rysunków technicznych, tworzenie prostych rysunków, realizację złożonych projektów graficznych; | | | | Sprawdzian pisemny/wykonanie projektu; | |
| **UMIEJĘTNOŚCI** | | | | | | | | |
| T2\_U11 | PP7S\_UW | | Student posiada umiejętność wykonywania i odczytywania rysunków technicznych oraz poruszania się w przykładowych programach graficznych; | | | | Sprawdzian pisemny/wykonanie projektu; | |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE** | | | | | | | | |
| T2\_K01 | P7S\_KK | | Rozumie konieczność podnoszenia wiedzy i kompetencji w zakresie rysunku technicznego; | | | | Sprawdzian pisemny/wykonanie projektu; | |
| **Nakład pracy studenta (w godzinach dydaktycznych 1h dyd.=45 minut)\*\*** | | | | | | | | |
| **Stacjonarne**  udział w wykładach =  udział w ćwiczeniach/laboratoriach = 20  przygotowanie do ćwiczeń/laboratorium =7,5  przygotowanie do wykładu =  przygotowanie do zaliczenia/egzaminu = 8  realizacja zadań projektowych =  e-learning =  zaliczenie/egzamin =  inne (określ jakie) = konsultacje 2  **RAZEM: 37,5**  **Liczba punktów ECTS:1,5**  **w tym w ramach zajęć praktycznych:1,5** | | | | | **Niestacjonarne**  udział w wykładach =  udział w ćwiczeniach =  przygotowanie do wykładu =  przygotowanie do egzaminu =  realizacja zadań projektowych =  e-learning =  zaliczenie/egzamin =  inne (określ jakie) =  **RAZEM:**  **Liczba punktów ECTS:**  **w tym w ramach zajęć praktycznych:** | | | |
| **WARUNKI WSTĘPNE** | Znajomość obsługi komputerów, podstawowa wiedza z zakresu matematyki. | | | | | | | |
| **TREŚCI PRZEDMIOTU**  (z podziałem na  zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning) | Treści realizowane w formie bezpośredniej:   1. Podstawowe elementy i zasady rysunku technicznego. 2. Podstawy wykorzystania AutoCADa do rysowania 2D. 3. Przygotowanie arkusza. Rodzaje linii wykorzystywanych w projektowaniu. 4. Rzutowanie. 5. Wymiarowanie. 6. Wstęp do grafiki 3D.   Treści realizowane w formie e-learning:  Identyczne z realizowanymi w formie bezpośredniej. | | | | | | | |
| **LITERATURA**  **OBOWIĄZKOWA** | Jaskulski A.: AutoCad 2017/ LT2017 / 360+. Kurs projektowania parametrycznego i nieparametrycznego 2D i 3D. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2016.  Jaskulski A.: AutoCad 2021 PL/EN/LT. Metodyka efektywnego projektowania parametrycznego i nieparametrycznego 2D i 3D. Wydawnictwo Helion, 2020.  Pikoń A.: autoCAD 2020 PL. Pierwsze kroki. Wydawnictwo Helion 2019.  Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2017. | | | | | | | |
| **LITERATURA**  **UZUPEŁNIAJĄCA**  (w tym min. 2 pozycje w języku angielskim; publikacje książkowe lub artykuły) | Pikoń A.: AUTOCAD 2017 PL. Pierwsze kroki. Wydawnictwo Helion, 2016.  Frederick Giesecke F. et. al: Technical Drawing with Engineering Graphics 15th Edition. Peachpit Press, 2016.  Benton B .C, Omura G.: Mastering AutoCAD 2021 and AutoCAD LT 2021. Sybex, 2020. | | | | | | | |
| **METODY NAUCZANIA**  (z podziałem na  zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning) | W formie bezpośredniej:  Zajęcia ćwiczeniowe z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego  W formie e-learning:  Materiały w formie elektronicznej. Zbór przydatnych stron internetowych z licznymi przykładami oraz kursami. | | | | | | | |
| **POMOCE NAUKOWE** | Internet, specjalistyczne programy komputerowe | | | | | | | |
| **PROJEKT**  (o ile jest realizowany w ramach modułu zajęć) | Cel projektu: wykonanie złożonych projektów graficznych.  Temat projektu: Grafika inżynierska 2D i 3D.  Forma projektu: wykonanie projektu w formie elektronicznej. | | | | | | | |
| **FORMA I WARUNKI ZALICZENIA**  (z podziałem na  zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning) | Zaliczenie na podstawie wykonanych zadań.  Egzamin pisemny. | | | | | | | |

*\* W-wykład, ćw- ćwiczenia, lab- laboratorium, pro- projekt, e- e-learning*