Zatwierdzony przez Radę Wydziału w dniu ………………………

............................................................

pieczęć wydziału

   PROGRAM STUDIÓW PODYPLOMOWYCH

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa studiów | Druk 3D i komputerowe wspomaganie prac projektowych |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Liczba semestrów | 2 | Liczba punktów ECTS | 30 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dziedzina/dziedziny w których prowadzone jest kształcenie** | **Dyscyplina/dyscypliny w których prowadzone jest kształcenie** |
| Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | Informatyka techniczna i telekomunikacja  Inżynieria mechaniczna |

**I. WARUNKI PRZYJĘCIA NA STUDIA (w tym dodatkowe wymagania)**

|  |
| --- |
| Ukończenie studiów I stopnia  Ukończenie studiów II stopnia |

**II. Kwalifikacje i uprawnienia uzyskane po ukończeniu studiów podyplomowych**

Charakterystyka kwalifikacji cząstkowych uzyskanych po ukończeniu studiów podyplomowych

|  |
| --- |
| Absolwent uzyskuje kwalifikacje pozwalające na obsługę drukarek 3D i skanerów 3D. Ponadto jest przygotowany do pracy z programami inżynierskimi wspomagającymi prace projektowe. Uzyskane kwalifikacje predysponują absolwenta do pracy w firmach wprowadzających technologię druku 3D oraz skanowania przestrzennego. |

Uprawnienia związane z posiadanymi kwalifikacjami

|  |
| --- |
|  |

**III. EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA STUDIÓW PODYPLOMOWYCH**

|  |  |
| --- | --- |
| **Efekty kształcenia dla studiów podyplomowych** | |
| **WIEDZA** | |
| **W01** | ma wiedzę z zakresu komputerowego wspomagania prac inżynierskich - CAx |
| **W02** | ma podstawową wiedzę z zakresu komputerowej grafiki inżynierskiej |
| **W03** | ma wiedzę z zakresu rapid prototyping, zna metody skanowania przestrzennego i druku 3D |
| **W04** | ma wiedzę z zakresu komputerowego wspomagania procesów wytwarzania |
| **W05** | zna metodę elementów skończonych oraz posiada wiedzę z zakresu komputerowego wspomagania obliczeń inżynierskich |
|  | **UMIEJĘTNOŚCI** |
| **U01** | potrafi projektować z użyciem oprogramowania inżynierskiego typu CAD |
| **U02** | potrafi samodzielnie przygotować i przeprowadzić proces drukowania 3D |
| **U03** | potrafi wykonać skanowanie obiektu przestrzennego oraz dokonać obróbki komputerowej otrzymanych skanów |
| **U04** | potrafi obsługiwać system komputerowego wspomagania wytwarzania CAM i projektować proces obróbki ubytkowej w oparciu o dokumentację rysunkową 2D i 3D |
| **U05** | posiada umiejętność posługiwania się oprogramowaniem CAE |
| **U06** | potrafi wykorzystać poznane metody obliczeniowe do analizy zagadnień inżynierskich |
|  | **KOMPETENCJE SPOŁECZNE** |
| **K01** | ma świadomość potrzeby ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych, ma świadomość, jak ważna jest działalność inżynierska oraz rozumie pozatechniczne aspekty i skutki jej działalności, prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywanym zawodem |
| **K02** | potrafi współdziałać i pracować w grupie |
| **K03** | potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, respektuje zasady etyki zawodowej i działa w sposób profesjonalny |

**IV. FORMY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA** (matryca efektów kształcenia)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | E – learning | Gry dydaktyczne | Ćwiczenia w szkole | Zajęcia terenowe | Praca laboratoryjna | Projekt indywidualny | Projekt grupowy | Udział w dyskusji | Referat | Praca pisemna (esej) | Egzamin ustny | Egzamin pisemny | Inne |
| W01 |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |
| W02 |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |
| W03 |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |
| W04 |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |
| W05 |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |
| W06 |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |
| U01 |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |
| U02 |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |
| U03 |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |
| U04 |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |
| U05 |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |
| U06 |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |
| U07 |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |
| K01 |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |
| K02 |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |
| K03 |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |

...................................................

pieczęć i podpis Dziekana