

| <b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>  |   |   |
|--|---|---|
| Nazwa modułu/przedmiotu<br><b>Projektowanie procesów technologicznych</b>  |   | Kod<br><b>1011104461011101556</b>   |
| Kierunek studiów<br><b>Logistyka - studia niestacjonarne I stopnia</b>   | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny)<br><b>(brak)</b>  | Rok / Semestr<br><b>3 / 6</b>   |
| Ścieżka obieralności/specjalność<br><b>-</b>   | Przedmiot oferowany w języku:<br><b>polski</b>                      | Kurs (obligatoryjny/obieralny)<br><b>obligatoryjny</b>  |
| Stopień studiów:<br><b>I stopień</b>   | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna)<br><b>niestacjonarna</b> |   |
| Godziny<br>Wykłady: <b>12</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>10</b>  |   | Liczba punktów<br><b>2</b>  |
| Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny)<br><b>(brak)</b>  |   | (ogólnouczelniany, z innego kierunku)<br><b>(brak)</b>  |
| Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki  |   | Podział ECTS (liczba i %)   |
| <p><b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> prof. nzw. dr hab. inż. Tadeusz Zaborowski, dr h. c.<br/>email: tadeusz.zaborowski@put.poznan.pl<br/>tel. +48616653373<br/>Inżynierii Zarządzania<br/>ul. Strzelecka 11, Poznań</p> <p><b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> prof. nzw. dr hab. inż. Tadeusz Zaborowski, dr h. c.<br/>email: tadeusz.zaborowski@put.poznan.pl<br/>tel. +48616653373<br/>Inżynierii Zarządzania<br/>ul. Strzelecka 11, Poznań</p>  |   |   |
| <b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>   |   |   |
| 1  | <b>Wiedza:</b>  | Rozumienie istoty i prawidłowości podejścia do procesów projektowania technologii. Znajomość metod i narzędzi wspomagających procesy projektowania technologii. Znajomość typowych procesów technologicznych realizowanych w organizacjach i zasad ich projektowania.   |
| 2  | <b>Umiejętności:</b>  | Umiejętność identyfikowania procesów technologicznych, ich oceny i przeprojektowywania. Umiejętność ustalania założeń procesów technologicznych w zależności od potrzeb organizacji.  |
| 3  | <b>Kompetencje społeczne</b>  | ? Rozumie potrzebę pracy grupowej<br>? Rozumie potrzebę systematycznego zapoznawania się z najnowszą literaturą (patentową oraz artykuły z czasopism naukowych i popularnonaukowych)<br>? Wykazuje aktywność w pogłębianiu wiedzy i rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się w zakresie najnowszych technologii oraz projektowania procesów technologicznych<br>? Rozumie konieczność zapoznawania się z potrzebami współczesnego rynku oraz klienta<br>? Rozumie potrzebę pogłębiania wiedzy interdyscyplinarnej<br>? Rozumie potrzebę skutecznej autoprezentacji<br>? Wykazuje odpowiedzialność za terminową realizację zadań |
| <b>Cel przedmiotu:</b><br>Poznanie podstaw projektowania procesów technologicznych. Orientacja na proces i przedmiot. Rodzaje obróbki. Podstawowe zasady projektowania części obrabianych w technologiach obróbki plastycznej, odlewania, spajania i formowania wtryskowego. Analiza technologiczności konstrukcji. Określenie wielkości partii. Dobór surowców i materiałów do wytwarzania podstawowych klas części. Oprzyrządowanie technologiczne, narzędzia oraz uchwyty. Zasady ustalania baz obróbkowych i mocowania przedmiotów obrabianych. Dobór parametrów technologicznych. Zasady projektowania procesów technologicznych typowych części: tuleja, wał, tarcza, korpus, koło zębate. Łączenie elementów w funkcjonalną całość. Zasady projektowania procesów technologicznych montażu. |   |   |
| <b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>  |   |   |
| <b>Wiedza:</b>   |   |   |

|  |
|--|
| 1. Rozumienie istoty i prawidłowości podejścia do procesów projektowania technologii. - [-]  |
| 2. Znajomość metod i narzędzi wspomagających procesy projektowania technologii. - [-]  |
| 3. Znajomość typowych procesów technologicznych realizowanych w organizacjach i zasad ich projektowania. - [-]   |
| <b>Umiejętności:</b>   |
| 1. Umiejętność identyfikowania procesów technologicznych, ich oceny i przeprojektowywania. - [-]   |
| 2. Umiejętność ustalania założeń procesów technologicznych w zależności od potrzeb organizacji. - [-]  |
| <b>Kompetencje społeczne:</b>  |
| 1. Rozumie potrzebę pracy grupowej - [K_K01]   |
| 2. Rozumie potrzebę systematycznego zapoznawania się z najnowszą literaturą (patentową oraz artykuły z czasopism naukowych i popularnonaukowych) - [K_K02]                         |
| 3. Wykazuje aktywność w pogłębianiu wiedzy i rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się w zakresie najnowszych technologii oraz projektowania procesów technologicznych - [K_K03] |
| 4. Rozumie konieczność zapoznawania się z potrzebami współczesnego rynku oraz klienta - [-]  |
| 5. Rozumie potrzebę pogłębiania wiedzy interdyscyplinarnej - [-]   |
| 6. Rozumie potrzebę skutecznej autoprezentacji - [-]   |
| 7. Wykazuje odpowiedzialność za terminową realizację zadań - [-]   |

|  |                     |             |
|--|---------------------|-------------|
| <b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>   |                     |             |
| -Pisemny egzamin z całości wykładów<br>-Wykonanie wszystkich przewidywanych ćwiczeń (projekt).<br>-Pisemne zaliczenie ćwiczeń (projekt).   |                     |             |
| <b>Treści programowe</b>   |                     |             |
| -Podstawy projektowania procesów technologicznych; orientacja na proces i przedmiot.<br>-Rodzaje obróbki: wstępna, kształtująca i wykańczająca.<br>-Podstawowe zasady projektowania części obrabianych w technologiach obróbki plastycznej, odlewania, spajania i formowania wtryskowego.<br>-Analiza technologiczności konstrukcji.<br>-Określenie wielkości partii.<br>-Dobór surowców.<br>-Oprządkowanie technologiczne.<br>-Ustalanie baz obróbkowych.<br>-Dobór parametrów technologicznych.<br>-Przykładowe procesy technologiczne typowych części klasy: wał, tuleja, tarcza, korpus. -Planowanie procesu wytwórczego z uwzględnieniem: rozmiarów produkcji, wydajności procesu, różnorodności produkowanych wyrobów.<br>-Zasady projektowania procesów technologicznych montażu i naprawy. |                     |             |
| <b>Literatura podstawowa:</b>  |                     |             |
| 1. 1. Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn / Mieczysław Feld. - Wyd. 2 zm. - Warszawa: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2003.<br>2. Technologia maszyn / Bronisław Choroszy - Wrocław: Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 2000.<br>3. Edward Chlebus, Techniki komputerowe CAX w inżynierii produkcji, WNT, Warszawa 2000.  |                     |             |
| <b>Literatura uzupełniająca:</b>   |                     |             |
| 1. Łunarski J., Zarządzanie technologiami. Ocena i doskonalenie, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2009.<br>2. Prithard C.L., Zarządzanie ryzykiem w projektach, Wydawnictwo WIG Press, Warszawa 2002.   |                     |             |
| <b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>  |                     |             |
| <b>Czynność</b>  | <b>Czas (godz.)</b> |             |
| 1. Zapoznanie się z literaturą przedmiotu  | 10                  |             |
| 2. Aktywne uczestnictwo w zajęciach  | 14                  |             |
| <b>Obciążenie pracą studenta</b>   |                     |             |
| <b>forma aktywności</b>  | <b>godzin</b>       | <b>ECTS</b> |
| Łączny nakład pracy  | 24                  | 2           |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem  | 14                  | 2           |

|                                   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|
| Zajęcia o charakterze praktycznym | 0 | 0 |
|-----------------------------------|---|---|