

KARTA PRZEDMIOTU

| KARTA PRZEDMIOTU | | | | | | | | | | |
|--|--|-----|-------|---|-------|------|------------------|--|----------------------|----------------------|
| Nazwa przedmiotu w języku polskim: INŻYNIERIA UTRZYMANIA MASZYN | | | | | | | | Kod przedmiotu: KNT/ZIP-IP/K/28 | | |
| Nazwa przedmiotu w języku angielskim: MACHINES ENGINEERING MAINTENANCE | | | | | | | | | | |
| Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | | | | Profil: praktyczny | | | | Poziom studiów: I stopień | | |
| Specjalność/specjalizacja: | | | | Forma zaliczenia przedmiotu: egzamin | | | | Semestr studiów: 4 | | |
| Nazwa modułu programu: kierunkowy | | | | Język w jakim prowadzone są zajęcia: polski | | | | | | |
| Tryb studiów | Forma zajęć | | | | | | | | Ogólna liczba godzin | Liczba punktów ECTS: |
| | W | Ćw. | Konw. | Lab. | Proj. | Sem. | Zajęcia terenowe | Lektorat | | |
| Tryb stacjonarny | 15 | - | - | - | 15 | - | - | - | 30 | 2 |
| Tryb niestacjonarny | 15 | - | - | - | 9 | - | - | - | 24 | |
| Jednostka realizująca przedmiot: Kolegium Nauk Technicznych | | | | | | | | | | |
| Odpowiedzialny za opracowanie karty przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko, adres e-mail): dr hab. inż. Damian Hadryś (dhadrys@wszop.edu.pl) | | | | | | | | | | |
| CEL PRZEDMIOTU: | | | | | | | | | | |
| C1. | Zapoznanie studentów ze współczesnym podejściem i działaniami w zakresie zapewnienia wymaganej trwałości maszyn i urządzeń, ich sprawności i niezawodności. | | | | | | | | | |
| C2. | Zapoznanie studentów ze współczesnym podejściem i działaniami w zakresie jakości i bezpieczeństwa funkcjonowania maszyn i urządzeń. | | | | | | | | | |
| WYMAGANIA WSTĘPNE: | | | | | | | | | | |
| 1. | wiedza z nauki o materiałach, budowy maszyn, technologii spawania, urządzeń i organizacji stanowisk pracy. | | | | | | | | | |
| 2. | umiejętność korzystania z danych literaturowych. | | | | | | | | | |
| PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ: | | | | | | | | ODNIESIENIE DO KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ | | |
| EU1 | posiada wiedzę z zakresu budowy, oraz zna i rozumie zagadnienia eksploatacji i inżynierii utrzymania maszyn i urządzeń | | | | | | | ZIP KW_05, ZIP KW_06 | | |
| EU2 | potrafi dokonać oceny wymaganej trwałości, sprawności i niezawodności maszyn i urządzeń | | | | | | | ZIP KU_04 | | |
| EU3 | potrafi przeprowadzić ocenę jakości i bezpieczeństwa funkcjonowania maszyn i urządzeń, określić działania dostosowawcze określonej maszyny (urządzenia) do minimalnych wymagań bhp, posługiwać się wybranymi normami i regułami prawnymi | | | | | | | ZIP KU_06, ZIP KU_10 | | |
| EU4 | potrafi posługiwać się narzędziami jakości wspomagającymi proces utrzymania maszyn | | | | | | | ZIP KU_06 | | |

| TREŚCI PROGRAMOWE: | | | |
|---|--|---|---------------------|
| L.p. | WYKŁAD | Liczba godzin | |
| | | S | N |
| W1 | Podstawowe pojęcia i definicje System eksploatacji. Aspekty utrzymania. Prawodawstwo z zakresu utrzymania maszyn, Dyrektywy maszynowe, procedury dostosowawcze, znak bezpieczeństwa | 2 | 2 |
| W2 | Ewolucja utrzymania maszyn Charakterystyka utrzymania reaktywnego, zapobiegawczego oraz produktywnego; Plany i programy utrzymania zapobiegawczego | 2 | 2 |
| W3 | TPM Charakterystyka TPM – kompleksowe utrzymanie maszyn. Filozofia Kaizen, Systematyka 5 S oraz Muda. | 3 | 3 |
| W4 | Fazy istnienia maszyny Fazy istnienia maszyny i kreowania trwałości, niezawodności i bezpieczeństwa. Podstawy działań zapobiegawczych – metody diagnozowania diagnostyka maszyn i ocena stanu rzeczywistego maszyn po eksploatacji. Procesy niszczenia elementów konstrukcji maszyn i urządzeń technicznych. | 3 | 3 |
| W5 | Naprawy i remonty maszyn Planowanie i organizacja napraw i remontów. Bezpieczeństwo prac serwisowych i remontowych – Procedura <i>Lock out</i> . Metody nadzorowania maszyn, monitoring pracy i komputerowe wspomaganie utrzymania. | 3 | 3 |
| W6 | Techniczne bezpieczeństwo maszyn Prawodawstwo, podstawowe wymagania w zakresie bhp. Techniczne środki bezpieczeństwa maszyn. Rola służb bhp w systemie produkcyjnym. | 2 | 2 |
| RAZEM: | | 15 | 15 |
| FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: egzamin ustny | | | |
| L.p. | PROJEKT | Liczba godzin | |
| | | S | N |
| P1 | Przeprowadzić działania dostosowawcze określonej maszyny (urządzenia) do minimalnych wymagań bhp. | 8 | 5 |
| P2 | Opracować program badań diagnostycznych określonego obiektu/ maszyny/urządzenia | 7 | 4 |
| RAZEM: | | 15 | 9 |
| FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: ocena projektu | | | |
| NARZĘDZIA I METODY DYDAKTYCZNE | | | |
| 1. | Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych. | | |
| 2. | Akty prawne, normy branżowe. | | |
| OBCIĄŻENIE STUDENTA PRACĄ: | | | |
| Forma aktywności | | Liczba godzin na zrealizowanie aktywności | |
| | | tryb stacjonarny | tryb niestacjonarny |
| 1. | godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim | 30 | 24 |
| 2. | samodzielne przygotowanie do zajęć | 5 | 8 |
| 3. | przygotowanie do egzaminu / zaliczenia | 5 | 8 |
| 4. | udział w konsultacjach | 3 | 3 |
| 5. | zapoznanie się z literaturą przedmiotu | 5 | 5 |
| 6. | egzamin / zaliczenie | 2 | 2 |
| SUMA GODZIN | | 50 | 50 |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | | 2 | 2 |
| LITERATURA PODSTAWOWA: | | | |
| 1. | Szopa T.: <i>Podstawy konstrukcji maszyn. Zasady projektowania i obliczeń inżynierskich</i> , Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 2012 | | |
| 2. | Łabanowski W.: <i>Bezpieczeństwo użytkowania maszyn</i> , PIP 2010 | | |

| | |
|----------------------------------|---|
| 3. | Dźwiarek M., Strawiński T.: <i>Zapewnianie bezpieczeństwa użytkowania maszyn metodami sterowania</i> , CIOP 2008 |
| 4. | Imai M.: <i>Kaizen-klucz do konkurencyjnego sukcesu Japonii</i> , Wyd. MT Biznes 2007 |
| LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA: | |
| 1. | Kaźmierczak D., Hernas A., Grzesiek J.: <i>Procedura Lockout – poprawa bezpieczeństwa podczas prac serwisowo-remontowych</i> . Praca-Zdrowie-Bezpieczeństwo, Wyd. SITPH, Katowice nr. 2, 2009. |
| 2. | Hernas A., Siwczyk A.: <i>Współczesne podejście do utrzymania maszyn</i> . Praca-Zdrowie-Bezpieczeństwo., nr 2, 2011. |
| 3. | Werner G.: <i>Praktyczny poradnik konserwacji maszyn i urządzeń</i> . Wyd. Alfa Weka, Warszawa 2002. |
| 4. | Lis K.: <i>Poradnik w zakresie wdrożenia dyrektywy 2006/42/WE w sprawie maszyn</i> , Tarbonus, 2007 |
| 5. | Żółtowski B., Cempel Cz.: <i>Inżynieria diagnostyki maszyn</i> . Wyd. PTDT. Warszawa-Radom, 2004 |
| PRZYDATNE INFORMACJE | |
| 1. | <p>PLATFORMA MOODLE zawiera :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ materiały dydaktyczne do przedmiotu ▪ przedmiotowe efekty uczenia się ▪ zalecaną literaturę ▪ warunki i kryteria zaliczenia przedmiotu |
| 2. | BIBLIOTEKA WSZOP zapewnia literaturę podstawową do przedmiotu oraz wybrane pozycje literatury uzupełniającej, w tym dostęp do zbiorów cyfrowych i Platformy IBUK Libra |
| 3. | <p>ELEKTRONICZNY NIEZBĘDNIK STUDENTA zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ kierunkowe efekty uczenia się ▪ karty przedmiotów ▪ terminy konsultacji nauczycieli akademickich |
| 4. | <p>WIRTUALNY DZIEKANAT zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ harmonogram zajęć na bieżący semestr ▪ harmonogram sesji egzaminacyjnej ▪ ogłoszenia dotyczące organizacji roku akademickiego |
| 5. | Terminy egzaminów uzgadnia starosta roku z prowadzącym zajęcia |
| 6. | Karta przedmiotu obowiązuje od roku akademickiego 2022/2023 |