

| <b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>   |  |   |
|---|--|---|
| Nazwa modułu/przedmiotu<br><b>Mechatronika w pojazdach</b>  |  | Kod<br><b>1010221461010647818</b>   |
| Kierunek studiów<br><b>Mechatronika - studia I stopnia</b>  | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny)<br><b>ogólnoakademicki</b> | Rok / Semestr<br><b>3 / 6</b>   |
| Ścieżka obieralności/specjalność<br><b>Konstrukcje mechatroniczne</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>stacjonarna</b>             |   |
| Godziny<br>Wykłady: <b>30</b> Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: <b>15</b>   |  | Liczba punktów<br><b>3</b>  |
| Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny)<br><b>inny</b>   |  | (ogólnouczelniany, z innego kierunku)<br><b>ogólnouczelniany</b>  |
| Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki<br><b>nauki techniczne</b><br><b>nauki techniczne</b>   |  | Podział ECTS (liczba i %)<br><b>3 100%</b><br><b>3 100%</b>   |
| <b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b><br>Dr inż. Jarosław Adamiec<br>email: jaroslaw.adamiec@put.poznan.pl<br>tel. 61 665 2254<br>Wydział Maszyn Roboczych i Transportu<br>ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań |  |   |
| <b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>  |  |   |
| 1   | <b>Wiedza:</b>   | Fizyka, Mechanika ogólna, Podstawy konstrukcji maszyn, Grafika inżynierska, Elementy mechatroniki, Podstawy elektroniki i elektrotechniki |
| 2   | <b>Umiejętności:</b>   | Opisu podstawowych zjawisk, Konstruowania układów mechanicznych i elektrycznych, analizowania dokumentacji technicznej i elektrycznej     |
| 3   | <b>Kompetencje społeczne</b>   | Ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje w procesie konstruowania   |
| <b>Cel przedmiotu:</b><br>-Zapoznanie z budową i działaniem układów mechanicznych oraz mechatronicznych stosowanych w pojazdach   |  |   |
| <b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>   |  |   |
| <b>Wiedza:</b>  |  |   |
| 1. Znajomość układów składowych pojazdów, ich budowy, parametrów i podstaw działania - [K_W25]  |  |   |
| 2. Znajomość teorii ruchu pojazdu, wpływ różnych parametrów konstrukcyjnych i fizycznych - [K_W02]  |  |   |
| 3. Znajomość sygnałów i metod ich transmisji w układach mechatronicznych stosowanych w pojazdach - [K_W16]  |  |   |
| <b>Umiejętności:</b>  |  |   |
| 1. Doboru czujników, elementów i układów pomiarowych w pojazdach - [K_U20]  |  |   |
| 2. Analizowania systemów sterowania używanych w pojazdach - [K_U23]   |  |   |
| 3. Diagnozowania usterek występujących w układach mechatronicznych stosowanych w pojazdach - [K_U28]  |  |   |
| <b>Kompetencje społeczne:</b>   |  |   |
| 1. Rozumie wpływ układów mechatronicznych stosowanych w pojazdach na bezpieczeństwo jazdy - [K_K05]   |  |   |
| 2. Ma świadomość oddziaływania pojazdów na środowisko - [K_K02]   |  |   |
| 3. Ma świadomość ważności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżyniera-mechatronika - [K_K02]   |  |   |
| <b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>  |  |   |
| -Egzamin pisemny  |  |   |
| <b>Treści programowe</b>  |  |   |

|   |                      |                            |
|---|----------------------|----------------------------|
| <p>-Budowa układów napędowych, kierowniczych, hamulcowych oraz zawieszenia. Podstawy teorii ruchu pojazdów. Mechatronika w samochodach. Diagnostyka pokładowa. Układy pomiarowe i sterujące. Adaptacyjne systemy asystenckie kontroli i bezpieczeństwa jazdy (ABS, ESP, ACC). Aktywne i pasywne układy bezpieczeństwa. Napędy hybrydowe. Zawieszenie aktywne. Aktywne układy kierownicze. Tendencje rozwojowe ? mechatronika w samochodach przyszłości.</p> |                      |                            |
| <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <p>1. 1. Praca zbiorowa pod red. M. Kozłowskiego, Budowa i eksploatacja pojazdów, Najnowsza technika i technologia t. 1+2, Auto Expert, Wrocław 2003</p> <p>2. 2. Arczyński S.: Mechanika ruchu samochodu, WNT Warszawa 1994</p> <p>3. Herner A., Riehl H.J.: Elektrotechnika i elektronika w pojazdach samochodowych</p>  |                      |                            |
| <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <p>1. 1. Reimpell J., Betzler J.: Podwozia samochodów, WKŁ Warszawa 2001</p> <p>2. 2. Zieliński A.: Konstrukcja nadwozi samochodów osobowych i pochodnych, WKŁ Warszawa 2003</p> <p>3. 3. Wicher J.: Bezpieczeństwo samochodów i ruchu drogowego, WKŁ Warszawa 2002</p> <p>4. 4. Rokosch U.: Poduszki gazowe i napinacze pasów, WKŁ Warszawa 2003</p>   |                      |                            |
| <p><b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b></p>  |                      |                            |
| <p><b>Czynność</b></p>  |                      | <p><b>Czas (godz.)</b></p> |
| <p>1. Przygotowanie do egzaminu</p>   |                      | <p>10</p>                  |
| <p><b>Obciążenie pracą studenta</b></p>   |                      |                            |
| <p><b>forma aktywności</b></p>  | <p><b>godzin</b></p> | <p><b>ECTS</b></p>         |
| <p>Łączny nakład pracy</p>  | <p>40</p>            | <p>3</p>                   |
| <p>Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem</p>  | <p>30</p>            | <p>3</p>                   |
| <p>Zajęcia o charakterze praktycznym</p>  | <p>0</p>             | <p>0</p>                   |