

Karta Opisu Przedmiotu

| | | | | | | |
|--|---|--|--|--|----------------------------------|---------------------------------------|
| Studia podyplomowe | | Akademia kształcenia w Elektromobilności | | | | |
| Nazwa przedmiotu | | Układy komfortu i gospodarki termicznej w pojazdach samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych | | | | |
| Subject Title | | Comfort and thermal management systems in zero- and low-emission motor vehicles | | | | |
| Semestr | | ECTS (pkt) | | Tryb zaliczenia przedmiotu | Kod przedmiotu | |
| 2 | | 1 | | zaliczenie | | |
| Wymaganie wstępne w zakresie przedmiotu | Wiedza | 1. | Ma wiedzę dotyczącą budowy pojazdów samochodowych. | | | |
| | | 2. | Zna podstawowe prawa fizyki i termodynamiki | | | |
| | Umiejętności | 1. | Potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji. | | | |
| | | 2. | Potrafi pozyskiwać informację z literatury, baz danych i innych źródeł. | | | |
| | Kompetencje społeczne | 1. | Ma świadomość potrzeby uzupełniania wiedzy przez całe życie i potrafi dobrać właściwe metody uczenia dla siebie i innych osób. | | | |
| Cele przedmiotu: Uzyskanie wiedzy o budowie, zasadzie działania elementów układu komfortu w pojazdach. | | | | | | |
| Program przedmiotu | | | | | | |
| Forma zajęć | | Liczba godzin zajęć w semestrze | | Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko) | | |
| Wykład | | 8 | | dr inż. Krzysztof Prażnowski | | |
| Projekt | | 4 | | dr inż. Ireneusz Hetmańczyk | | |
| Treści kształcenia | | | | | | |
| Wykład | | Sposób realizacji | | | | |
| Lp. | Tematyka zajęć | | | | Liczba godzin | |
| 1. | Budowa i elementy wyposażenia układów bezpieczeństwa jazdy pojazdów zero i niskoemisyjnych. | | | | 2 | |
| 2. | Budowa i elementy układów komfortu pojazdów. | | | | 2 | |
| 3. | Układy klimatyzacji i regulacji temperatury układów zasilania pojazdów zero i niskoemisyjnych. | | | | 3 | |
| 4. | Zaliczenie pisemne. | | | | 1 | |
| L. godz. pracy własnej studenta | | 8 | | L. godz. kontaktowych w sem. | | |
| Projekt | | Sposób realizacji | | | | |
| Lp. | Tematyka zajęć | | | | Liczba godzin | |
| 1. | Omówienie wytycznych dla zadanego problemu inżynierskiego z zakresu budowy układu termicznego lub komfortu pojazdu. | | | | 1 | |
| 2. | Dobór narzędzi i elementów wyposażenia technologicznego dla realizowanego projektu z zakresu obsługi i oceny stanu wybranego zespołu układu termicznego lub komfortu pojazdu. | | | | 3 | |
| L. godz. pracy własnej studenta | | 4 | | L. godz. kontaktowych w sem. | | |
| Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu kształcenia | | | | Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia | Formy realizacji (W, C, L, P, S) | Formy weryfikacji efektów kształcenia |
| Wiedza | 1. | Ma wiedzę o materiałach konstrukcyjnych i eksploatacyjnych oraz normach i procedurach oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych związanych z techniką samochodową. | | P_W03 | W | C,L |

| | | | | | |
|-----------------------|----|--|-------|------|---------|
| | 2. | Ma wiedzę dotyczącą zasady budowy, działania oraz warunki techniczne obsługi i eksploatacji urządzeń, instalacji elektrycznej pojazdu. | P_W13 | W, P | C, L, K |
| Umiejętności | 1. | Potrafi opisywać i wyjaśniać budowę, zastosowanie oraz zasadę działania wybranych układów i podzespołów pojazdów samochodowych. | P_U05 | P | L |
| Kompetencje społeczne | 1. | Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemu. | P_K04 | P | P |

Formy weryfikacji efektów uczenia się:

A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen częściowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen częściowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-observacja aktywności na zajęciach, R-observacja systematyczności.

Metody dydaktyczne:

Wykład audytoryjny. praca projektowa. Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Na podstawie zaliczeń wszystkich form zajęć prowadzonych w ramach tego przedmiotu.

Literatura podstawowa:

- [1] Sławomir Polkowski: Układy bezpieczeństwa i komfortu jazdy, Informatory techniczne Bosch, 2013
- [2] Jerzy Wicher: Bezpieczeństwo samochodów i ruchu drogowego, WKiŁ 2012.

Literatura uzupełniająca:

- [1] Jerzy Merkiś: Pokładowe urządzenia rejestrujące w samochodach, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2007.

* niewłaściwe przekreślić

.....
(kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony:
pieczęć/podpis

.....
(Dziekan Wydziału
pieczęć/podpis)