

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Środków Transportu (zmiana nazwy kierunku na Środki Transportu i Logistyka na drugim stopniu od roku akademickiego 2020/21. Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Bezpieczeństwo i eksploatacja środków transportu masowego

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                            |
|-----------------------------------------|----------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Ekspertyzy techniczne      |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |                            |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WM ISTR oIS C9 20/21       |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty specjalnościowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 1.00                       |
| SEMESTRY                                | 5                          |

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 5       | 0      | 0         | 0            | 0                                | 15      | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie się z procedurami opracowania ekspertyz technicznych oraz metodami gromadzenia danych dowodowych.

**Cel 2** Nabycie umiejętności prowadzenia eksperymentów badawczych i oceny poprawności pracy maszyn, pojazdów i systemów technicznych.

**Cel 3** Nabycie umiejętności przygotowania sprawozdań, raportów i ekspertyz ich prezentacji oraz świadomego wykorzystania dla poprawy bezpieczeństwa i ekonomiki realizowanych celów.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wiedza techniczna z dziedziny budowy środków transportu

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** ocenia wpływ stanu technicznego na niezawodność i bezpieczeństwo środków transportu i ich oddziaływaniem na środowisko

**EK2 Wiedza** zna metody i urządzenia do diagnostyki środków transportu.

**EK3 Wiedza** zna procedury i metody opracowania ekspertyz technicznych.

**EK4 Umiejętności** planuje i prowadzi eksperymenty diagnostyczne oraz ocenia stan techniczny środków transportu.

**EK5 Umiejętności** zdobywa informacje z różnych źródeł i korzysta z programów inżynierskich do opracowania i weryfikacji wyników badań.

**EK6 Kompetencje społeczne** potrafi łączyć wiedzę zespołową w zakresie zaawansowanych procedur diagnostyki i eksploatacji oraz prezentować ją.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| PROJEKT |                                                                                                                                                                                        |                  |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP      | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                 | LICZBA<br>GODZIN |
| P1      | Ekspertyzy w sterowaniu eksploatacją pojazdów. Cele i standardy ekspertyz technicznych. Metody i zakres pracy ekspertów. Dowodowy charakter ekspertyz                                  | 2                |
| P2      | Wybór i identyfikacja obszaru zadania roboczego i wyznaczenie charakterystycznych cech. Dekompozycja wybranego środka transportu i klasyfikacja procedur wykonawczych.                 | 2                |
| P3      | Projekt struktury funkcjonalnej wybranego układu pojazdu. Identyfikacja właściwości obiektu roboczego istotnych dla wykonania zadania transportowego w określonych warunków roboczych. | 2                |
| P4      | Określenie zakresu badań diagnostycznych umożliwiających ocenę zdadności oraz lokalizację pojedynczych niezdatności w obiekcie.                                                        | 2                |
| P5      | Określenie programów badań diagnostycznych dla lokalizacji wielokrotnych niezdatności w obiekcie. Projekt struktury niezawodnościowej obiektu dla zadanej klasy bezpieczeństwa.        | 2                |
| P6      | Weryfikacja parametrów pracy i ich kwantyfikacja. Formułowanie kryteriów oceny dla wybranej grupy środków transportu                                                                   | 2                |
| P7      | Opracowanie ekspertyzy technicznej wybranego środka transportu.                                                                                                                        | 3                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Dyskusja

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI                                                                                 | ŚREDNIA LICZBA GODZIN<br>NA ZREALIZOWANIE<br>AKTYWNOŚCI |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>                                     |                                                         |
| Godziny wynikające z planu studiów                                                               | 15                                                      |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 4                                                       |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                                    | 2                                                       |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |                                                         |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 2                                                       |
| Opracowanie wyników                                                                              | 2                                                       |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 5                                                       |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>30</b>                                               |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 1.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Odpowiedź ustna

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

P2 Egzamin pisemny

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Konieczność uzyskania pozytywnej oceny z każdego efektu kształcenia

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt indywidualny

**KRYTERIA OCENY**

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                                                                                                  |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | -                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 3.0        | Student zna podstawowe pojęcia związane z niezawodnością i bezpieczeństwem środków transportu i ich oddziaływaniem na środowisko |
| NA OCENĘ 3.5        | -                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 4.0        | -                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 4.5        | -                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 5.0        | -                                                                                                                                |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                                                                  |
| NA OCENĘ 2.0        | -                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 3.0        | Student zna podstawowe metody i urządzenia do diagnostyki środków transportu.                                                    |
| NA OCENĘ 3.5        | -                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 4.0        | -                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 4.5        | -                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 5.0        | -                                                                                                                                |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                                                                  |
| NA OCENĘ 2.0        | -                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 3.0        | Student zna procedury certyfikacji i metody przygotowywania ekspertyz technicznych.                                              |
| NA OCENĘ 3.5        | -                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 4.0        | -                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 4.5        | -                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 5.0        | -                                                                                                                                |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                                                                  |
| NA OCENĘ 2.0        | -                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 3.0        | Student potrafi planować eksperymenty diagnostyczne środków transportu.                                                          |
| NA OCENĘ 3.5        | -                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 4.0        | -                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 4.5        | -                                                                                                                                |

|                     |                                                                                                                                        |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 5.0        | -                                                                                                                                      |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 5 |                                                                                                                                        |
| NA OCENĘ 2.0        | -                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 3.0        | Student potrafi zdobywać informacje z różnych źródeł i korzystać z programów inżynierskich do opracowania i weryfikacji wyników badań. |
| NA OCENĘ 3.5        | -                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 4.0        | -                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 4.5        | -                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 5.0        | -                                                                                                                                      |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 6 |                                                                                                                                        |
| NA OCENĘ 2.0        | -                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 3.0        | Student potrafi łączyć wiedzę zespołową w zakresie podstawowych procedur diagnostyki i eksploatacji.                                   |
| NA OCENĘ 3.5        | -                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 4.0        | -                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 4.5        | -                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 5.0        | -                                                                                                                                      |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU      | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSODY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               |                                                                                | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 | P2 P3 P4          | N2 N3                 | F1 F2 P1 P2   |
| EK2               |                                                                                | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 | P2 P3 P4          | N2 N3                 | F1 F2 P1 P2   |
| EK3               |                                                                                | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 | P5 P6 P7          | N2 N3                 | F1 F2 P1 P2   |

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU      | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK4               |                                                                                | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 | P1 P2 P3 P7       | N2 N3                 | F1 F2 P1 P2   |
| EK5               |                                                                                | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 | P2 P3 P4          | N2 N3                 | F1 F2 P1 P2   |
| EK6               |                                                                                | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 | P2 P3 P6 P7       | N2 N3                 | F1 F2 P1 P2   |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Trzeciak K.** — *Diagnostyka samochodów osobowych.*, Warszawa, 2005, WKŁ
- [2] | **Walczak M.** — *Ocena zgodności oraz certyfikacja wyrobów i usług, Praktyczny poradnik dla producentów i dystrybutorów*, Warszawa, 2007, WNT
- [3] | **Szamanek A.** — *Bezpieczeństwo i ryzyko w technice*, Radom, 2006, Wydawnictwo Pololitechniki Radomskiej
- [4] | **Szwabowski J., Deszcz J.** — *Metody wielokryterialnej analizy porównawczej*, Katowice, 2001, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Hebda M.** — *Eksploatacja samochodów*, Radom, 2005, Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji
- [2] | **Urząd Komitetu Integracji Europejskiej** — *Przewodniki do Dyrektyw Nowego Podejścia nr 97/37/EC, 2000/14/EC, 97/23/EC, 73/23/EEC, 89/686/EEC*, Warszawa, 2011, Urząd Komitetu Integracji Europejskiej

### LITERATURA DODATKOWA

- [1] | Polski Komitet Normalizacyjny. <http://www.pkn.pl/dyrektywy-i-normy>; <http://www.pkn.pl/normy-w-systemie-oceny-zgodnosci>
- [2] | Polski Komitet Normalizacyjny. <http://www.pkn.pl/normy-w-systemie-oceny-zgodnosci>

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Stanisław, Jan Młynarski (kontakt: [mlynarski\\_st@poczta.onet.pl](mailto:mlynarski_st@poczta.onet.pl))

**OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT**

1 dr inż. Stanisław Młynarski (kontakt: mlynarski\_st@poczta.onet.pl)

2 dr inż. Maciej Michnej (kontakt: maciej.michnej@mech.pk.edu.pl)

3 dr inż. Grzegorz Zajac (kontakt: grzegorz.zajac@mech.pk.edu.pl)

**13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI**

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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