



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Zagadnienia osób z niepełnosprawnością w transporcie

### Przedmiot

Kierunek studiów

Transport

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

18

Laboratoria

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

9

### Liczba punktów

3

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr Jarosław Gabryelski

email : jaroslaw.gabryelski@put.poznan.pl

tel. 616652010

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Marek Zabłocki, prof. PP

email : marek.zablocki@put.poznan.pl

tel. 616652056

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

### Wymagania wstępne

WIEDZA: podstawowa wiedza z zakresu techniki,

UMIEJĘTNOŚCI: logicznego myślenia, korzystania z informacji pozyskanych z biblioteki, Internetu, norm, katalogów,

KOMPETENCJE SPOŁECZNE: rozumienie potrzeby pozyskiwania przekazywanej wiedzy, podstawy umiejętności działań w zespole

### Cel przedmiotu

Zdobycie podstawowej wiedzy na temat: budowy, działania oraz znaczenia rozwoju i projektowania technicznego środków transportu dla osób z niepełnosprawnościami i seniorów



## Przedmiotowe efekty uczenia się

### Wiedza

Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie kluczowych zagadnień techniki oraz wiedzę szczegółową w zakresie wybranych zagadnień tej dyscypliny inżynierii transportu

Ma wiedzę o istotnych kierunkach rozwoju i najważniejszych osiągnięciach technicznych oraz innych pokrewnych dyscyplin naukowych, w szczególności inżynierii transportu

### Umiejętności

Potrafi dostrzec w procesie formułowania i rozwiązywania zadań z dziedziny inżynierii transportu również aspekty pozatransportowe, w szczególności kwestie społeczne, prawne i ekonomiczne

Potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować (stworzyć model fragmentu rzeczywistości), sformułować specyfikację funkcjonalną w formie przypadków użycia, sformułować wymagania pozafunkcjonalne dla wybranych charakterystyk jakościowych) oraz zrealizować urządzenie lub szeroko rozumiany system z dziedziny środków transportu, używając właściwych metod, technik i narzędzi

### Kompetencje społeczne

Ma świadomość znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów inżynierskich oraz zna przykłady i rozumie przyczyny wadliwie działających systemów transportu, które doprowadziły do poważnych strat finansowych, społecznych lub też do poważnej utraty zdrowia, a nawet życia

Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu inżyniera transportu

## Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: zaliczenie pisemne – kolokwium

Ćwiczenia: zaliczenie na podstawie kolokwium, prac własnych domowych oraz aktywności na zajęciach

## Treści programowe

Definicja niepełnosprawności; klasyfikacja środków technicznych wykorzystywanych w transporcie osób z niepełnosprawnościami oraz w starszym wieku; trendy rozwojowe środków inżynierii rehabilitacyjnej (nowe wymagania, technologie, materiały, podejścia projektowe, zasady projektowania i konstruowania oraz funkcje); układ techniczny człowiek z niepełnosprawnościami – środki techniczne; podstawy biomechaniki (elementy, funkcje układu narządu ruchu człowieka, łańcuch biokinematyczny, liczba stopni swobody, biomechanizm chwilowy, środek ciężkości, ograniczenia wynikające z różnych niepełnosprawności); środki inżynierii rehabilitacyjnej i asystującej techniki – omówienie (wózki inwalidzkie (ortopedyczne, aktywne, sportowe, turystyczne), samochód osobowy (systemy przystosowania do wsiadania, wysiadania, prowadzenia i obsługi samochodu dla osób z niepełnosprawnościami i w starszym wieku), środki transportu zbiorowego (drogowe, szynowe, lotnicze, wodne), środki i techniki transportu bliskiego (m.in.: środki do pionizacja, podnoszenie i pozycjonowania)); szczegółowe zasady projektowania wózka inwalidzkiego na przykładzie wózka aktywnego (konstrukcja modułowa, typoszereg konstrukcji, zmienność konstrukcyjna ram wózka,



budowa węzłów konstrukcyjnych, sposoby podparcia ciała użytkownika, poszukiwanie idealnej pozycji ciała, sprawność napędu i dynamika jazdy wózka inwalidzkiego); poszukiwanie potrzeby, formułowanie list wymagań, zasady projektowania uniwersalnego

### Metody dydaktyczne

1. Wykład z prezentacją multimedialną (forma wykładu informacyjnego z elementami wykładu problemowego i konwersatoryjnego)
2. Projekt - zaliczenie na podstawie prac własnych domowych oraz aktywności na zajęciach (zastosowanie klasycznych metoda problemowych, case study, dyskusja, ćwiczenia praktyczne)

### Literatura

#### Podstawowa

- Wprowadzenie do inżynierii rehabilitacyjnej, red. M. Zabłocki, Wyd. WMRIIT, Poznań 2017
- Projektowanie dla seniorów i osób z niepełnosprawnościami, badania, analizy, oceny, konstrukcje, red. B. Branowski, Wyd. WMRIIT PP, Poznań 2015
- Innowacyjne koncepcje i konstrukcje produktów dla osób niepełnosprawnych i w starszym wieku, red. B. Branowski, Wyd. CIRITT PP, Poznań 2013

Sydor M., Wybór i eksploatacja wózka inwalidzkiego, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań 2003

#### Uzupełniająca

- Biomechanika i inżynieria rehabilitacyjna, red. R. Będziński i inni, Wyd. Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa 2004
- Paśniczek R., Wybrane urządzenia wspomagające i fizjoterapeutyczne w rehabilitacji porażen ośrodkowego układu nerwowego i amputacjach kończyn, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1998

Marciniak J., Szewczenko A., Sprzęt szpitalny i rehabilitacyjny, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2003

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

|   | Godzin | ECTS |
|---|--------|------|
| Łączny nakład pracy   | 70     | 3,0  |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem   | 27     | 1,0  |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć projektowych, przygotowanie do kolokwium, wykonanie projektu) <sup>1</sup> | 43     | 2,0  |

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności