**Nazwa przedmiotu:**

Ładunkoznawstwo

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Sławomir Tkaczyk, adiunkt, Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej, Zakład Inżynierii Systemów Transportowych i Logistyki

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Transport

**Grupa przedmiotów:**

Specjalnościowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

1

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

30 godz., w tym: praca na wykładach 9 godz., studiowanie literatury przedmiotu 10 godz., przygotowanie się do kolokwiów 10 godz., konsultacje 1 godz.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

0,5 pkt. ECTS (10 godz., w tym: praca na wykładach 9 godz., konsultacje 1 godz.).

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

0

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

 Brak

**Limit liczby studentów:**

Wykład: 100 osób.

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest nabycie wiedzy i umiejętności w zakresie towaroznawstwa a w szczególności z zakresie zdefiniowania towaru, badania oceny i kontroli jakości towaru i opakowania, oceny uszkodzeń i bezpieczeństwa towaru w transporcie.

**Treści kształcenia:**

Wykład: Definicja, istota, cel i zakres towaroznawstwa. Towar - jego właściwości, klasyfikacja, znakowanie, cykl życia. Badanie oceny i kontroli jakości towaru. Towaroznawstwo opakowania- cechy jakościowe, badanie i ocena jakości opakowania. Normalizacja i certyfikacja towaru i opakowania. Transport i magazynowanie towaru. Uszkodzenia towaru w transporcie. Bezpieczeństwo towaru w transporcie - metody badawcze, systemy normalizacji i certyfikacji , organizacje normalizacyjne. Towaroznawstwo a oddziaływanie na środowisko naturalne.

**Metody oceny:**

Wykład: ocena formująca: 1 lub 2 kolokwia pisemne lub ustne zawierające po 4 pytania otwarte dotyczące wybranych zagadnień teoretycznych,
ocena podsumowująca: zaliczenie pisemne lub ustne zawierające 8 pytań otwartych dotyczących wybranych zagadnień teoretycznych (gdy ocenę formującą stanowi jedno kolokwium) lub średnia arytmetyczna ocen z 2 kolokwiów pisemnych lub ustnych zawierających po 4 pytania otwarte dotyczące wybranych zagadnień teoretycznych (gdy ocenę formującą stanowią dwa kolokwia).

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Jałowiec T.: Towaroznawstwo dla logistyki. Difin 2011. 2. Łatka U.: Technologia i towaroznawstwo. Wydawnictwo szkolne i Pedagogiczne 2003. 3. Karpiel Ł., Skrzypek M.: Towaroznawstwo ogólne. Wydawnictw akademii ekonomicznej 2000. 4. Skrzypek M., Zawodny W.: Towaroznawstwo ogólne. WSIiZ 2005.
5. Tkaczyk S., Szpotański M.: Metody testowe zachowania ładunku w transporcie. Bezpieczeństwo Transportu i Logistyki / Waśniewski Tomasz Remigiusz ( red. ), 2021, ISBN 978-83-66491-22-9, ss. 105-124, Numer artykułu:8
6. Tkaczyk S., Różyk J.: Odpowiedzialność za uszkodzenia ładunku spaletyzowanego w transporcie drogowym- regulacje prawne. Bezpieczeństwo Transportu i Logistyki / Waśniewski Tomasz Remigiusz ( red. ), 2021, ISBN 978-83-66491-22-9, ss. 125-149, Numer artykułu:9
7. Tkaczyk S.: Problem ograniczania zużycia folia stretch wykorzystywanej do zabezpieczenia ładunków spaletyzowanych . THE PROBLEM OF REDUCING CONSUMPTION OF STRETCH FILM USED TO SECURE PALLETIZED LOADS. Rocznik Ochrony Środowiska 2020 Vol. 22 p.359-375 ISSN 1506-218X

**Witryna www przedmiotu:**

www.wt.pw.edu.pl

**Uwagi:**

O ile nie powoduje to zmian w zakresie powiązań danego przedmiotu z kierunkowymi efektami uczenia się w treściach kształcenia mogą być wprowadzane na bieżąco zmiany związane z uwzględnieniem najnowszych osiągnięć naukowych.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Posiada ogólną wiedzę o towaroznawstwie.

Weryfikacja:

Ocena formująca: pierwsze kolokwium pisemne lub ustne dotyczące wybranych zagadnień teoretycznych z zakresu towaroznawstwa (definicje, cel, istota i zakres), zawierające 2 pytania otwarte (w celu uzyskania oceny pozytywnej wymagana jest odpowiedź w co najmniej 50% na pytania); ocena podsumowująca - ocena z pierwszego kolokwium pisemnego lub ustnego dotyczącego wybranych zagadnień teoretycznych z zakresu towaroznawstwa.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_W08

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W, I.P6S\_WG.o

**Charakterystyka W02:**

Posiada ogólną wiedzę o badaniu oceny i kontroli jakości oraz normalizacji i certyfikacji towaru i opakowania.

Weryfikacja:

Ocena formująca: pierwsze lub drugie kolokwium pisemne lub ustne dotyczące wybranych zagadnień teoretycznych z zakresu badania oceny i kontroli jakości towaru i opakowania zawierające 3 pytania otwarte (w celu uzyskania oceny pozytywnej wymagana jest odpowiedź w co najmniej 50% na pytania); ocena podsumowująca - ocena z pierwszego lub drugiego kolokwium pisemnego dotyczącego wybranych zagadnień teoretycznych z zakresu towaru i opakowania.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_W09

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W, I.P6S\_WG.o

**Charakterystyka W03:**

Posiada ogólną wiedzę o uszkodzeniach i bezpieczeństwie towaru w transporcie.

Weryfikacja:

Ocena formująca: drugie kolokwium pisemne lub ustne dotyczące wybranych zagadnień teoretycznych z zakresu uszkodzeń i bezpieczeństwa towaru w transporcie zawierające 3 pytania otwarte (w celu uzyskania oceny pozytywnej wymagana jest odpowiedź w co najmniej 50% na pytania); ocena podsumowująca - ocena z drugiego kolokwium pisemnego lub ustnego dotyczącego wybranych zagadnień teoretycznych z zakresu bezpieczeństwa towaru w transporcie.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_W09

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W, I.P6S\_WG.o

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Potrafi pracować w środowisku transportowym oraz stosować zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą.

Weryfikacja:

Ocena formująca: pierwsze lub drugie kolokwium pisemne lub ustne dotyczące wybranych zagadnień teoretycznych z towaroznawstwa i bezpieczeństwa towaru w transporcie, zawierające po 4 pytania otwarte (w celu uzyskania oceny pozytywnej wymagana jest odpowiedź w co najmniej 50% na pytania); ocena podsumowująca - ocena z pierwszego i drugiego kolokwium pisemnego lub ustnego lub egzamin pisemny lub ustny zawierający 8 pytań otwartych dotyczących wybranych zagadnień teoretycznych z zakresu zdefiniowanego efektu.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_U15, Tr1A\_U09

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UW.o, I.P6S\_UK, III.P6S\_UW.o

**Charakterystyka U02:**

Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych wiarygodnych źródeł dotyczące problemów bezpieczeństwa ładunków w transporcie drogowym.

Weryfikacja:

Ocena formująca: pierwsze lub drugie kolokwium pisemne lub ustne dotyczące wybranych zagadnień teoretycznych z zakresu towaroznawstwa i bezpieczeństwa towaru w transporcie, zawierające po 4pytania otwarte (w celu uzyskania oceny pozytywnej wymagana jest odpowiedź w co najmniej 50% na pytania); ocena podsumowująca - ocena z pierwszego i drugiego kolokwium pisemnego lub ustnego lub ocena z egzaminu pisemnego lub ustnego zawierającego 8 pytań otwartych dotyczących wybranych zagadnień teoretycznych z zakresu zdefiniowanego efektu.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_U01, Tr1A\_U06

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW.o, P6U\_U, I.P6S\_UU

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01:**

Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych w szczególności dotyczących transportu, a także zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem tych problemów.

Weryfikacja:

Ocena formująca: pierwsze lub drugie kolokwium pisemne lub ustne dotyczące wybranych zagadnień teoretycznych z towaroznawstwa oraz bezpieczeństwa towaru w transporcie , zawierające po 4 pytania otwarte (w celu uzyskania oceny pozytywnej wymagana jest odpowiedź w co najmniej 50% na pytania); ocena podsumowująca - ocena z pierwszego lub drugiego kolokwium pisemnego dotyczącego wybranych zagadnień teoretycznych z zakresu towaroznawstwa i bezpieczeństwa towaru w transporcie.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_K02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_K, I.P6S\_KK