

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku polskim: **Towaroznawstwo**  
 Nazwa przedmiotu w języku angielskim: **Commodity science**  
 Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: **2021/2022**  
 Kierunek studiów: **Logistyka**  
 Stopień studiów i forma: **I stopień,**  
 Poziom studiów: **niestacjonarne**  
 Profil: **Praktyczny**  
 Specjalność: **Logistyka przedsiębiorstw**  
 Język wykładowy: **Polski**  
 Jednostka prowadząca: **Wydział Nauk Społecznych i Technicznych**  
 Prowadzący: **mgr Dagmara Kasper**

## OBCIĄŻENIE STUDENTA

|   | Wykład  | Projekt<br>/Laboratorium | Ćwiczenia           |
|---|---------|--------------------------|---------------------|
| Liczba godzin zajęć dydaktycznych organizowanych przez uczelnię | 18      |                          | 18                  |
| Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta                | 75      |                          | 50                  |
| Forma zaliczenia  | Egzamin |                          | Zaliczenie na ocenę |
| Liczba punktów ECTS   | 3       |                          | 2                   |

## WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI

1. Podstawowa wiedza z zakresu fizyki, materiałoznawstwa, chemii.
2. Praktyczne umiejętności z zakresu dokonywania oceny parametrów fizycznych i mechanicznych.

## CELE PRZEDMIOTU

|     |   |
|-----|---|
| C1. | Zrozumienie istoty towaroznawstwa, towaru, produktu oraz systemu klasyfikacji i identyfikacji towarów, a także zrozumienie złożoności jakości towarów i jej znaczenia dla współczesnego konsumenta.       |
| C2. | Zdobycie specjalistycznej wiedzy na temat właściwości fizyko-chemiczne wybranych materiałów, wpływu tych parametrów na jakość wykonanych z nich towarów.  |
| C3  | Uświadczenie istoty problemów związanych z transportem towarów niebezpiecznych oraz odnieść się do konieczności stosowania recyklingu surowców we współczesnej działalności gospodarczej przedsiębiorstw. |

| PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA – PEU         |   |
|---|---|
| <b>Z zakresu wiedzy:</b>                  |   |
| PEU_W01                                   | Student ma szczegółową wiedzę z zakresu towaroznawstwa, działów towaroznawstwa oraz klasyfikacji towarów  |
| PEU_W02                                   | Student ma specjalistyczną wiedzę o cyklu życia towarów, urządzeń i systemów technicznych stosowanych w logistyce oraz oddziaływaniem towarów na środowisko w całym cyklu ich życia                                     |
| PEU_W03                                   | Student posiada szczegółową wiedzę na temat jakości produktów oraz zależnością jakości procesów i produktów na cykl życia towarów   |
| PEU_W04                                   | Student posiada specjalistyczną wiedzę dotyczącą właściwości niebezpiecznych towarów oraz procedur transportowych a także zasad znakowania i zabezpieczania ładunków uwzględniając ich właściwości fizyczne i chemiczne |
| <b>Z zakresu umiejętności:</b>            |   |
| PEU_U01                                   | Student potrafi posługiwać się specjalistycznymi oznaczeniami właściwości fizycznych i chemicznych wybranych produktów i materiałów   |
| PEU_U02                                   | Student potrafi analizować złożone normy i kody produktów i materiałów oraz prawidłowo posługuje się systemami normatywnymi oraz wybranymi regułami z zakresu towaroznawstwa  |
| PEU_U03                                   | Student potrafi samodzielnie określić przydatność opakowań dla wybranych produktów i towarów  |
| <b>Z zakresu kompetencji społecznych:</b> |   |
| PEU_K01                                   | Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, samodzielnej aktualizacji wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie logistyki i dziedzinach powiązanych.   |
| PEU_K02                                   | Student dostrzega złożoność wpływu pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje w sferze logistyki        |

| TREŚCI PROGRAMOWE    |   |               |
|----------------------|---|---------------|
| Forma zajęć – wykład |   | Liczba godzin |
| W1                   | POJĘCIE I ISTOTA TOWAROZNAWSTWA<br>Sprawy organizacyjne, omówienie karty przedmiotu i wymagań.<br>Istota i zakres towaroznawstwa. znaczenie towaroznawstwa jako dziedziny wiedzy we współczesnym świecie. pojęcie towar, produkt  | 2             |
| W2                   | KLASYFIKACJA TOWARÓW<br>Rodzaje klasyfikacji towarów. Towary masowe i drobnicowe. metody identyfikacji towarów. Podział na grupy surowców i produktów przemysłowych ze względu na własność oraz technologie pozyskania i przetwarzania. podatność transportowa towarów.   | 2             |
| W3                   | NORMALIZACJA<br>Istota normalizacji i jej rodzaje. Organizacje normalizacyjne w skali regionalnej w Europie. Zasady normalizacji krajowej. Organizacje normalizacyjne w skali krajowej – krajowe jednostki normalizacyjne. Zasada wzajemnego uznawania. Podejścia do harmonizacji technicznej. Certyfikacja ekologiczna. Klasyfikacja znaków ekologicznych zgodnie z ISO. | 2             |
| W4                   | AUTOMATYCZNA IDENTYFIKACJA TOWARÓW W ŁAŃCUCHU DOSTAW<br>System ADC, budowa, zastosowanie, rodzaje technik. Techniki optyczne, kody  | 2             |

|     |  |           |
|-----|--|-----------|
|     | kreskowe- historia, cechy, rodzaje, budowa, urządzenia odczytujące, zastosowanie, korzyści. Techniki optyczne, OCR, ICR, OMR. Techniki elektromagnetyczne, RFID- historia, budowa SGTIN i SSCC, etykieta logistyczna, zastosowanie RFID, korzyści Techniki głosowe, systemy głosowe- budowa, działanie, zalety. Techniki biometryczne, biometria- wykorzystanie, przegląd wybranych systemów biometrycznych. Techniki dotykowe, karty inteligentne- podział, budowa i zastosowanie. Techniki magnetyczne, karty magnetyczne. |           |
| W5  | <b>WŁAŚCIWOŚCI NIEBEZPIECZNE TOWARÓW</b><br>Klasyfikacja towarów i ładunków niebezpiecznych. Znakowanie ładunków i towarów niebezpiecznych. Transport towarów niebezpiecznych. Zasady i warunki przechowywania towarów niebezpiecznych.  | 2         |
| W6  | <b>CECHY I CHARAKTERYSTYKI JAKOŚCIOWE TOWARÓW</b><br>Cechy użytkowe, techniczne i ekonomiczne towaru. Wartość użytkowa towarów. Cechy jakościowe towarów. Pętla i spirala jakości. Kompleksowe zarządzanie jakością towarów. Metody oceny jakości towarów.   | 2         |
| W7  | <b>TOWAROZNAWSTWO ŻYWNOSCI</b><br>Składniki naturalne żywności. Dodatki funkcjonalne i zanieczyszczenia. Czynniki warunkujące trwałość żywności. Charakterystyka grup surowców i produktów spożywczych pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. System HACCP.   | 2         |
| W8  | <b>TOWAROZNAWSTWO PRZEMYSŁOWE</b><br>Podziały i klasyfikacja towaroznawstwa przemysłowego. Produkty naftowe – właściwości, procesy przeróbki, wykorzystanie. Biopaliwa. Produkty włókiennicze – wyroby przędzalnicze i powroźnicze. Surowce i wyroby skórzane. Surowce i wyroby z tworzyw sztucznych.  | 2         |
| W9  | <b>RECYKLING TOWARÓW I OPAKOWAŃ</b><br>Istota i zadania logistyki zwrotnej. Metody odzysku i utylizacji opakowań. Technologie w recyklingu opakowań. Najlepsze dostępne praktyki w zakresie logistyki opakowań – studium przypadków.   | 1         |
| W10 | Zaliczenie, dyskusja wyników   | 1         |
|     | <b>Suma godzin</b>   | <b>18</b> |

| Forma zajęć – ćwiczenia |   | Liczba Godzin |
|-------------------------|---|---------------|
| Ć1                      | <b>ANALIZA NORM I KODÓW PRODUKTÓW I MATERIAŁÓW</b><br>Typy i rodzaje norm i kodów. Budowa polskich i europejskich norm towarowych. Budowa i identyfikacja kodów numerowych i kodów kreskowych. Identyfikacja właściwości i cech produktu na podstawie oznaczenia.   | 3             |
| Ć2                      | <b>OZNACZENIE WŁAŚCIWOŚCI CHEMICZNYCH WYBRANYCH PRODUKTÓW I MATERIAŁÓW</b><br>Metodyka oznaczania właściwości chemicznych. Przygotowanie próbek do badań. Badania organoleptyczne. Oznaczenie właściwości chemicznych (rozpuszczalność, toksyczność, palność, reaktywność).   | 3             |
| Ć3                      | <b>OZNACZENIE WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNYCH WYBRANYCH PRODUKTÓW I MATERIAŁÓW.</b><br>Metodyka oznaczania właściwości fizycznych. Przygotowanie próbek do badań. Badania organoleptyczne. Oznaczenie właściwości fizycznych (temperatura topnienia, gęstość, lepkość, rezystancja).   | 3             |
| Ć4                      | <b>BADANIA JAKOŚCIOWE PRODUKTÓW SPOŻYWCZYCH</b><br>Pobieranie prób do badań. Analiza porównawcza. Badania organoleptyczne – ocena organoleptyczna, analiza sensoryczna. Badania laboratoryjne – fizyczne, chemiczne i mikrobiologiczne. Szacowanie kosztów cyklu życia produktu.  | 3             |
| Ć5                      | <b>OKREŚLANIE PRZYDATNOŚCI OPAKOWAŃ DLA WYBRANYCH PRODUKTÓW I TOWARÓW</b><br>Opakowania papierowe. Opakowania drewniane. Opakowania szklane. Opakowania z tworzyw sztucznych. Opakowania metalowe. Inne rodzaje opakowań. Określanie podstawowych cech jakościowych wybranych opakowań. Dobieranie metod recyklingu i utylizacji w zależności od rodzaju materiału. | 3             |
| Ć6                      | <b>ZALICZENIE PRZEDMIOTU</b><br>Zaliczenie przedmiotu – Test końcowy z ćwiczeń. Rozliczenie z zadań   | 3             |
|                         | <b>Suma godzin</b>  | <b>18</b>     |

| STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE |   |
|---------------------------------|---|
| 1.                              | Teksty przedmiotowo-metodyczne, studium przypadku, podręczniki. |
| 2.                              | Projektor, prezentacje multimedialne                            |

### METODY I FORMY OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA

| Formy oceny (F lub P)* | Numer efektu uczenia                              | Metody oceny osiągnięcia efektu uczenia   |
|------------------------|---|---|
| F ćwiczenia            | PEU_U01 ÷ PEU_U03,<br>PUE_K01, PUE_K02            | Praca w grupach, dyskusja, prezentacja rozwiązania problemu, egzamin tekstu źródłowego. |
| P ćwiczenia            | PEU_U03, PEU_W04,<br>PEU_K02                      | Zaliczenie w formie testu   |
| F wykład               | PEU_W01 ÷ PEU_W04,<br>PEU_W05                     | Dyskusja, wypowiedź ustna.  |
| P wykład               | PEU_W01, PEU_W02,<br>PEU_W04, PEU_K01,<br>PEU_K02 | Egzamin w formie testu.   |

\*F – ocena formująca (w trakcie semestru), P – ocena podsumowująca (na koniec semestru)

### KRYTERIA OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA

| Nr PEU  | ocena 3,0   | ocena 3,5-4,0  | ocena 4,5-5,5   |
|---------|---|--|---|
| PEU_W01 | Uzyskanie wyniku od >50% do 60% poprawnych odpowiedzi z zakresu towaroznawstwa, działów towaroznawstwa oraz klasyfikacji towarów            | Uzyskanie wyniku od >60% do 80% poprawnych odpowiedzi z zakresu towaroznawstwa, działów towaroznawstwa oraz klasyfikacji towarów   | Uzyskanie wyniku od >80% poprawnych odpowiedzi z zakresu towaroznawstwa, działów towaroznawstwa oraz klasyfikacji towarów   |
| PEU_W02 | Student posiada podstawową wiedzę o cyklu życia towarów, urządzeń i systemów technicznych stosowanych w logistyce                           | Student posiada podstawową wiedzę o cyklu życia towarów, urządzeń i systemów technicznych stosowanych w logistyce oraz oddziaływaniem towarów na środowisko w całym cyklu ich życia            | Student posiada rozszerzoną wiedzę o cyklu życia towarów, urządzeń i systemów technicznych stosowanych w logistyce oraz oddziaływaniem towarów na środowisko w całym cyklu ich życia                                    |
| PEU_W03 | Student posiada dostateczną wiedzę na temat jakości produktów oraz zależnością jakości procesów i produktów na cykl życia towarów           | Student posiada dobrą wiedzę na temat jakości produktów oraz zależnością jakości procesów i produktów na cykl życia towarów  | Student posiada rozszerzoną wiedzę na temat jakości produktów oraz zależnością jakości procesów i produktów na cykl życia towarów   |
| PEU_W04 | Student potrafi wskazać właściwości niebezpiecznych towarów oraz procedur transportowych a także zasad znakowania i zabezpieczania ładunków | Student potrafi wskazać właściwości niebezpiecznych towarów oraz procedur transportowych a także zasad znakowania i zabezpieczania ładunków uwzględniając ich właściwości fizyczne i chemiczne | Student posiada specjalistyczną wiedzę dotyczącą właściwości niebezpiecznych towarów oraz procedur transportowych a także zasad znakowania i zabezpieczania ładunków uwzględniając ich właściwości fizyczne i chemiczne |
| PEU_U01 | Student potrafi dostatecznie posługiwać się specjalistycznymi oznaczeniami właściwości fizycznych i chemicznych                             | Student potrafi dobrze posługiwać się specjalistycznymi oznaczeniami właściwości fizycznych i chemicznych  | Student potrafi bardzo dobrze posługiwać się specjalistycznymi oznaczeniami właściwości fizycznych i chemicznych wybranych  |

|                |   |  |  |
|----------------|---|--|--|
|                | wybranych produktów i materiałów  | wybranych produktów i materiałów   | produktów i materiałów   |
| <b>PEU_U02</b> | Student potrafi dokonać analizy wybranych norm i kody produktów i materiałów oraz prawidłowo posługuje się systemami normatywnymi oraz wybranymi regułami z zakresu towaroznawstwa                                  | Student potrafi dokonać analizy wybranych norm i kodów produktów i materiałów oraz umie posługiwać się systemami normatywnymi oraz wybranymi regułami z zakresu towaroznawstwa                                   | Student potrafi dokonać kompleksowej analizy złożonych norm i kodów produktów i materiałów oraz prawidłowo posługuje się systemami normatywnymi oraz wybranymi regułami z zakresu towaroznawstwa                               |
| <b>PEU_U03</b> | Student orientuje się w przydatności opakowań dla wybranych produktów i towarów   | Student potrafi określić przydatność wybranych opakowań dla wybranych produktów i towarów  | Student potrafi samodzielnie określić przydatność opakowań dla wybranych produktów i towarów   |
| <b>PEU_K01</b> | Student potrafi wyjaśnić w stopniu dostatecznym potrzebę uczenia się przez całe życie, samodzielnej aktualizacji wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie logistyki i dziedzinach powiązanych.                 | Student dostrzega potrzebę uczenia się przez całe życie, samodzielnej aktualizacji wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie logistyki i dziedzinach powiązanych.  | Student rozumie i potrafi wyjaśnić potrzebę uczenia się przez całe życie, samodzielnej aktualizacji wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie logistyki i dziedzinach powiązanych.   |
| <b>PEU_K02</b> | Student dostrzega wpływ pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje w sferze logistyki logistycznej. | Student dostrzega złożoność wpływu pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje w sferze logistyki | Student bardzo dobrze dostrzega złożoność wpływu pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje w sferze logistyki |

|   |
|---|
| <b>LITERATURA PODSTAWOWA</b>  |
| 1. B. Zembrzuska, Towaroznawstwo. Wyd. DIFIN, Warszawa 2010.<br>2. Ł. Karpiel, M. Skrzypek, Towaroznawstwo ogólne. Wyd. AE, Kraków 2002 |
| <b>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA</b>   |
| 1. T. Jałowicz, Towaroznawstwo dla logistyki. Wyd. DIFIN, Warszawa 2011.  |

**MACIERZ POWIĄZANIA  
EFEKTÓW UCZENIA DLA PRZEDMIOTU Towaroznawstwo  
Z EFEKTAMI UCZENIA NA KIERUNKU: Logistyka**

| <b>Efekt uczenia</b> | <b>Kod efektu kierunkowego</b>           | <b>Cele przedmiotu</b> | <b>Treści programowe</b> | <b>Narzędzia dydaktyczne</b> |
|----------------------|--|------------------------|--------------------------|------------------------------|
| PEU_W01              | K_W01, K_W06, K_U01                      | C1                     | W1-W9, Ć1-Ć5             | 1,2                          |
| PEU_W02              | K_W02, K_W03, K_W04, K_W07, K_U01        | C1                     | W1-W9, Ć1-Ć5             | 1,2                          |
| PEU_W03              | K_W05, K_W07, K_U01, K_K02               | C1                     | W1-W9, Ć1-Ć5             | 1,2                          |
| PEU_W04              | K_W02, K_W05, K_U02, K_K02, K_K05        | C1                     | W1-W10, Ć1-Ć5            | 1,2                          |
| PEU_U01              | K_W06, K_U01                             | C1, C2                 | W1-W7, Ć1-Ć5             | 1,2                          |
| PEU_U02              | K_W06, K_U01, K_U05, K_U08               | C1, C2                 | W1-W7, Ć1-Ć5             | 1,2                          |
| PEU_U03              | K_W02, K_W03, K_W06, K_U05, K_U08, K_K02 | C1, C2, C3             | W1-W7, Ć1-Ć5             | 1,2                          |
| PEU_K01              | K_W07, K_W08, K_W09, K_U02, K_U04,       | C1, C2, C3             | W1-W7, Ć1-Ć5             | 1,2                          |

|         |                               |            |              |     |
|---------|-------------------------------|------------|--------------|-----|
|         | K_K01, K_K04, K_K05           |            |              |     |
| PEU_K02 | K_W07, K_U02, K_U08,<br>K_K02 | C1, C2, C3 | W1-W7, Ć1-Ć6 | 1,2 |