

Przedmiot: PROCESY PRODUKCYJNE I DYSTRYBUCYJNE

Klasa: 2

Liczba godzin tygodniowo: 3

Dział 1. Planowanie przepływu materiałów w przedsiębiorstwie produkcyjnym

OCENĘ NIEDOSTATECZNĄ otrzymuje uczeń, który nie spełnił wymagań na ocenę dopuszczającą.

OCENĘ DOPUSZCZAJĄCĄ otrzymuje uczeń, który:

- definiuje wyrób gotowy, element, podzespół i strukturę
- opisuje funkcję elementu w prostym wyrobie
- buduje prosty model struktury wyrobu oraz zaznacza elementy na schemacie
- określa ilość części i materiałów wchodzących w skład wyrobu gotowego
- wymienia podstawowe typy produkcji
- opisuje różnicę między produkcją jednostkową a masową.
- podaje przykład produktu wytwarzanego w danym typie produkcji
- definiuje marszrutę i cyklogram
- rozróżnia pojęcia operacji technologicznej i czasu taktu
- odczytuje podstawowe informacje z gotowego cyklogramu
- definiuje proces produkcyjny i jego strukturę
- rozróżnia fazy procesu produkcyjnego
- podaje przykłady operacji podstawowych i pomocniczych
- oblicza potrzeby netto, brutto oraz termin złożenia zamówienia dla prostego wyrobu
- identyfikuje główny harmonogram produkcji
- rozumie, że MPS służy do planowania produkcji
- wymienia podstawowe elementy MPS
- definiuje przepływ materiałów
- rozumie wpływ planowania przepływów na efektywność produkcji
- wymienia podstawowe elementy łańcucha dostaw

OCENĘ DOSTATECZNĄ otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:

- rozumie, że struktura wpływa na funkcjonalność wyrobu
- analizuje proste struktury i wskazuje ich mocne i słabe strony
- sporządza proste drzewo struktury wyrobu gotowego dla wyrobu
- rozróżnia poziomy BoM
- charakteryzuje podstawowe typy produkcji pod względem objętości i różnorodności produkcji
- rozumie wpływ typu produkcji na organizację produkcji i logistyki
- podaje przykłady branż, w których stosuje się dany typ produkcji
- tworzy prostą marszrutę dla wyrobu
- buduje prosty cyklogram na podstawie marszruty produkcyjnej
- Wyjaśnia wpływ marszruty produkcyjnej na czas produkcji oraz koszty
- przedstawia graficznie prostą strukturę procesu
- rozumie, że struktura procesu wpływa na czas produkcji i koszty
- identyfikuje podstawowe elementy struktury procesu na rysunku
- tworzy prosty MPS na podstawie danych o zapotrzebowaniu
- oblicza potrzeby netto, brutto oraz termin złożenia zamówienia, planowanej dostawy dla wyrobu złożonego

- przedstawia graficznie prosty przepływ materiałów
- rozumie, że optymalizacja przepływów wpływa na koszty logistyki
- identyfikuje wąskie gardła w przepływie materiałów

OCENĘ DOBRĄ otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz:

- wykazuje się częstą aktywnością podczas zajęć udzielając odpowiedzi poprawnych merytorycznie wykazując się znajomością omawianych zagadnień
- analizuje bardziej złożone struktury
- przekształca BoM w postaci drzewa struktury na model tabelaryczny
- projektuje BoM dla wyrobu uwzględniając funkcjonalność, trwałość i koszty produkcji
- porównuje różne typy produkcji pod względem stopnia automatyzacji i elastyczności
- rozumie wpływ typu produkcji na zarządzanie zapasami i planowanie produkcji
- analizuje proste przypadki wyboru typu produkcji w zależności od warunków rynkowych
- analizuje cyklogram i identyfikować wąskie gardła w procesie produkcji.
- rozumie wpływ zmian w marszrucie na układ zakładu i logistykę wewnętrzną
- analizuje różne rodzaje struktur procesów i wskazywać ich zalety i wady
- proponuje usprawnienia dla prostej struktury procesu
- oblicza potrzeby netto, brutto oraz termin złożenia zamówienia, planowanego dostawy w jednostkach masy, objętości, przeliczeniowych
- przelicza zapotrzebowanie netto zgodnie z wielkością dostawy
- uwzględnia ograniczenia produkcyjne przy tworzeniu MPS
- analizuje wpływ zmian w MPS na inne obszary działalności przedsiębiorstwa
- stosuje metodę map przepływów materiałów do analizy procesu
- rozumie, że planowanie przepływów jest powiązane z układem zakładu.
- proponuje usprawnienia dla prostego przepływu materiałów

OCENĘ BARDZO DOBRĄ otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz:

- wykazuje się częstą aktywnością podczas zajęć udzielając odpowiedzi poprawnych merytorycznie wykazując się gruntowną znajomością omawianych zagadnień
- przeprowadza szczegółową analizę struktury wyrobu, uwzględniając różne aspekty (materiały, technologie produkcji, stosunki ilościowe)
- profesjonalnie prezentuje swój projekt, używając odpowiedniego języka i narzędzi
- szczegółowo opisuje proces produkcyjny w różnych typach produkcji
- rozumie wpływ typu produkcji na koszty produkcji i jakość produktów
- proponuje optymalny typ produkcji dla danego produktu, uzasadniając swój wybór
- ocenia wpływ zmian w zapotrzebowaniu na rynku na konieczność zmiany typu produkcji
- wykorzystuje cyklogram do symulacji różnych scenariuszy produkcyjnych
- rozumie wpływ zmian w zapotrzebowaniu na rynku na konieczność zmiany marszruty
- tworzy szczegółowy opis struktury złożonego procesu produkcyjnego
- optymalizuje strukturę procesu pod kątem czasu, kosztów i jakości
- oblicza potrzeby netto, brutto oraz termin złożenia zamówienia, planowanego dostawy w jednostkach masy, objętości, przeliczeniowych z uwzględnieniem proporcji
- tworzy szczegółowy MPS dla złożonego produktu lub rodziny produktów
- tworzy szczegółową mapę przepływów materiałów dla złożonego procesu produkcyjnego
- wyjaśnia, jak zmiany w układzie zakładu wpływają na przepływy materiałów

OCENĘ CELUJĄCĄ otrzymuje uczeń, który spełnił wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:

- samodzielnie i twórczo rozwija swoje zainteresowania
- biegle posługuje się posiadaną wiedzą, używa fachowej terminologii
- proponuje nietypowe rozwiązania zadań i problemów
- jego wypowiedzi mają przemyślaną konstrukcję i nie zawierają żadnych błędów
- proponuje rozwiązania usprawniające proces produkcji na podstawie analizy marszruty i cyklogramu
- wykorzystuje narzędzia do modelowania procesów (np. BPMN)
- wykorzystuje narzędzia komputerowe do tworzenia i analizy MPS.
- proponuje kompleksowe rozwiązanie optymalizujące przepływy materiałów w przedsiębiorstwie

Dział 2. Dokumentacja działalności produkcyjnej

OCENĘ NIEDOSTATECZNĄ otrzymuje uczeń, który nie spełnił wymagań na ocenę dopuszczającą.

OCENĘ DOPUSZCZAJĄCĄ otrzymuje uczeń, który:

- wymienia podstawowe dokumenty stosowane w produkcji
- rozumie, że dokumentacja jest niezbędna do kontroli procesu produkcyjnego
- identyfikuje podstawowe informacje zawarte w karcie technologicznej
- omawia dokument wydania materiałów oraz jego zastosowanie
- rozumie, że dokument wydania jest podstawą do rozliczenia zużycia materiałów
- wymienia podstawowe informacje, które powinny znaleźć się na dokumencie wydania
- identyfikuje system KANBAN i kartę KANBAN
- rozumie, że KANBAN służy do wizualizacji pracy
- wymienia podstawowe zasady KANBAN
- identyfikuje dokumentację technologiczną
- identyfikuje przyjęcie wewnętrzne
- rozumie, że przyjęcie wewnętrzne służy do uzupełnienia stanów magazynowych
- wymienia podstawowe dokumenty związane z przyjęciem wewnętrznym
- rozpoznaje rozliczenie produkcji
- wyjaśnia, dlaczego rozliczenie produkcji służy do określenia kosztów wytworzenia produktu
- wymienia podstawowe dokumenty wykorzystywane w rozliczeniu produkcji

OCENĘ DOSTATECZNĄ otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:

- wypełnia prosty dokument przyjęcia materiałów
- rozumie, że dokumentacja służy do rozliczeń materiałowych
- odczytuje podstawowe informacje z raportu produkcji
- wypełnia prosty dokument wydania materiałów
- rozumie, że dokument wydania powinien być zgodny z kartą magazynową
- oblicza wartość wydanych materiałów
- tworzy prostą tablicę KANBAN
- odczytuje podstawowe informacje z karty technologicznej
- rozumie, że dokumentacja technologiczna służy do standaryzacji procesów
- wypełnia prosty dokument przyjęcia wewnętrznego
- rozumie, że przyjęcie wewnętrzne powinno być zgodne z dokumentacją magazynową

- oblicza wartość przyjętych materiałów
- oblicza wartość zużytych materiałów w procesie produkcji

OCENĘ DOBRĄ otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz:

- wykazuje się częstą aktywnością podczas zajęć udzielając odpowiedzi poprawnych merytorycznie wykazując się znajomością omawianych zagadnień
- analizuje dokumentację pod kątem zgodności z wymaganiami technologicznymi
- rozumie, że dokumentacja jest podstawą do optymalizacji procesów produkcyjnych
- sporządza dokument wydania dla różnych rodzajów materiałów
- rozumie, że dokumentacja wydania jest podstawą do kontroli kosztów produkcji
- identyfikuje błędy w dokumentacji wydania i proponuje poprawki
- stosuje KANBAN do zarządzania prostymi projektami
- rozumie, że KANBAN jest narzędziem do ciągłej poprawy.
- Identyfikuje wąskie gardła w procesie na podstawie tablicy KANBAN
- analizuje dokumentację technologiczną pod kątem zgodności z wymaganiami jakościowymi
- przeprowadza procedurę przyjęcia wewnętrznego dla różnych rodzajów materiałów
- rozumie, że przyjęcie wewnętrzne wpływa na dokładność inwentaryzacji
- przeprowadza proste rozliczenie produkcji
- proponuje działania korygujące w przypadku wystąpienia odchyleń kosztowych
-

OCENĘ BARDZO DOBRĄ otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz:

- wykazuje się częstą aktywnością podczas zajęć udzielając odpowiedzi poprawnych merytorycznie wykazując się gruntowną znajomością omawianych zagadnień
- tworzy kompletny zestaw dokumentów dla prostego procesu produkcyjnego
- rozumie, jak dokumentacja jest zintegrowana z systemami informatycznymi
- ocenia wpływ błędów w dokumentacji na jakość produktu i koszty produkcji
- projektuje system dokumentacji wydania materiałów dla konkretnego przedsiębiorstwa
- rozumie, jak dokumentacja wydania jest zintegrowana z innymi systemami informatycznymi
- przeprowadza analizę zużycia materiałów na podstawie dokumentacji wydania
- dostosowuje system KANBAN do różnych rodzajów pracy
- sporządza prostą kartę technologiczną dla wybranego procesu
- projektuje system przyjęcia wewnętrznego dla konkretnego magazynu
- rozumie, jak przyjęcie wewnętrzne jest zintegrowane z innymi procesami magazynowymi
- proponuje rozwiązania automatyzacji procesu przyjęcia wewnętrznego
- przeprowadza kompleksowe rozliczenie produkcji uwzględniając wszystkie koszty
- przeprowadza analizę rentowności produktów

OCENĘ CELUJĄCĄ otrzymuje uczeń, który spełnił wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:

- samodzielnie i twórczo rozwija swoje zainteresowania
- biegle posługuje się posiadaną wiedzą, używa fachowej terminologii
- proponuje nietypowe rozwiązania zadań i problemów
- jego wypowiedzi mają przemyślaną konstrukcję i nie zawierają żadnych błędów
- projektuje system rozliczenia produkcji dla nowego produktu

Dział 3. Planowanie dystrybucji

OCENĘ NIEDOSTATECZNĄ otrzymuje uczeń, który nie spełnił wymagań na ocenę dopuszczającą.

OCENĘ DOPUSZCZAJĄCĄ otrzymuje uczeń, który:

- omawia pojęcie dystrybucja
- wskazuje na podstawowy cel dystrybucji
- podaje nadrzędny cel dystrybucji
- wymienia rodzaje dystrybucji
- dobiera rodzaj dystrybucji do specyfiki rynku
- wyjaśnia na czym polega logistyka dystrybucji
- wyjaśnia pojęcie kanał dystrybucji
- dokonuje podstawowego podziału kanałów dystrybucji
- wyjaśnia konieczność tworzenia kanału dystrybucji
- definiuje punkt rozdziału i wyjaśnić jego podstawową funkcję w systemie dystrybucji
- wymienia podstawowe rodzaje punktów rozdziału (np. centra dystrybucyjne, magazyny, sklepy) i podaje przykłady ich zastosowania
- definiuje pojęcie klienta w kontekście logistyki i wyjaśnić jego znaczenie dla przedsiębiorstwa
- wymienia podstawowe typy klientów (np. klienci indywidualni, hurtownicy, detaliści) i podaje przykłady ich potrzeb
- definiuje planowanie dystrybucji i wyjaśnia jego rolę w procesie logistycznym
- wymienia podstawowe cele planowania dystrybucji (np. minimalizacja kosztów, skrócenie czasu dostaw, zwiększenie dostępności produktów)
- definiuje metodę DRP i wyjaśnia jej podstawowe założenia
- dokonuje prostego wyliczenia metodą DRP
- wyjaśnia, czego dotyczy prawo pierwiastka kwadratowego podaje wzory matematyczne

OCENĘ DOSTATECZNĄ otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:

- definiuje pojęcie dystrybucji
- wskazuje na miejsce dystrybucji w procesie logistycznym przedsiębiorstwa
- wymienia cele szczegółowe dystrybucji
- omawia elementy procesu dystrybucji
- wymienia funkcje dystrybucji
- charakteryzuje dystrybucję intensywną, selektywną, wyłączną, podaje przykłady
- dokonuje podziału rozszerzonego kanałów dystrybucji
- dokonuje wyjaśnień na temat rodzajów kanałów dystrybucji
- wyjaśnia na czym polega aktywne i pasywne projektowanie kanałów dystrybucji
- wymienia parametry brane pod uwagę podczas projektowania kanałów dystrybucji
- opisuje czynniki wpływające na wybór lokalizacji punktu rozdziału (np. koszty transportu, dostępność siły roboczej, bliskość rynku)
- wymienia podstawowe funkcje punktu rozdziału (np. magazynowanie, konsolidacja, sortowanie)
- opisuje podstawowe potrzeby klientów (np. terminowa dostawa, jakość produktów, konkurencyjne ceny)

- wyjaśnia, dlaczego zadowolenie klienta jest jednym z najważniejszych celów przedsiębiorstwa
- opisuje podstawowe etapy procesu planowania dystrybucji
- wymienia podstawowe metody planowania dystrybucji (np. planowanie na podstawie prognoz, planowanie oparte na zamówieniach)
- wymienia główne cele stosowania metody DRP (np. optymalizacja zapasów, synchronizacja produkcji z popytem)
- podaje przykłady sytuacji, w których może być zastosowana metoda DRP
- tworzy typowy harmonogram dostaw metodą DRP
- stosuje wzory matematyczne do centralizacji i decentralizacji magazynów dla typowych zadań

OCENĘ DOBRĄ otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz:

- wykazuje się częstą aktywnością podczas zajęć udzielając odpowiedzi poprawnych merytorycznie wykazując się znajomością omawianych zagadnień
- uzasadnia powiązania dystrybucji z logistyką
- wymienia luki, jakie wypełnia dystrybucja
- omawia składowe funkcje dystrybucji
- charakteryzuje dystrybucję bezpośrednią, pośrednią i wielokanałową
- wymienia elementy kanału dystrybucji
- dobiera kanały dystrybucji do specyfiki branży i wielkości przedsiębiorstwa
- wymienia warunki, jakie powinien spełniać projektowany kanał dystrybucji
- omawia parametry jakie powinien spełniać kanał dystrybucji
- proponuje pośredników kanałów dystrybucji
- klasyfikuje punkty rozdziału według różnych kryteriów (np. wielkość, rodzaj obsługiwanego asortymentu, stopień automatyzacji)
- opisuje szczegółowo procesy zachodzące w punkcie rozdziału
- wymienia i opisuje technologie wykorzystywane w punktach rozdziału
- dzieli na grupy klientów według różnych kryteriów (np. geograficzne, demograficzne, behawioralne) i wyjaśnia znaczenie segmentacji dla tworzenia spersonalizowanych ofert.
- opisuje różne modele relacji z klientami (np. B2B, B2C) i analizuje ich wpływ na procesy logistyczne
- klasyfikuje metody planowania dystrybucji według różnych kryteriów (np. horyzont czasowy, poziom szczegółowości).
- wymienia i opisuje systemy informatyczne wspierające proces planowania dystrybucji
- analizuje czynniki wpływające na efektywność planowania dystrybucji i proponuje rozwiązania optymalizacyjne
- opisuje szczegółowo poszczególne etapy procesu planowania metodą DRP (np. prognozowanie popytu, obliczenie zapotrzebowania netto, tworzenie harmonogramów dostaw)
- wyjaśnia różnice między metodą DRP a MRP
- tworzy harmonogram dostaw dla popytu skumulowanego
- oblicza stan magazynowy po dokonaniu centralizacji

OCENĘ BARDZO DOBRĄ otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz:

- wykazują się częstą aktywnością podczas zajęć udzielając odpowiedzi poprawnych merytorycznie wykazując się gruntowną znajomością omawianych zagadnień
- zauważa powiązania składowych funkcji z gospodarką rynkową
- omawia zadania dystrybucji na podstawie schematów
- dobiera rodzaj dystrybucji do specyfiki produktu
- omawia łańcuch dostaw poszczególnym rodzajowi dystrybucji
- wymienia wady i zalety poszczególnych rodzajów dystrybucji
- Określa na podstawie dowolnego przedsiębiorstwa, elementy dystrybucji marketingowej, sposób organizacji fizycznego przepływu
- charakteryzuje funkcje kanałów dystrybucji
- proponuje typ kanału dystrybucji w powiązaniu ze specyfiką przedsiębiorstwa
- rozpoznaje poznane kanały dystrybucji na przykładzie znanych przedsiębiorstw
- dokonuje optymalizacji kanałów dystrybucji
- dokonuje analizy sytuacji rynkowej ze względu na projektowanie kanałów dystrybucji
- analizuje czynniki wpływające na efektywność działania punktu rozdziału i proponuje rozwiązania optymalizacyjne (np. redukcja kosztów magazynowania, skrócenie czasu realizacji zamówień, poprawa jakości obsługi klienta)
- wyjaśnia koncepcję zarządzania łańcuchem dostaw zorientowanego na klienta i wymienia narzędzia służące do jego realizacji (np. CRM, SCM)
- przedstawia metody oceny satysfakcji klienta
- rozumie związek między planowaniem dystrybucji a strategią przedsiębiorstwa
- nawiązuje do najnowszych trendów w planowaniu dystrybucji (np. wykorzystanie sztucznej inteligencji, big data)
- wymienia podstawowe różnice między DRP a DRP II
- analizuje czynniki, które mogą wpływać na efektywność stosowania metody DRP
- tworzy harmonogram dostaw dla popytu skumulowanego oraz dokonuje bilansowania potrzeb
- wyznacza efektywność ekonomiczną dla centralizacji i decentralizacji

OCENĘ CELUJĄCĄ otrzymuje uczeń, który spełnił wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:

- samodzielnie i twórczo rozwija swoje zainteresowania
- biegle posługuje się posiadaną wiedzą, używa fachowej terminologii
- proponuje nietypowe rozwiązania zadań i problemów
- jego wypowiedzi mają przemyślaną konstrukcję i nie zawierają żadnych błędów
- tworzy prosty model matematyczny opisujący działanie punktu rozdziału (np. model przepływu materiałów)

Dział 4. Planowanie przepływu informacji w przedsiębiorstwie produkcyjnym i dystrybucyjnym

OCENĘ NIEDOSTATECZNĄ otrzymuje uczeń, który nie spełnił wymagań na ocenę dopuszczającą.

OCENĘ DOPUSZCZAJĄCĄ otrzymuje uczeń, który:

- definiuje pojęcie systemu informatycznego magazynowego (WMS) i wyjaśnia jego podstawowe funkcje
- wymienia główne cele stosowania WMS (np. optymalizacja wykorzystania przestrzeni magazynowej, automatyzacja procesów, zwiększenie dokładności inwentaryzacji)
- definiuje EDI i wyjaśnia podstawowe założenia

- definiuje etykietę logistyczną i wyjaśnić jej rolę w procesie łańcucha dostaw
- wymienia podstawowe elementy etykiety logistycznej (np. kod kreskowy, nazwa odbiorcy, adres, numer przesyłki)
- definiuje pojęcie znakowania opakowań i wyjaśnić jego rolę w procesie łańcucha dostaw
- wymienia podstawowe funkcje znakowania opakowań (np. identyfikacja, informacja o produkcie, manipulacyjna, utylizacyjna, instrukcje dotyczące obsługi)
- definiuje znaki manipulacyjne i wyjaśnić ich rolę w procesie transportu i magazynowania
- wymienia podstawowe funkcje znaków manipulacyjnych (np. informowanie o sposobie obchodzenia się z ładunkiem, ochrona towaru)
- charakteryzuje organizację GS1 i wyjaśnić jej rolę w tworzeniu globalnych standardów
- wymienia główne cele stosowania standardów GS1 (np. ujednolicenie danych o produktach, usprawnienie procesów logistycznych)
- omawia budowę kodu EAN 13
- wymieni zasady zabezpieczania ładunków
- rozpoznaje materiały sztauerskie
-

OCENĘ DOSTATECZNĄ otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:

- wymienia podstawowe moduły WMS (np. zarządzanie magazynem, zarządzanie zapasami, zarządzanie zamówieniami)
- wymienia podstawowe korzyści płynące z wdrożenia WMS
- wymienia podstawowe typy dokumentów EDI wykorzystywanych w logistyce (np. zamówienie, faktura, potwierdzenie dostawy)
- wymienia podstawowe korzyści płynące z wdrożenia EDI
- wymienia podstawowe funkcje etykiety logistycznej (np. identyfikacja, śledzenie, sortowanie)
- wymienia podstawowe rodzaje etykiet logistycznych (np. etykiety adresowe, etykiety magazynowe, etykiety transportowe).
- omawia podstawowe symbole na etykiecie logistycznej
- wymienia części etykiety logistycznej
- wymienia podstawowe elementy znakowania opakowań (np. nazwa produktu, skład, data produkcji, numer partii)
- stosuje przepisy prawa do znakowania opakowań
- wymienia rodzaje i znaczenie znaków manipulacyjnych
- wymienia podstawowe elementy standardów GS1 (np. kod kreskowy, GTIN, GLN)
- opisuje podstawowe obszary zastosowania standardów GS1 (np. handel detaliczny, produkcja, logistyka)

OCENĘ DOBRĄ otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz:

- wykazuje się częstą aktywnością podczas zajęć udzielając odpowiedzi poprawnych merytorycznie wykazując się znajomością omawianych zagadnień
- opisuje szczegółowo funkcjonalności poszczególnych modułów WMS
- wyjaśnia, jak WMS integruje się z innymi systemami informatycznymi w przedsiębiorstwie (np. ERP).
- wymienia i opisuje technologie stosowane w nowoczesnych systemach WMS (np. RFID, kod kreskowy, robotyka)
- opisuje podstawowe standardy EDI (np. EDIFACT, ANSI X12) i wyjaśnia ich rolę w zapewnieniu interoperacyjności systemów

- opisuje podstawowe elementy architektury systemu EDI (np. tłumacz EDI, wartość dodana).
- rozpoznaje podstawowe standardy etykietowania (np. GS1, UCC/EAN) oraz ich znaczenie dla międzynarodowego obrotu towarowego
- projektuje prostą etykietę logistyczną, dobierając odpowiednie kolory, czcionki i układ elementów graficznych
- rozpoznaje różne metody kodowania danych na etykietach (np. kod kreskowy, kod 2D) i potrafi wybrać odpowiedni kod do konkretnego zastosowania
- wymienia różne rodzaje materiałów używanych do produkcji etykiet (np. papier, folia) i potrafi dobrać odpowiedni materiał do warunków użytkowania
- wymienia podstawowe metody druku etykiet (np. druk termiczny, druk laserowy)
- opisuje podstawowe przepisy prawne dotyczące znakowania opakowań
- rozpoznaje i wyjaśnia znaczenie podstawowych symboli graficznych stosowanych na opakowaniach (np. symbole recyklingu, symbole ostrzegawcze)
- klasyfikuje znaki według różnych kryteriów
- opisuje strukturę kodu GS1 i wyjaśnić znaczenie poszczególnych części kodu
- wymienia różne rodzaje kodów GS1 i ich zastosowanie (np. GTIN-8, GTIN-13, GSIN)
- wyjaśnia znaczenie różnych typów numerów GS1 (np. GTIN, GLN, SSCC)
- określa podstawowe standardy danych stosowane w GS1 (np. GDSN)

OCENĘ BARDZO DOBRĄ otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz:

- wykazuje się częstą aktywnością podczas zajęć udzielając odpowiedzi poprawnych merytorycznie wykazując się gruntowną znajomością omawianych zagadnień
- opisuje czynniki, które należy wziąć pod uwagę przy wyborze odpowiedniego systemu WMS dla danego przedsiębiorstwa
- wymienia potencjalne problemy i wyzwania związane z wdrożeniem i użytkowaniem WMS.
- Wyjaśnia, jak EDI integruje się z innymi systemami informatycznymi w przedsiębiorstwie (np. ERP, WMS)
- omawia podstawowe zagadnienia związane z bezpieczeństwem wymiany danych EDI (np. szyfrowanie, podpis elektroniczny)
- rozumie, jak etykiety są wykorzystywane w różnych systemach informatycznych (np. WMS)
- stosuje szczególne wymagania dotyczące znakowania produktów specjalnych (np. żywność, produkty chemiczne, leki)
- wyjaśnia jak prawidłowe znakowanie może wpływać na decyzje zakupowe konsumentów
- opisuje szczególne wymagania dotyczące znakowania opakowań specjalnych (np. żywność, produkty chemiczne)
- wyjaśnia, jak standardy GS1 integrują się z innymi systemami informatycznymi (np. ERP, WMS).
- wymienia szczegółowe korzyści płynące z zastosowania standardów GS1 w przedsiębiorstwie
- stosuje się do wymogów prawa dotyczących zabezpieczania ładunków

OCENĘ CELUJĄCĄ otrzymuje uczeń, który spełnił wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:

- samodzielnie i twórczo rozwija swoje zainteresowania
- biegle posługuje się posiadaną wiedzą, używa fachowej terminologii
- proponuje nietypowe rozwiązania zadań i problemów
- wypowiada się w sposób przemyślany a jego konstrukcję nie zawierają żadnych błędów
- opisuje najnowsze trendy w EDI (np. EDI w chmurze, EDI jako usługa)

Dział 5. Tworzenie harmonogramów dostaw

OCENĘ NIEDOSTATECZNĄ otrzymuje uczeń, który nie spełnił wymagań na ocenę dopuszczającą.

OCENĘ DOPUSZCZAJĄCĄ otrzymuje uczeń, który:

- definiuje pojęcie systemu zarządzania zapasami.
- wymienia podstawowe metody szacowania zapotrzebowania
- wyjaśnia znaczenie optymalizacji poziomu zapasów
- rozumie znaczenie optymalizacji poziomu zapasów w kontekście kosztów
- wymienia podstawowe modele klasyczne zarządzania zapasami (np. model EWD)
- rozumie znaczenie rotacji zapasów
- definiuje reguły LIFO i FIFO.
- określa pojęcie maksymalnej wielkości dostawy
- opisuje i odróżnia reguły MWR, EDD oraz RAN
- definiuje pojęcia: maksymalna wielkość dostawy, partia na partię, stały cykl zamówień
- opisuje różnice między metodami: maksymalna wielkość dostawy, partia na partię, stały cykl zamówień
- opisuje podstawowe pojęcia związane z procesem zakupowym (np. zamówienie, faktura, dostawca)
- definiuje podstawowe elementy składowe zamówienia (np. nazwa towaru, ilość, cena)

OCENĘ DOSTATECZNĄ otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:

- opisuje różne metody zarządzania zapasami (np. MRP, JIT)
- analizuje wpływ czynników zewnętrznych i wewnętrznych na wielkość zapasów
- wykorzystuje proste narzędzia informatyczne do analizy danych dotyczących zapasów
- ocenia efektywność funkcjonującego systemu zarządzania zapasami
- opisuje różne modele klasyczne zarządzania zapasami (np. model EOQ, model z punktem zamówienia i czasem realizacji zamówienia)
- analizuje wpływ różnych czynników na wielkość zapasów w modelach klasycznych
- oblicza koszt sprzedanych towarów przy zastosowaniu reguł LIFO i FIFO
- opisuje czynniki wpływające na tworzenie harmonogramu dostaw (np. zapotrzebowanie, pojemność transportu, ograniczenia czasowe)
- tworzy prosty harmonogram dostaw dla jednego odbiorcy, uwzględniając maksymalną wielkość dostawy
- oblicza podstawowe wskaźniki efektywności harmonogramu (np. częstotliwość dostaw, koszty transportu, koszt utrzymania zapasu)
- opisuje zasady działania reguł MWR, EDD oraz RAN
- tworzy prosty harmonogram produkcji lub dostaw, stosując jedną z wymienionych reguł
- tworzy prosty harmonogram dostaw dla jednego odbiorcy, stosując jedną z wymienionych metod
- opisuje różne rodzaje zamówień (np. zamówienie stałe, zamówienie jednorazowe)
- wykorzystuje odpowiednią terminologię w zależności od rodzaju towaru lub usługi
- sporządza zamówienie, uwzględniając takie elementy jak: warunki płatności, termin dostawy, dane dostawcy

OCENĘ DOBRĄ otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz:

- wykazuje się częstą aktywnością podczas zajęć udzielając odpowiedzi poprawnych merytorycznie wykazując się znajomością omawianych zagadnień
- projektuje prosty system zarządzania zapasami dla wybranego produktu lub grupy produktów
- wykorzystuje zaawansowane narzędzia informatyczne do analizy danych i symulacji różnych scenariuszy
- ocenia wpływ wprowadzonych zmian na koszty i efektywność działania przedsiębiorstwa
- porównuje różne modele klasyczne pod kątem ich przydatności do różnych sytuacji
- ocenia wpływ niepewności popytu na wyniki modeli klasycznych
- oblicza koszt sprzedanych towarów przy zastosowaniu reguł LIFO i FIFO
- porównuje skutki zastosowania reguł LIFO i FIFO w różnych sytuacjach rynkowych (np. inflacja, deflacja)
- tworzy harmonogram dostaw dla wielu odbiorców, uwzględniając różne ograniczenia (np. okna czasowe dostaw, priorytety odbiorców)
- porównuje różne warianty harmonogramów pod kątem ich efektywności
- porównuje skutki zastosowania reguł MWR, EDD oraz RAN w różnych sytuacjach
- ocenia wpływ wyboru reguły na terminowość realizacji zamówień
- oblicza podstawowe wskaźniki efektywności harmonogramu (np. częstotliwość dostaw, koszty transportu)
- tworzy harmonogram dostaw dla wielu odbiorców, stosując kombinację różnych metod
- analizuje oferty dostawców i wybiera najkorzystniejszą
- sporządza zamówienie, uwzględniając specyficzne wymagania dotyczące jakości, bezpieczeństwa i ochrony środowiska

OCENĘ BARDZO DOBRĄ otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz:

- wykazuje się częstą aktywnością podczas zajęć udzielając odpowiedzi poprawnych merytorycznie wykazując się gruntowną znajomością omawianych zagadnień
- opracowuje kompleksowy system zarządzania zapasami dla całego łańcucha dostaw
- integruje system zarządzania zapasami z innymi systemami informatycznymi przedsiębiorstwa (np. ERP, WMS)
- buduje i rozwiązuje złożone modele klasyczne zarządzania zapasami uwzględniające różne ograniczenia (np. pojemność magazynu, minimalne wielkości zamówień)
- projektuje systemy zarządzania zapasami oparte na regułach LIFO i FIFO dla różnych rodzajów produktów
- optymalizuje harmonogram dostaw, stosując zaawansowane metody planowania
- analizuje wpływ zmian w zapotrzebowaniu i innych czynnikach na harmonogram dostaw
- modele symulacyjne do oceny różnych scenariuszy
- projektuje systemy zarządzania zapasami oparte na regułach MWR, EDD oraz RAN dla różnych rodzajów produktów
- analizuje wpływ wyboru reguły na koszty produkcji lub dostaw
- optymalizuje harmonogram dostaw, uwzględniając ograniczenia czasowe, pojemnościowe i kosztowe
- analizuje wpływ niepewności popytu na harmonogram dostaw
- optymalizuje proces tworzenia zamówień, wykorzystując narzędzia informatyczne (np. systemy ERP)
- sporządza złożone zamówienia, uwzględniające różne aspekty prawne i logistyczne

OCENĘ CELUJĄCĄ otrzymuje uczeń, który spełnił wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:

- samodzielnie i twórczo rozwija swoje zainteresowania
- biegle posługuje się posiadaną wiedzą, używa fachowej terminologii
- proponuje nietypowe rozwiązania zadań i problemów
- wypowiada się w sposób mający przemyślany i bez żadnych błędów
- wykorzystuje zaawansowane metody statystyczne i prognozowania zapotrzebowania
- autorsko tworzy modele symulacyjne i przeprowadza zaawansowane analizy
- wykorzystuje zaawansowane narzędzia matematyczne i statystyczne do analizy modeli

Dział 6. Logistyczna obsługa klienta

OCENĘ NIEDOSTATECZNĄ otrzymuje uczeń, który nie spełnił wymagań na ocenę dopuszczającą.

OCENĘ DOPUSZCZAJĄCĄ otrzymuje uczeń, który

- opisuje podstawowe oczekiwania klienta związane z dostawą towarów
- opisuje znaczenie klienta dla przedsiębiorstwa
- obsługuje klienta i udziela podstawowych informacji
- określa znaczenie wskaźników w ocenie jakości usług
- wymienia podstawowe wskaźniki związane z obsługą klienta (np. czas odpowiedzi, liczba reklamacji)
- opisuje znaczenie klienta w procesie logistycznym
- wymienia podstawowe czynniki wpływające na wybór rozwiązania magazynowego (np. rodzaj towaru, częstotliwość obrotów)
- omawia podstawowe pojęcia związane ze sprzedażą (np. produkt, klient, oferta)
- rozumie znaczenie komunikacji w procesie sprzedaży
- prezentuje podstawowe informacje o produkcie lub usłudze

OCENĘ DOSTATECZNĄ otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:

- opisuje różne kanały komunikacji z klientem (np. telefon, e-mail)
- monitoruje status zamówienia i informuje klienta o jego realizacji.
- wyznacza podstawowe wskaźniki obsługi klienta (np. poziom obsługi)
- interpretuje otrzymane wyniki
- analizuje potrzeby klienta i dobiera odpowiednie rozwiązania
- opisuje różne metody zbierania danych o satysfakcji klienta
- przeprowadza wywiad z klientem, zbierając informacje o jego potrzebach
- identyfikuje podstawowe wymagania klienta dotyczące magazynowania
- opisuje różne style komunikacji (np. asertywny, agresywny)
- nawiązuje kontakt z klientem i zbuduje relację
- zadaje pytania otwarte, aby lepiej poznać potrzeby klienta

OCENĘ DOBRĄ otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz:

- wykazuje się częstą aktywnością podczas zajęć udzielając odpowiedzi poprawnych merytorycznie wykazując się znajomością omawianych zagadnień
- analizuje potrzeby klienta i dobiera odpowiednie rozwiązania logistyczne
- wyznacza szczegółowe wskaźniki poziomu obsługi klienta
- analizuje potrzeby klienta i dobiera odpowiednie rozwiązania

- dobiera odpowiednie wskaźniki do oceny konkretnych procesów logistycznych (np. czas dostawy, jakość opakowań)
- analizuje specyfikę towarów klienta (np. wymiary, waga, wrażliwość na warunki środowiskowe)
- analizuje potrzeby klienta i dopasowuje ofertę do jego wymagań
- zarządza obiekcjami klienta
- zamyka sprzedaż i umawia się na kolejne spotkanie

OCENĘ BARDZO DOBRĄ otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę DOBRĄ oraz:

- wykazuje się częstą aktywnością podczas zajęć udzielając odpowiedzi poprawnych merytorycznie wykazując się gruntowną znajomością omawianych zagadnień
- optymalizuje procesy obsługi klienta, na podstawie wyznaczonych wskaźników logistycznej obsługi klienta
- buduje trwałe relacje z klientami poprzez zapewnienie wysokiej jakości obsługi
- analizuje satysfakcję klienta i wprowadza ulepszenia w procesach logistycznych
- optymalizuje procesy obsługi klienta, wykorzystując narzędzia informatyczne (np. systemy CRM)
- buduje system monitorowania i analizy wskaźników obsługi klienta
- optymalizuje układ magazynu pod kątem efektywności operacyjnej i kosztów, ponoszonych przez klienta
- buduje długoterminowe relacje z klientami
- wykorzystuje techniki sprzedaży
- przeprowadza negocjacje handlowe

OCENĘ CELUJĄCĄ otrzymuje uczeń, który spełnił wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:

- samodzielnie i twórczo rozwija swoje zainteresowania
- biegle posługuje się posiadaną wiedzą, używa fachowej terminologii
- proponuje nietypowe rozwiązania zadań i problemów
- wypowiedzi mają przemyślaną konstrukcję i nie zawierają żadnych błędów