|  |  |
| --- | --- |
|  |  **Akademia Nauk Stosowanych** **im. Hipolita Cegielskiego w Gnieźnie Uczelnia Państwowa** **SYLABUS** |
| **Pozycja przedmiotu w planie:** |  R III / S V - 4 |
| 1. **OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU**
 |
| 1 | Nazwa modułu | Moduł specjalnościowy, obieralny  |
| 2 | Nazwa przedmiotu | **PO10: Identyfikacja produktu**  |
| 3 | Kierunek studiów | Transport i logistyka  |
| 4 | Poziom studiów | Inżynierskie |
| 5 | Forma studiów | Stacjonarne  |
| 6 | Profil studiów | Praktyczny |
| 7 | Rok studiów | 3 rok |
| 8 | Semestr przedmiotu | 5 semestr |
| 9 | Jednostka prowadząca kierunek studiów | Instytut Nauk Technicznych  |
| 10 | Liczba punktów ECTS | 3 |
| 11 | Sposób zaliczenia: | Zaliczenie na ocenę  |
| 12 | Imię i nazwisko nauczyciela (li) akademickiego (ich), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail | Dr inż. Emil Wróblewski e.wroblewski@ans-gniezno.edu.pl  |
| 13 | Imię i nazwisko koordynatora(ów) przedmiotu, stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail | Dr inż. Emil Wróblewski  |
| 14 | Język wykładowy | Polski |
| 15 | Tryb prowadzenia zajęć | Mieszany |
| 16 | Sposób prowadzenia zajęć | Synchroniczny  |
| 17 | Narzędzia informatyczne wykorzystywane do prowadzenia zajęć, udostępniania materiałów i komunikacji ze studentami | Teams/Moodle |
| 15 | Przedmioty wprowadzające | Podstawy logistyki, zarządzanie, jakość |
| 16 | Wymagania wstępne | 1. Znajomość pojęć z zakresu logistyki i zarządzania2. Wstęp do towaroznawstwa 3. Wiedza u umiejętności zakresu podstaw fizyki i matematyki  |
| **17** | **Cele przedmiotu:** |
| **C1** | Student zapoznaje się ze sposobami automatycznej identyfikacji towarów i innych przedmiotów |
| **C2** | Przybliżenie typów nośników informacji możliwych do automatycznego odczytu w tym kodów kreskowych |
| **C3** | Student zapoznaje się urządzeniami służącymi do automatycznego odczytu i przetwarzania zakodowanych informacji |
| **18** | Forma zajęć, liczba godzin wymagająca bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego, liczba godzin nakładu pracy studenta |
| Forma zajęć | Liczba godzin |
| 1. Wykład | 15 |
| 2. Projekt  | 30 |
| Suma godzin | 45 |
| **lp.** | **Całkowity nakład pracy studenta** |
| **1.** | Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego wynosi: | **Godzinowe obciążenie studenta**  |
| **Wykład** | 45 godzin |
| **Projekt** |
| Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego wynosi 25 godzin, co odpowiada 3 punktom ECTS. |
| 2 | Bilans nakładu pracy studenta: 1. Samodzielne przegotowanie do zajęć 2. ZaliczenieŁączny nakład pracy studenta wynosi 20 godzin, co odpowiada 2 punktom ECTS. | 45 godzin |
| **3** | **Łączny nakład pracy studenta (pozycja 1+2)** | 90 godzin |
| 4 | **Punkty ECTS za przedmiot** | 3 ECTS |
| 5 | Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych, projektowych | 2 ECTS |
| Efekty uczenia się - wiedza | W1: K\_W02Ma elementarną wiedzę zgodną z ustaleniami metodologii ogólnej nauki na temat problemów badawczych, metod, technik i narzędzi badań w naukach inżynieryjno-technicznych, ze szczególnym uwzględnieniem analitykiW2: K\_W04Ma usystematyzowaną wiedzę z zakresu fizyki, matematyki oraz badan operacyjnych i ekonometrii  |
| Efekty uczenia się - umiejętności | U1: K\_U01Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł w języku polskim lub obcym, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie i prezentować je U2: K\_U07Posiada umiejętność dokonania analizy problemu przy zastosowaniu odpowiedniej technologii oraz klarownego wyłożenia swoich racji i zaproponowania rozwiązania. Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej proponowanych działań inżynierskich |
| Efekty uczenia się – kompetencje społeczne | K1: AB1\_K01Jest przygotowany do podjęcia pracy w zawodzie logistyka i inżyniera ds. transportuK2: AB1\_K05Jest świadom ograniczeń własnej wiedzy i umiejętności, potrafi krytycznie spojrzeć na efekty własnej pracy i podnosić jej efektywność, jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za przydzielony odcinek zadań |

|  |
| --- |
| 1. **TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**
 |
| **Forma zajęć** | **Treści programowe** | **liczba godzin** |
| **Forma:** |
| **W** | 1. Historia kodu kreskowego po dzień dzisiejszy. Definicje związane z kodem kreskowym. 2. Parametry kodów kreskowych. Kody liniowe, piętrowe i matrycowe. 3. Znakowanie jednostek o stałej ilości. 4. Znakowanie jednostek o zmiennej ilości. 5. Znakowanie jednostek logistycznych, zasobów i lokalizacji. 6. Znakowanie książek i wydawnictw ciągłych. 7. Standardy zastosowań specjalnych i standardy branżowe. 8. Drukowanie kodów kreskowych - metody poligraficzne i niepoligraficzne. 9. Zasada odczytu kodów kreskowych, urządzenia do odczytu kodówkreskowych - skanery przenośne i stacjonarne.10. Błędy powstające w czasie odczytu kodów kreskowych. Weryfikatory kodówkreskowych. 11. Gromadzenie danych zawartych w kodach kreskowych - terminale kodówkreskowych. 12. Elektroniczna wymiana informacji - EDI. Identyfikatory zastosowań.13. Identyfikacja za pomocą fal radiowych RFID. 14. Biometryczne metody identyfikacji. 15. Zastosowanie kodów kreskowych. | 15 |
| **P** | * + - 1. Projekt – identyfikacja produktu w procesie produkcyjnym, dystrybucyjnym lub usługowym
 | 30 |

|  |
| --- |
| 1. **LITERATURA**
 |
| **Literatura podstawowa** | 1. Innovative Automatic Identification and Location-Based Services: From Bar Codes to Chip Implants, K. Michael and M. G. Michael IGI Global, 2009. |
| **Literatura uzupełniająca** | * + - 1. Kody kreskowe Rodzaje Standardy Sprzęt Zastosowania, praca zbiorowa pod redakcją Elżbiety Hałas, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2000.
 |

|  |
| --- |
| 1. **METODY DYDAKTYCZNE**
 |
| **Forma** | **Metody dydaktyczne**  |
| **Wykład** | Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna |
| **Projekt** | Każdy student przedstawia prezentację multimedialną postępów realizacji projektu, dyskusja |

|  |
| --- |
| 1. **METODY I KRYTERIA OCENIANIA**
 |
| **Forma zajęć: Wykład** | **Forma zaliczenia: Zaliczenie**  |
| Uzyskane punkty są przeliczane na oceny według następującej skali: Procent punktów Ocena91-100% Bardzo dobry85-90% Dobry plus76-84% Dobry66-75% Dostateczny plus51-65% Dostateczny0-50% Niedostateczny |
| Opis: Esej / referat, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Przygotowanie prezentacja |
| **Forma zajęć: Projekt** | **Forma zaliczenia: Zaliczenie**  |
| Uzyskane punkty są przeliczane na oceny według następującej skali: Procent punktów Ocena91-100% Bardzo dobry85-90% Dobry plus76-84% Dobry66-75% Dostateczny plus51-65% Dostateczny0-50% Niedostateczny |
| Opis: Projekt w ramach pracy własnej |
| Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie wykładu i projektu  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Zatwierdzenie karty opisu zajęć** |
| **Stanowisko**Tytuł/stopień naukowy, imię nazwisko | **Podpis** |
| **Opracował** | Dr inż. Emil Wróblewski  |  |
| **Zatwierdził** | Dyrektor Instytutu……………………………. |  |