|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | **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](mailto: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 zarządzania  2. 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. Zaliczenie  Łączny 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\_W02  Ma elementarną wiedzę zgodną z ustaleniami metodologii ogólnej nauki na temat problemów badawczych, metod, technik i narzędzi badań w naukach inżynieryjno-technicznych, ze szczególnym uwzględnieniem analityki  W2: K\_W04  Ma usystematyzowaną wiedzę z zakresu fizyki, matematyki oraz badan operacyjnych i ekonometrii | | | |
| Efekty uczenia się - umiejętności | | | | | U1: K\_U01  Potrafi 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\_U07  Posiada 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\_K01  Jest przygotowany do podjęcia pracy w zawodzie logistyka i inżyniera ds. transportu  K2: AB1\_K05  Jest 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 kodów  kreskowych - skanery przenośne i stacjonarne.  10. Błędy powstające w czasie odczytu kodów kreskowych. Weryfikatory kodów  kreskowych.  11. Gromadzenie danych zawartych w kodach kreskowych - terminale kodów  kreskowych.  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 Ocena  91-100% Bardzo dobry  85-90% Dobry plus  76-84% Dobry  66-75% Dostateczny plus  51-65% Dostateczny  0-50% 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 Ocena  91-100% Bardzo dobry  85-90% Dobry plus  76-84% Dobry  66-75% Dostateczny plus  51-65% Dostateczny  0-50% 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……………………………. |  |