|  |  |
| --- | --- |
|  |  **Akademia Nauk Stosowanych** **im. Hipolita Cegielskiego w Gnieźnie Uczelnia Państwowa** **SYLABUS** |
| **Pozycja przedmiotu w planie:** | R III / S 6 - 2 |
| 1. **OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU**
 |
| 1 | Nazwa modułu | Moduł obieralny  |
| 2 | Nazwa przedmiotu | **PO10: Karty zbliżeniowe**  |
| 3 | Kierunek studiów | Transport i logistyka  |
| 4 | Poziom studiów | Inżynierskie |
| 5 | Forma studiów | niestacjonarne  |
| 6 | Profil studiów | Praktyczny |
| 7 | Rok studiów | 3 rok |
| 8 | Semestr przedmiotu | 6 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 hab. inż. Piotr Remleinp.remlein@ans-gniezno.edu.pl  |
| 13 | Imię i nazwisko koordynatora(ów) przedmiotu, stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail | Dr hab. inż. Piotr Remlein |
| 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 | 8 |
| 2. Projekt  | 16 |
| Suma godzin | 24 |
| **lp.** | **Całkowity nakład pracy studenta** |
| **1.** | Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego wynosi: | **Godzinowe obciążenie studenta**  |
| Wykład + konsultacje | 24 godzin |
| Projekt + konsultacje |
| Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego wynosi 24 godzin, co odpowiada 3 punktom ECTS. |
| 2 | Bilans nakładu pracy studenta: 1. Samodzielne przegotowanie do zajęć 2. ZaliczenieŁączny nakład pracy studenta wynosi 10 godzin, co odpowiada 2 punktom ECTS. | 56 godzin |
| **3** | **Łączny nakład pracy studenta (pozycja 1+2)** | 80 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. Geneza kart zbliżeniowych i ich zastosowanie.2. Standaryzacja rozwiązań. 3. Parametry kart zbliżeniowych. 4. Wykorzystywane struktury danych, stosowane sposoby transmisji.5. Sposoby kodowania danych alfanumerycznych. 6. Stosowane metody bezpieczeństwa. 7. Wykorzystywane protokoły RFID, NFC. 8. Typy systemów operacyjnych wykorzystywanych dla kart zbliżeniowych np.: JavaCard, Multos, BasicCard, Linux, Small-OS.  | 8 |
| **P** | * + - 1. Projekt dotyczący użycia wybranych typów kart elektronicznych: JavaCard, SIM, BasicCard, .NET, legitymacja studencka. Wykorzystanie szyfrowania. Obsługa i przechowywanie na karcie newralgicznych danych. Zastosowanie technologii RFID i NFC.
 | 16 |

|  |
| --- |
| 1. **LITERATURA**
 |
| **Literatura podstawowa** | 1. K. Mayes, K. Markantonakis (red.), Smart cards, tokens, security and applications, Springer, 2017 (https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-50500-8.pdf)2. M. Kubas, M. Molski: Karta elektroniczna : bezpieczny nośnik informacji, Mikom, 20023. www.smartcardbasics.com |
| **Literatura uzupełniająca** | 1. S. Mangard, E. Oswald, T. Popp: Power analysis attacks: Revealing the secrets of smart cards, Springer, 2007 (https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-0-387-38162-6.pdf) |

|  |
| --- |
| 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 hab. inż. Piotr Remlein |  |
| **Zatwierdził** | Dyrektor Instytutu……………………………. |  |