|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | **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: Karty zbliżeniowe** | |
| 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 hab. inż. Piotr Remlein  [p.remlein@ans-gniezno.edu.pl](mailto:p.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 zarządzania  2. Wstęp do towaroznawstwa  3. Wiedza u umiejętności zakresu podstaw fizyki i matematyki | |
| **17** | **Cele przedmiotu:** | | | | | | | |
| **C1** | Student zapoznaje się urządzeniami służącymi do automatycznego odczytu i przetwarzania zakodowanych informacji | | | | | | | |
| **C2** | Przybliżenie typów nośników informacji możliwych do automatycznego odczytu informacji | | | | | | | |
| **C3** | Przekazanie studentom podstawowej wiedzy dotyczącej kart zbliżeniowych, w zakresie standardów i zastosowań | | | | | | | |
| **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. Geneza kart zbliżeniowych.  2. Przegląd podstawowych zastosowań kart zbliżeniowych.  3. Standaryzacja rozwiązań.  4. Rodzaje kart zbliżeniowych.  5. Parametry kart zbliżeniowych.  6. Wykorzystywane struktury danych.  7. Stosowane sposoby transmisji, moduły komunikacyjne.  8. Sposoby kodowania danych alfanumerycznych.  9. Stosowane metody bezpieczeństwa.  10. Znane metody ataków na karty zbliżeniowe.  11.Wykorzystywane protokoły RFID.  12. System NFC.  13. Karty bezstykowe bliskiego i dalekiego zasięgu.  14. Typy systemów operacyjnych wykorzystywanych dla kart zbliżeniowych np.: JavaCard, Multos, BasicCard, Linux, Small-OS.  15. Polecenia związane z wykorzystywaniem kart. | 15 |
| **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. | 30 |

|  |  |
| --- | --- |
| 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, 2002 3. 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 Ocena  91-100% Bardzo dobry  85-90% Dobry plus  76-84% Dobry  66-75% Dostateczny plus  51-65% Dostateczny  0-50% Niedostateczny | |
| Opis: 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 hab. inż. Piotr Remlein |  |
| **Zatwierdził** | Dyrektor Instytutu……………………………. |  |