Poziome zestawienie logotypów. 
Z lewej strony logotyp Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego. Znak graficzny zbudowany z układu trzech połączonych gwiazd w kolorach: biały, żółty i czerwony, na tle trapezu. Na środku logotyp Rzeczpospolita Polska. Znak graficzny odzwierciedla biało-czerwoną flagę Polski. Z prawej strony logotyp Dofinansowane przez Unię Europejską. Znak graficzny odzwierciedla flagę Unii Europejskiej. Niebieski prostokąt na środku którego, żółte gwiazdy tworzą okrąg.

Produkt projektu pn. „Administrowanie przestrzenią powietrzną PRZYSZŁOŚCI – edukacja poprzez symulację i praktykę na potrzeby gospodarki przyszłości”. Projekt realizowany jest w ramach programu Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus.

Imię i nazwisko współtwórców: Grzegorz Herzberg, Marcin Dziekański, Joanna Wieczorek, Paweł Szymański, Anna Konert, Mateusz Osiecki, Dobrochna Minich

Miejscowość: Warszawa

Data: 17.06.2025

Sylabus nr 4. Bezpieczeństwo i zagrożenia w operacjach lotnictwa bezzałogowego

Uczelnia Łazarskiego

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Wydział Prawa i Administracji | | | | | | | | |
| Administracja, profil ogólnoakademicki | | | | | | | | |
| Nazwa przedmiotu | | | | P.AD.LN.SD.04 - Bezpieczeństwo i zagrożenia w operacjach lotnictwa bezzałogowego | | | | |
| Forma zajęć | | | | Konwersatorium | | | | |
| Status przedmiotu | | | | Specjalizacyjny | | | | |
| Rok studiów  Semestr realizacji | | | | Rok 2  IV | | | | |
| Stopień studiów  Tryb studiów | | | | Studia pierwszego stopnia  Niestacjonarne | | | | |
| Wymagania wstępne | | | |  | | | | |
| Cele przedmiotu | | | | | | | | |
| Celem i założeniem zajęć jest dostarczenie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie potencjalnych zagrożeń, negatywnego wykorzystania BSP, możliwości reakcji oraz działań prewencyjnych dla możliwych działań niepożądanych. | | | | | | | | |
| Koordynator przedmiotu | | | |  | | | | |
| Prowadzący zajęcia | | | |  | | | | |
| Metody dydaktyczne | | | | Wykład konwersatoryjny  Dyskusja problemowa  Problem-Based Learning (PBL)  Studium przypadku (Case Study) | | | | |
| Narzędzia dydaktyczne | | | | Komputer/laptop  Oprogramowanie Microsoft Office  Prezentacja multimedialna  Rzutnik multimedialny | | | | |
| Efekty uczenia się | | | | | | | | |
| Wiedza | | | | | Kierunkowy kod efektu | Metody weryfikacji | | |
|  | | ma zaawansowaną wiedzę szczegółową z zakresu wybranej w toku kształcenia specjalności Administrowanie Ruchem Dronów | | | K\_W10 | Kazus | | |
|  | | w zaawansowanym stopniu zna i rozumie wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi z zakresu bezpieczeństwa i zagrożeń w operacjach lotnictwa bezzałogowego, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu nauki o zarządzaniu i jakości | | | K\_W01 | Kazus | | |
| Umiejętności | | | | | Kierunkowy kod efektu | Metody weryfikacji | | |
|  | | potrafi identyfikować i interpretować podstawowe zjawiska i procesy społeczne z wykorzystaniem nabytej wiedzy z zakresu bezpieczeństwa i zagrożeń w operacjach lotnictwa bezzałogowego | | | K\_U09 | Projekt, prezentacja | | |
|  | | potrafi planować i organizować pracę w zakresie analizy bezpieczeństwa i zagrożeń w operacjach lotnictwa bezzałogowego indywidualną oraz w zespole także o charakterze interdyscyplinarnym | | | K\_U07 | Projekt, prezentacja | | |
| Kompetencje społeczne | | | | | Kierunkowy kod efektu | Metody weryfikacji | | |
|  | | jest gotów do krytycznej oceny działań własnych i zespołów, którymi kieruje oraz organizacji, w których uczestniczy w zakresie bezpieczeństwa i zagrożeń w operacjach lotnictwa bezzałogowego, a także do przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań | | | K\_K03 | Dyskusja problemowa | | |
| Treści kształcenia | | | | | | | | |
| Tematyka zajęć | | | | | | | Liczba godzin | |
| Konwersatorium | | | | | | | | |
| 1. | Bezpieczeństwo a bezpieczeństwo lotnicze oraz czynniki wpływające na bezpieczeństwo (środowiskowe, ludzkie, techniczne). | | | | | | 2,5 | |
| 2. | Zagrożenia wynikające z wykonywanej operacji BSP: naziemne, powietrzne, infrastruktura krytyczna. Sposoby zapobiegania i niwelowania czynników wpływających na bezpieczeństwo. | | | | | | 2,5 | |
| 3. | Certyfikacja BSP (w tym personelu). | | | | | | 2,5 | |
| 4. | Proces uzyskiwania zezwoleń na operacje BSP, weryfikacja zezwoleń. | | | | | | 2,5 | |
| 5. | Zagrożenia związane z nieautoryzowanym wykorzystaniem BSP. Zagrożenia infrastruktury krytycznej a wykorzystanie BSP. Ochrona danych i cyberbezpieczeństwo w operacjach BSP. | | | | | | 2,5 | |
| 6. | Systemy antydronowe – technologie i skuteczność, możliwości wykorzystania. | | | | | | 2,5 | |
| 7. | Współpraca międzynarodowa w zakresie bezpieczeństwa operacji BSP. | | | | | | 2,5 | |
| 8. | Zgłaszanie i badanie incydentów i wypadków. Strategie reagowania na zagrożenia związane z BSP. | | | | | | 2,5 | |
| Warunki i formy zaliczenia | | | | | | | | |
| Forma zajęć | | | Metoda weryfikacji | | Waga | Procent | | |
| Konwersatorium | | | Projekt, prezentacja | | 40 | 40,00 % | | |
| Konwersatorium | | | Dyskusja problemowa | | 20 | 20,00 % | | |
| Konwersatorium | | | Kazus | | 40 | 40,00 % | | |
| Informacja dodatkowa dotycząca zaliczenia | | |  | | | | | |
| Zagadnienia realizowane w ramach pracy własnej studenta | | | | | | | | |
| L.p. | | Opis | | | | Liczba godzin: 75 | | ECTS |
| 1. | | przygotowanie do zaliczenia | | | | 25 | |  |
| 2. | | przygotowanie się do opracowania kazusów w trakcie zajęć i dyskusji | | | | 25 | |  |
| 3. | | opracowanie referatu/projektu | | | | 25 | |  |
| Godziny kontaktowe | | | | | | | | |
| L.p. | | Opis | | | | Liczba godzin: 28 | | ECTS |
| 1. | | obecność na konwersatorium | | | | 20 | |  |
| 2. | | udział w konsultacjach | | | | 8 | |  |
| Suma | | | | | | Godzin | | ECTS |
| 103 | | 4 |
| Literatura podstawowa | | | A. Konert, A. Kunert-Diallo, T. Balcerzak, Unmanned Aircraft Systems (UAS) safety and security aspects in the regulatory framework, „Scientific Journal of Safety and Logistics” 2024, vol. 2, no 1, s. 1-31.  A. Konert, P. Kasprzyk, Drones – Future of Aviation Law?, Berlin 2023, s. 137-160.  A. Konert, P. Kasprzyk, UAS Safety Operation– Legal Issues on Reporting UAS Incidents, „Journal of Intelligent & Robotic Systems” 2021, vol. 103, s. 1-15.  A. Konert, P. Kasprzyk, Reporting and Investigation of Unmanned Aircraft Systems (UAS) Accidents and Serious Incidents. Regulatory Perspective, „Journal of of Intelligent & Robotic Systems” 2021, vol. 103, s. 1-9.  J. Łukasiewicz, D. Szlachter, Prawne i techniczne metody ochrony obiektów infrastruktury krytycznej przed zagrożeniami ze strony BSP – przykład Polski, „Terroryzm – studia, analizy, prewencja” 2025, s. 167-193.  P. Hansen, R. Pinto Faria, Protection against unmanned aircraft systems. Handbook on UAS protection of Critical Infrastructure and Public Space: A five Phase approach for C-UAS stakeholders, 2023.  D. Chauhan et al., Nation’s Defense: A Comprehensive Review of Anti-Drone Systems and Strategies, “IEEE Access”, 2025, Vol. 13, s. 53476 – 53505.  T. Balcerzak, Bezpieczeństwo przewozu pasażerów oraz ładunków w jednoosobowych i bezpilotowych statkach powietrznych, Warszawa 2024, s. 36-106.  M. Osiecki, A. Fortońska, M. Balik, “Comparative analysis of legal regulations on cybersecurity in regards to usage of drones”, "Transportation Research Procedia" 2024, Vol. 81, s. 138-147.  D. Jeyakodi, Cybersecurity [w:] B. Scott red., The Law of Unmanned Aircraft Systems, Alphen aan den Rijn 2022, s. 175-188.  W. Wyszywacz, Bezpieczeństwo operacji lotniczych w aspekcie szkolenia i pracy operatorów bezzałogowych statków powietrznych [w:] M. Feltynowski red., Wykorzystanie bezzałogowych platform powietrznych w operacjach na rzecz bezpieczeństwa publicznego, Józefów 2019, s. 103-116. | | | | | |
| Literatura uzupełniająca | | |  | | | | | |
| Miejsce realizacji | | | Uczelnia Łazarskiego  ul. Świeradowska 43 02-662 Warszawa  Sale według planu zajęć. | | | | | |