

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 8. Analiza ryzyk w operacjach lotnictwa bezzałogowego

Uczelnia Łazarskiego

|  |
| --- |
| Wydział Prawa i Administracji |
| Administracja, profil ogólnoakademicki  |
| Nazwa przedmiotu | P.AD.LN.SD.08 - Analiza ryzyk w operacjach lotnictwa bezzałogowego |
| Forma zajęć | Konwersatorium |
| Status przedmiotu | Specjalizacyjny |
| Rok studiówSemestr realizacji  | Rok 3 VI |
| Stopień studiówTryb studiów | Studia pierwszego stopnia Niestacjonarne  |
| Wymagania wstępne |  |
| Cele przedmiotu |
| Celem i założeniem zajęć jest dostarczenie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie identyfikacji, analizy i szacowania ryzyka operacyjnego związanego z BSP. Celem i założeniem zajęć jest zapoznanie studenta z metodami i procedurami zarządzania ryzykiem, dzięki którym będzie potrafił przygotowywać raporty dot. bezpieczeństwa oraz rekomendacje dla administracji lub operatorów. Ponadto zdobędzie wiedzę i umiejętności w zakresie SORA. |
| Koordynator przedmiotu |  |
| Prowadzący zajęcia |  |
| Metody dydaktyczne | Wykład konwersatoryjny Dyskusja problemowa Problem-Based Learning (PBL) Studium przypadku (Case Study)  |
| Narzędzia dydaktyczne | Komputer/laptopOprogramowanie Microsoft OfficePrezentacja multimedialnaRzutnik 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 |
| Umiejętności | Kierunkowy kod efektu | Metody weryfikacji |
|  | wykorzystując posiadaną wiedzę na temat analizy ryzyka w operacjach lotnictwa bezzałogowego potrafi innowacyjnie wykonywać zadania w nie w pełni przewidywalnych warunkach pracy, stosując właściwe metody i narzędzia, w tym zaawansowane techniki informacyjnokomunikacyjne | K\_U02  |  Projekt, prezentacja |
|  | potrafi identyfikować i interpretować podstawowe zjawiska i procesy społeczne z wykorzystaniem nabytej wiedzy z zakresu analizy ryzyk w operacjach lotnictwa bezzałogowego | K\_U09  |  Projekt, prezentacja |
| Kompetencje społeczne | Kierunkowy kod efektu | Metody weryfikacji |
|  | jest gotów do dbałości o dorobek i tradycje wykonywanego zawodu związanego z analizą ryzyk w operacjach lotnictwa bezzałogowego | K\_K09  |  Dyskusja problemowa |
| Treści kształcenia |
| Tematyka zajęć | Liczba godzin |
| Konwersatorium |
|  1. | Wprowadzenie do analizy ryzyk w lotnictwie cywilnym. Systemy zarządzania bezpieczeństwem (SMS).  | 2,5 |
|  2. | Wprowadzenie do metodyk analizy ryzyka w lotnictwie bezzałogowym.  | 2,5 |
|  3. | Identyfikacja zagrożeń i ocena ryzyk w przestrzeni powietrznej (ARC).  | 2,5 |
|  4. | Identyfikacja zagrożeń i ocena ryzyk na ziemi (GRC).  | 2,5 |
|  5. | Dane wykorzystywane w procesie oceny ryzyka, w tym symulacje.  | 2,5 |
|  6. | Zasady oceny ryzyk dla różnych kategorii operacji BSP.  | 2,5 |
|  7. | Metodyka SORA – konkretne przypadki i scenariusze oceny ryzyka.  | 2,5 |
|  8. | Dokumentacja SORA – procedury, rejestry, środki zaradcze.  | 2,5 |
| Warunki i formy zaliczenia |
| Forma zajęć | Metoda weryfikacji | Waga | Procent |
| Konwersatorium | Kazus | 40 | 40,00 % |
| Konwersatorium | Dyskusja problemowa | 20 | 20,00 % |
| Konwersatorium | Projekt, prezentacja | 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, UAS Safety Operation– Legal Issues on Reporting UAS Incidents, „ Journal of Intelligent & Robotic Systems” 2021, vol. 103, s. 1-15A. Konert, P. Kasprzyk, Reporting and Investigation of Unmanned Aircraft Systems (UAS) Accidents and Serious Incidents. Regulatory Perspective, „Journal of Intelligent & Robotic Systems” 2021, vol. 103, s. 1-9.M. Osiecki, A. Fortońska, M. Chrostowska, Regulatory Landscape of Unmanned Aerial Systems in the Selected Countries in European Union: an in-Depth Analysis and the Imperative for Harmonization, 2025 International Conference on Unmanned Aircraft Systems (ICUAS)”, 2025, s. 952-958.T. Balcerzak, Bezpieczeństwo przewozu pasażerów oraz ładunków w jednoosobowych i bezpilotowych statkach powietrznych, Warszawa 2024, s. 36-106.M. Osiecki, K. Cyran, L. Dębowski, Hazards, Risks and Selected Security Problems in Unnmaned Aircraft Vehicles Operations, “Journal of Intelligent and Robotic Systems”, 2024, Vol. 110 (143), s. 1-8.G. Bain, M. Blaney, Managing Safety in the Drone Industry. A Practical Guide, Boca Raton, 2024.P. Janik, Znaczenie rozwoju metodyki analizy i oceny zagrożeń pożarowych oraz innych miejscowych zagrożeń, Józefów, 2023, s. 135-171.J. Merkisz, A. Nykaza, Zastosowanie bezzałogowych statków powietrznych w kryminalistyce rozpoznawczej i wykrywczej, “Autobusy : technika, eksploatacja, systemy transportowe”, 2016, Vol. 7, no. 6, s. 291-296. |
| Literatura uzupełniająca |  |
| Miejsce realizacji | Uczelnia Łazarskiego ul. Świeradowska 43 02-662 WarszawaSale według planu zajęć. |