Akademia Pożarnicza w Warszawie
Wydział Inżynierii Bezpieczeństwa i Ochrony Ludności
Karta przedmiotu 2024 -

semestr 2

Innowacyjność w ochronie ludności

Innovation in civil protection

profil	ogólnoakademicki
kierunek	zarządzanie ratownictwem i ochroną ludności
poziom	drugiego stopnia
program	SD-ZROL: studia stacjonarne drugiego stopnia na kierunku zarządzanie ratownictwem i ochroną ludności
forma studiów	stacjonarne
ECTS	2
koordynator	dr Radosław Fellner

forma zajęć: laboratorium

godzin	15
wymagania wstępne	Osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie tematycznym przedmiotów realizowanych w ramach semestrów wcześniejszych.
cele	Podstawowym celem nauczania przedmiotu jest przyswojenie i ugruntowanie wiedzy dot. uwarunkowań projektowania, tworzenia, implementacji, zarządzania eksploatacją nowoczesnych technologii przy uwzględnieniu akceptacji społecznej. Zapoznanie się z metodologiami testowania nowoczesnych technologii. Uzyskanie wiedzy na temat zasad i warunków certyfikacji i implementacji technologii, dopuszczania do użytkowania wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także rodzajów wyrobów i technologii o przeznaczeniu wojskowym lub policyjnym. Umiejętność posługiwania się wybranymi nowoczesnymi technologiami na rzecz bezpieczeństwa.
metody	Dyskusja, pokaz, studium przypadku (case study), Design Thinking, 6 myślowych kapeluszy, burza mózgów.
praca własna	Studiowanie literatury, ćwiczenia laboratoryjne, opracowanie wskazanych zagadnień (rozwiązanie problemu), samodzielne opracowanie projektu innowacji na rzecz bezpieczeństwa.
literatura podst.	1. (red. nauk.) Monika Wojakowska, Radosław Fellner, Robert Piec, Technologiczne, techniczne i strategiczne innowacje w ratownictwie, SGSP, Warszawa 2023, ISBN: 978-83-966806-2-4. 2. Mapa ryzyka w zarządzaniu organizacją: w kierunku organizacji opartej na innowacjach i kulturze ryzyka : podstawy teoretyczne, studia przypadków, zadania, dobre praktyki / Jacek Woźniak, Wioletta Wereda (red.). Wydanie I. - Warszawa : CeDeWu, 2018, 2019. 3. Fonio C., Widera A. (red.), "Podręcznik metodologiczny - Trial Guidance Methodology (TGM)", DRIVER+, 2020, https://www.driver-project.eu/trial-guidance-methodology/ 4. Wróblewski D. (red.), "Zarządzanie ryzykiem. Przegląd wybranych metodyk. Wydanie rozszerzone", Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej im. Józefa Tuliszkowskiego - Państwowy Instytut Badawczy, Józefów 2018, https://www.cnbop.pl/pl/wydawnictwa/ksiazki/zarzdzanie-ryzykiem-przegld-wybranych-metodyk-wydanie-rozszerzone_14398 5. Wróblewski D. (red.), "Zarządzanie kryzysowe. Wybrane wyniki badań naukowych i prac rozwojowych", Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej im. Józefa Tuliszkowskiego - Państwowy Instytut Badawczy, Józefów 2015, https://www.cnbop.pl/pl/wydawnictwa/ksiazki/zarzdzanie-kryzysowe-wybrane-wyniki-bada-naukowych-i-prac-rozwojowych_12162 6. 7. Roguski J. (red.), "Innowacyjne technologie w straży pożarnej", Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej im. Józefa Tuliszkowskiego - Państwowy Instytut Badawczy, Józefów 2018, https://www.cnbop.pl/pl/wydawnictwa/ksiazki/innowacyjne-technologie-w-stray-poarnej-_14406
literatura uzupeł.	1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, Dz.U. 1991 nr 81 poz. 351 ze zm. 2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania, Dz.U. 2007 nr 143 poz. 1002 ze zm. 3. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 r. w sprawie klasyfikacji rodzajów materiałów wybuchowych, broni, amunicji oraz wyrobów i technologii o przeznaczeniu wojskowym lub policyjnym, na których wytwarzanie lub obrót jest wymagane uzyskanie koncesji, Dz.U. 2019 poz. 1888 ze zm. 4. Jacoff A., Said K., "Standard Test Methods to Evaluate Small Unmanned Aircraft System Capabilities and Operator Proficiency for Emergency Response Applications", https://share.ansi.org/Shared%20Documents/Standards%20Activities/UASSC/May%2019,%202017%20ANSI%20UAS%20Standardization%20Coordination%20Meeting/Jacoff_NIST_ANSI%20_UAS_May_2017.pdf 5. Standard Test Methods for Response Robots, https://www.nist.gov/el/intelligent-systems-division-73500/standard-test-methods-response-robots 6. NATO ADVISORY GROUP ON EMERGING AND DISRUPTIVE TECHNOLOGIES - ANNUAL REPORTS 2020, 2021, https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_184303.htm 7. "Science & Technology Trends 2020-2040", NATO Science & Technology Organization, https://www.sto.nato.int/pages/tech-trends.aspx 8. Publikacje NATO Science and Technology Organization (STO), https://www.sto.nato.int/publications/Pages/Technical_Reports_List.aspx?k=+&s=Search%20STO%20Technical%20Reports&v1=date 9. Komunikat Komisji Europejskiej, "Plan działania w zakresie technologii krytycznych dla bezpieczeństwa i obronności",z dn. 15.2.2022 r., COM(2022) 61 final. 10. NFPA 2400 - Standard for Small Unmanned Aircraft Systems (sUAS) Used for Public Safety Operations, 2019, oraz https://share.ansi.org/Shared%20Documents/Standards%20Activities/UASSC/May%2019,%202017%20ANSI%20UAS%20Standardization%20Coordination%20Meeting/Jacoff_NIST_ANSI%20_UAS_May_2017.pdf 11. ISO 21384-3:2019, Unmanned aircraft systems — Part 3: Operational procedures 12. ISO 23665:2021, Unmanned aircraft systems — Training for personnel involved in UAS operations

treści	godziny
1. Planowanie projektu opracowania i implementacji wybranej nowoczesnej technologii na rzecz bezpieczeństwa. Kreowanie innowacyjnych rozwiązań - Design Thinking, 6 myślowych kapeluszy.	2
2. Tworzenie scenariuszy testowych.	2
3. Zabezpieczenie sił i środków, przygotowanie do eksploatacji nowoczesnych rozwiązań technologicznych.	1
4. Operacyjne przygotowanie do testów.	2
5. Testy wybranych technologii (UAVs, AR/VR, zdalna transmisja tekstu/obrazu/dźwięku, kombinezony starości, materace ewakuacyjne).	3
6. Zbieranie i analiza danych testowych (materiały audio/wideo, dzienniki lotów, obserwacje).	2
7. Ewaluacja i ocena technologii.	2
8. Prezentacja wyników projektu innowacji .	1

forma zajęć: wykład

godzin	15
wymagania wstępne	Osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie tematycznym przedmiotów realizowanych w ramach semestrów wcześniejszych.
cele	Podstawowym celem nauczania przedmiotu jest przyswojenie i ugruntowanie wiedzy dot. uwarunkowań projektowania, tworzenia, implementacji, zarządzania eksploatacją nowoczesnych technologii w obszarze bezpieczeństwa przy uwzględnieniu akceptacji społecznej. Zapoznanie się z metodologiami testowania nowoczesnych technologii. Uzyskanie wiedzy na temat zasad i warunków certyfikacji i implementacji technologii, dopuszczania do użytkowania wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także rodzajów wyrobów i technologii o przeznaczeniu wojskowym lub policyjnym.
metody	Wykład z prezentacją multimedialną, dyskusja, pokaz, studium przypadku (case study), burza mózgów, ćwiczenia laboratoryjne.
praca własna	Studiowanie literatury, ćwiczenia laboratoryjne, opracowanie wskazanych zagadnień (rozwiązanie problemu), samodzielne opracowanie projektu innowacji na rzecz bezpieczeństwa.
literatura podst.	1. (red. nauk.) Monika Wojakowska, Radosław Fellner, Robert Piec, Technologiczne, techniczne i strategiczne innowacje w ratownictwie, SGSP, Warszawa 2023, ISBN: 978-83-966806-2-4. 2. Mapa ryzyka w zarządzaniu organizacją: w kierunku organizacji opartej na innowacjach i kulturze ryzyka : podstawy teoretyczne, studia przypadków, zadania, dobre praktyki / Jacek Woźniak, Wioletta Wereda (red.). Wydanie I. - Warszawa : CeDeWu, 2018, 2019. 3. Fonio C., Widera A. (red.), "Podręcznik metodologiczny - Trial Guidance Methodology (TGM)", DRIVER+, 2020, https://www.driver-project.eu/trial-guidance-methodology/ 4. Wróblewski D. (red.), "Zarządzanie ryzykiem. Przegląd wybranych metodyk. Wydanie rozszerzone", Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej im. Józefa Tuliszkowskiego - Państwowy Instytut Badawczy, Józefów 2018, https://www.cnbop.pl/pl/wydawnictwa/ksiazki/zarzdzanie-ryzykiem-przegld-wybranych-metodyk-wydanie-rozszerzone_14398 5. Wróblewski D. (red.), "Zarządzanie kryzysowe. Wybrane wyniki badań naukowych i prac rozwojowych", Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej im. Józefa Tuliszkowskiego - Państwowy Instytut Badawczy, Józefów 2015, https://www.cnbop.pl/pl/wydawnictwa/ksiazki/zarzdzanie-kryzysowe-wybrane-wyniki-bada-naukowych-i-prac-rozwojowych_12162 6. 7. Roguski J. (red.), "Innowacyjne technologie w straży pożarnej", Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej im. Józefa Tuliszkowskiego - Państwowy Instytut Badawczy, Józefów 2018, https://www.cnbop.pl/pl/wydawnictwa/ksiazki/innowacyjne-technologie-w-stray-poarnej-_14406
literatura uzupeł.	1. Jacoff A., Said K., "Standard Test Methods to Evaluate Small Unmanned Aircraft System Capabilities and Operator Proficiency for Emergency Response Applications", https://share.ansi.org/Shared%20Documents/Standards%20Activities/UASSC/May%2019,%202017%20ANSI%20UAS%20Standardization%20Coordination%20Meeting/Jacoff_NIST_ANSI%20_UAS_May_2017.pdf 2. Standard Test Methods for Response Robots, https://www.nist.gov/el/intelligent-systems-division-73500/standard-test-methods-response-robots 3. "Podręcznik Oslo 2018: Zalecenia dotyczące pozyskiwania, prezentowania i wykorzystywania danych dotyczących innowacji", wydanie 4,OECD & Eurostat/przekład na język polski GUS, 2021, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/nauka-i-technika-spoleczenstwo-informacyjne/nauka-i-technika/podrecznik-oslo-2018,18,1.html 4. ICAO Doc 9858 "Podręcznik zarządzania bezpieczeństwem", wydanie czwarte, 2018. (WYTYCZNE Nr 13 PREZESA URZĘDU LOTNICTWA CYWILNEGO z dnia 16 września 2020 r.) 5. NATO ADVISORY GROUP ON EMERGING AND DISRUPTIVE TECHNOLOGIES - ANNUAL REPORTS 2020, 2021, https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_184303.htm 6. "Science & Technology Trends 2020-2040", NATO Science & Technology Organization, https://www.sto.nato.int/pages/tech-trends.aspx 7. Publikacje NATO Science and Technology Organization (STO), https://www.sto.nato.int/publications/Pages/Technical_Reports_List.aspx?k=+&s=Search%20STO%20Technical%20Reports&v1=date 8. Komunikat Komisji Europejskiej, "Plan działania w zakresie technologii krytycznych dla bezpieczeństwa i obronności",z dn. 15.2.2022 r., COM(2022) 61 final. 9. Knosala R., Małgorzata Deptuła A., Ocena ryzyka wdrażania innowacji, Warszawa 2018, ISBN: 978-83-208-2299-1 10. NFPA 2400 - Standard for Small Unmanned Aircraft Systems (sUAS) Used for Public Safety Operations, 2019, oraz https://share.ansi.org/Shared%20Documents/Standards%20Activities/UASSC/May%2019,%202017%20ANSI%20UAS%20Standardization%20Coordination%20Meeting/Jacoff_NIST_ANSI%20_UAS_May_2017.pdf 11. ISO 21384-3:2019, Unmanned aircraft systems — Part 3: Operational procedures 12. ISO 23665:2021, Unmanned aircraft systems — Training for personnel involved in UAS operations 13. Varol O., Odpal myślenie! Jak osiągnąć osobisty i zawodowy sukces. 9 prostych strategii, Warszawa 2022 14. https://www.mycoted.com/Main_Page 15. https://szkoladizajnu.pl/slownik/ 16 Matusiak K., "Innowacje i transfer technologii: słownik pojęć", Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, 2011, https://www.parp.gov.pl/component/publications/publication/innowacje-i-transfer-technologii-slownik-pojec

treści	godziny
1. Wprowadzenie do teorii innowacji – przedstawienie podstawowych zagadnień związanych z innowacyjnością i innowacyjnymi technologiami na rzecz bezpieczeństwa (w obszarach safety & security), metod, modeli, strategii opracowania i wdrażania innowacji (TRIZ, Design Thinking, SCAMPER, Brainwriting 6-3-5, drzewo koncepcyjne), typy innowacji (popytowe, podażowe; produktowe, marketingowe, procesowe, organizacyjne, społeczne, publiczne; przyrostowe, radykalne); technologie "wschodzące" a "dysruptywne".	3
2. Czynnik ludzki (Human Factor) w obsłudze innowacji - znaczenie interakcji Człowiek-Maszyna, możliwości i ograniczenia człowieka w użytkowaniu technologii. Projektowanie interfejsów - UX (User eXperience) jako ogólne doświadczenia użytkownika, UI (User Interface) jako wdrażanie UX w życie.	2
3. Wstęp do normalizacji i standaryzacji – podstawowe zagadnienia związane z: dopuszczeniem do użytkowania wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, klasyfikacją rodzajów materiałów wybuchowych, broni, amunicji oraz wyrobów i technologii o przeznaczeniu wojskowym lub policyjnym, na których wytwarzanie lub obrót jest wymagane uzyskanie koncesji. Zapewnienie zgodności technologii ze standardami i normami, certyfikacja. Działalność wybranych organizacji normalizacyjnych: INSARAG, ISO, CEN-CENELEC, IEEE, ASTM, NIST, NFPA, JARUS.	2
4. Elementy zarządzania eksploatacją nowoczesnych technologii – ustalenie kontekstu funkcjonowania nowoczesnych technologii w jednostkach i podmiotach zapewniających bezpieczeństwo, zarządzanie bezpieczeństwem działań, utrzymanie ciągłej zdatności, planowanie i realizacja nadzoru (na przykładzie systemów bezzałogowych).	2
5. Metodologia oceny i weryfikacji technologii na rzecz bezpieczeństwa – przegląd podstawowych metodologii testowania technologii, sposoby i metody weryfikacji i przydatności nowoczesnych technologii. Rola walidacji i ewaluacji.	2
6. Środowisko testowania nowoczesnych technologii - znaczenie środowiska naturalnego (pogoda, przyroda ożywiona i nieożywiona), elementów infrastruktury w implementacji technologii, inne warunki (organizacyjne, ekonomiczne, społeczne, techniczne) w jakich funkcjonują innowacyjne technologie.	2
7. Kultura innowacyjna w podmiocie bezpieczeństwa – procesy implementacji (wdrażania) technologii w organizacji, akceptacja społeczna, kultura bezpieczeństwa, System Zarządzania Bezpieczeństwem (Polityka bezpieczeństwa i cele, Zarządzanie ryzykiem bezpieczeństwa, Zapewnienie bezpieczeństwa, Promocja bezpieczeństwa).	2