POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nazwa i kod przedmiotu | Bezpieczeństwo surowcowe i ochrona infrastruktury krytycznej, PG_00073990 | | |
| Kierunek studiów | Zarządzanie inżynierskie | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2025 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | 2026/2027 |
| Poziom kształcenia | I stopnia - inżynierskie | Grupa zajęć | Grupa zajęć fakultatywnych<br>Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki |
| Forma studiów | niestacjonarne | Sposób realizacji | na uczelni |
| Rok studiów | 2 | Język wykładowy | polski<br>polski |
| Semestr studiów | 4 | Liczba punktów ECTS | 2.0 |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | zaliczenie |
| Jednostka prowadząca | Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Zarządzania i Ekonomii -> Katedra Filozofii i Metodologii Nauk | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | dr inż. Izabela Borucińska | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | |

**Formy zajęć**

| Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Liczba godzin zajęć | 0.0 | 16.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16 |

W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0

**Aktywność studenta i liczba godzin pracy**

| Aktywność studenta | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów | Udział w konsultacjach | Praca własna studenta | RAZEM |
|---|---|---|---|---|
| Liczba godzin pracy studenta | 16 | 3.0 | 31.0 | 50 |

**Cel przedmiotu**

Celem przedmiotu jest przygotowanie studentów do identyfikowania, analizowania i krytycznej oceny zagrożeń dla bezpieczeństwa surowcowego oraz infrastruktury krytycznej, wynikających z uwarunkowań geopolitycznych, gospodarczych, technologicznych i organizacyjnych, a także rozwijanie umiejętności projektowania i uzasadniania rozwiązań zarządczych zwiększających odporność przedsiębiorstw na zakłócenia dostaw surowców i funkcjonowania infrastruktury krytycznej.

**Efekty uczenia się przedmiotu**

| Efekt kierunkowy | Efekt z przedmiotu | Sposób weryfikacji i oceny efektu |
|---|---|---|
| [K6_U05] potrafi projektować innowacyjne rozwiązania złożonych procesów zarządzania, wykorzystując adekwatne metody i techniki. | Potrafi analizować i oceniać zagrożenia dla bezpieczeństwa surowcowego i infrastruktury krytycznej różnych podmiotów, ze szczególnym uwzględnieniem przedsiębiorstw, oraz proponować i uzasadniać rozwiązania zarządcze zwiększające odporność organizacji na zakłócenia, wykorzystując odpowiednio dobrane metody. | [SU1] Ocena realizacji zadania |
| [K6_K03] jest gotów do oceniania krytycznie posiadanej wiedzy niezbędnej do rozwiązywania problemów poznawczych i praktycznych, oraz uzupełniania jej braków opiniami ekspertów zewnętrznych. | Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz informacji dotyczących zagrożeń dla bezpieczeństwa surowcowego i infrastruktury krytycznej, rozpoznawania ograniczeń analiz i niepewności decyzyjnej, a także uzupełniania braków wiedzy poprzez świadomy dobór wiarygodnych źródeł informacji i opinii ekspertów. | [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce |

**Treści przedmiotu**

Treści przedmiotu - ćwiczenia

1. Wprowadzenie – istota i determinanty bezpieczeństwa surowcowego i infrastruktury krytycznej
2. Organizacja produkcji i dostaw surowców jako źródło międzynarodowych zależności gospodarczych
3. Zależność od technologii przetwarzania surowców jako zagrożenie dla bezpieczeństwa przemysłowego
4. Znaczenie surowców krytycznych dla rozwoju nowoczesnej gospodarki
5. Rola infrastruktury krytycznej w zapewnieniu bezpieczeństwa nowoczesnej gospodarki
6. Ochrona i odporność infrastruktury krytycznej
7. Bezpieczeństwo energetyczne w warunkach zależności importowej i podatności infrastruktury dostaw
8. Surowce wtórne jako alternatywne źródło zaopatrzenia przemysłu w warunkach ograniczonej dostępności zasobów pierwotnych
9. Wąskie gardła transportowe jako zagrożenie dla ciągłości międzynarodowego handlu surowcami
10. Ocena ryzyka jako element zarządzania bezpieczeństwem surowcowym i infrastrukturalnym
11. Metody budowania odporności przedsiębiorstw na kryzysy surowcowe
12. Metody budowania odporności przedsiębiorstw na kryzysy infrastrukturalne
13. Zarządzanie kryzysem surowcowym i infrastrukturalnym – symulacje decyzji menedżerskich
14. Zarządzanie kryzysem surowcowym i infrastrukturalnym – symulacje decyzji menedżerskich

Zarządzanie kryzysem surowcowym i infrastrukturalnym – symulacje decyzji menedżerskich

**Wymagania wstępne i dodatkowe**

**Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się**

| Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
|---|---|---|
| Zadania w trakcie zajęć dot. podstawowych problemów | 60.0% | 40.0% |
| Zadanie w trakcie zajęć dot. złożonego problemu i prezentacja z refleksyjnym komentarzem źródłowym | 60.0% | 40.0% |
| Symulacje decyzji menedżerskich | 60.0% | 20.0% |

**Zalecana lista lektur**

Podstawowa lista lektur


Ivanov, D. (2022). Viable supply chain model: Integrating agility, resilience and sustainability perspectives—Lessons from and thinking beyond the COVID-19 pandemic. *Annals of Operations Research*, 319, 1411–1431

Skomra, W., Wojtasik, K. (2025). Infrastruktura krytyczna jako cel działań hybrydowych. Studia przypadków ataków na obiekty i systemy IK. *Terroryzm – studia, analizy, prewencja*, wydanie specjalne, 13–34.

Wietschel, L., Helbig, C., Hillenbrand, M., Thorenz, A. (2025). Integrated conceptual framework for resilience and criticality assessments for raw material supply chains. *Resources, Conservation and Recycling*, 218, 108249

Wróblewski, D., Skomra, W. (red. nauk.) (2023). *Standardy i dobre praktyki służące zapewnieniu sprawnego funkcjonowania i utrzymania ciągłości działania infrastruktury krytycznej*. Warszawa: Wydawnictwo Akademii Sztuki Wojennej


Uzupełniająca lista lektur


Cherp, A., Jewell, J. (2014). The concept of energy security: Beyond the four As. *Energy Policy*, 75, 415–421

Kamprowski, R. (2020). Problematyka bezpieczeństwa surowcowego we współczesnych strategiach bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej. *Przegląd Politologiczny*, nr 4, 87–94

Piekarski, M. (2025). Infrastruktura krytyczna jako cel ataków hybrydowych i konwencjonalnych. Wnioski z ukraińskich doświadczeń. *Terroryzm – studia, analizy, prewencja*, wydanie specjalne, 115–135

Harper, G., Sommerville, R., Kendrick, E., Driscoll, L., Slater, P., Stolk, R., Walton, A., Christensen, P., Heidrich, O., Lambert, S., Abbott, A., Ryder, K., Gaines, L., Anderson, P. (2019). Recycling lithium-ion batteries from electric vehicles. *Nature*, 575, 75–86


Adresy eZasobów

| | |
|---|---|
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | W jaki sposób zależność przedsiębiorstwa od importowanych surowców krytycznych może zagrozić ciągłości jego działalności i jakie rozwiązania zarządcze pozwalają ograniczyć to ryzyko?<br><br>W jaki sposób zakłócenia funkcjonowania jednego systemu infrastruktury krytycznej mogą wpływać na inne systemy oraz działalność przedsiębiorstw i jakie działania należy podjąć, aby ograniczyć ich konsekwencje?<br><br>Jak przedsiębiorstwo powinno reagować na zakłócenia międzynarodowych dostaw surowców wywołane konfliktem geopolitycznym, uwzględniając bezpieczeństwo dostaw, koszty oraz konieczność zapewnienia ciągłości działalności? |
| Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu | Nie dotyczy |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.