

Przedmioty obligatoryjne o sumarycznej liczbie godzin zajęć 150 i sumarycznej liczbie punktów ECTS 22:

P1: WPROWADZENIE DO ZARZĄDZANIA RYZYKIEM (13 godzin, 2 ECTS, Semestr I)

Zagadnienia:

1. Natura ryzyka. Pojęcie „ryzyko”. Zjawisko niepewności i jego charakterystyka.
2. Podstawowe zagadnienia z zakresu zarządzania ryzykiem w procesach i projektach.
3. Rola uwzględnienia zarządzania ryzykiem przy przygotowaniu projektu i jego wpływ na realizację projektu.
4. Różne koncepcje definiowania ryzyka i podejścia do jego oceny – krótki zarys.
5. Definicje, oznaczenia, słownictwo specyficzne w zarządzaniu ryzykiem.
6. Analiza interesariuszy.
7. Plan zarządzania ryzykiem projektu. Określanie ról w zarządzaniu ryzykiem.
8. Kategorie i progi ryzyk. Predefiniowanie macierzy prawdopodobieństw ryzyka i skutków (matryca skutek/prawdopodobieństwo oraz inne podobne metody).

P2: WPROWADZENIE DO PRZYGOTOWANIA PROJEKTÓW OFFSHOROWYCH Z UWZGLĘDNIENIEM RYZYKA (13 godzin, 2 ECTS, Semestr I)

Zagadnienia:

1. Definicje, oznaczenia, słownictwo specyficzne dla dziedziny offshore oraz offshore wind.
2. Offshore vs offshore wind. Specyfika projektów offshorowych. Rozwój przemysłu naftowego.
3. Historia powstania kultury bezpieczeństwa w branży offshore.
4. Kultura bezpieczeństwa przy realizacji zadań i projektów offshorowych.
5. Od koncepcji do realizacji projektu.
6. Czynniki, które należy uwzględnić planując/przygotowując projekt (z uwzględnieniem specyfiki projektów offshorowych):
 - czynniki dotyczące zarządzania sytuacjami awaryjnymi,
 - czynniki dotyczące zarządzania ryzykiem prac (BHP),
 - czynniki logistyczne.
7. Tworzenie planu zarządzania ryzykiem w projektach offshorowych.

P3: UWARUNKOWANIA PRAWNO-GOSPODARCZE W PROJEKTACH OFFSHOROWYCH (14 godzin, 2 ECTS, Semestr I)

Zagadnienia:

1. Sytuacja gospodarcza branży offshore/offshore wind oraz zapotrzebowanie na rynku pracy.
2. Polityka energetyczna i środowiskowa UE (Strategie UE na rzecz morskich odnawialnych źródeł energii).
3. Polityka energetyczna i środowiskowa Polski.
4. Uregulowania legislacyjne związane z gospodarką energetyczną. Regulacja rynków energetycznych i prawo regulatora. Ustawa offshore.
5. Czynniki rozwoju oraz systemy wsparcia na różnych rynkach.
6. Kwestie badawczo-rozwojowe.
7. Współpraca z samorządami lokalnymi i komunikacja społeczna. Wpływ inwestycji w MFW na lokalne społeczności.

P4: METODYKA ZARZĄDZANIA RYZYKIEM W PROCESACH I PROJEKTACH (20 godzin, 3 ECTS, Semestr I)

Zagadnienia:

1. Identyfikacja ryzyka – narzędzia i metody (analiza przyczyn i konsekwencji, diagramy przyczynowo – skutkowe, itp.).
2. Analiza i ocena ryzyka, szacowanie ryzyka (analiza jakościowa i ilościowa ryzyka). Jakościowe porządkowanie/ wartościowanie/ kwantyfikacja ryzyk. Metody i narzędzia wykorzystywane do oceny ryzyka, prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka i jego konsekwencji (np. metoda PERT i metody pokrewne, ścieżka krytyczna, drzewo decyzyjne, drzewo błędów, drzewo zdarzeń, analiza scenariuszowa, metoda SWIFT, analiza warstw ochrony).
3. Planowanie reakcji na ryzyko – typy reakcji, własność ryzyka, strategie reakcji na zagrożenia i szanse.
4. Monitorowanie i sterowanie ryzykiem. Ciągłe monitorowanie rozpoznanych i potencjalnych rodzajów ryzyka. Raportowanie i analiza awaryjności. Reagowanie na zmiany i czynniki zagrażające realizacji projektu.
5. Kontrola i ocena działań. Weryfikacja skuteczności podjętych działań. Audyt efektywności podjętych działań. Analiza trendów i odchyłeń. Wprowadzanie ewentualnych zmian w procesie zarządzania ryzykiem.
6. Standardy zarządzania projektami i ryzykiem w projektach (PRINCE2, PMBOK, IPMA, SCRUM) – ogólne podstawy.
7. Procesy decyzyjne w zarządzaniu projektami i ryzykiem w projektach – wprowadzenie. Technologie Big Data.
8. Cyberbezpieczeństwo i cyberodpowiedzialność – podstawowe definicje i zagadnienia.

P5: IDENTYFIKACJA I ELIMINACJA RYZYKA Z UWZGLĘDNIENIEM SPECYFIKI PROJEKTÓW OFFSHOROWYCH (26 godzin, 4 ECTS, Semestr I)

Zagadnienia:

1. Narzędzia i metody dedykowane identyfikacji ryzyka w projektach offshorowych. Dobór właściwych narzędzi i metod do zarządzania ryzykiem.
2. Identyfikacja zagrożeń/ryzyka/źródeł zagrożeń – określenie przyczyny i rodzaju ryzyka – eliminacja ryzyka.
3. Zagrożenia związane z czynnikiem ludzkim. Zarządzanie ryzykiem BHP.
4. Zagrożenia techniczne/ technologiczne. Standardy technologiczne. Zarządzanie innowacjami.
5. Zagrożenia zewnętrzne: wynikające z otoczenia – środowiskowe i klimatyczne, konflikty gospodarcze i przestrzenne, źródła konfliktów z grup społecznych i zawodowych narażonych na oddziaływanie realizacji projektów, zagrożenia zewnętrzne wynikające z prawa/zmiany prawa, polityki, instytucji.
6. Procesy geologiczne na morzu. Ryzyka i geozagrożenia dla inwestycji MFW. Sposoby rozpoznania podłoża geologicznego inwestycji MFW.
7. Kampanie geotechniczne.
8. Model gruntu dla MFW. Informacja geologiczna w procesie planowania inwestycji MFW.
9. Zagrożenia związane z morskim przemysłem wydobywczym i energetyką wiatrową mające wpływ na środowisko. Metody zwalczania zanieczyszczeń olejowych i innych w środowisku morskim.
10. Zagrożenia dla bezpieczeństwa żeglugi.

11. Ryzyko strategiczne i biznesowe. Zarządzanie strategiczne i operacyjne. Zarządzanie finansami. Ryzyko operacyjne.
12. Sformułowanie wariantów możliwych rozwiązań, ustalenie priorytetów. Planowanie mechanizmów eliminujących ryzyko i możliwość wystąpienia poszczególnych negatywnych scenariuszy. Planowanie działań (w tym działań zarządczych) odpowiadającym poszczególnym zagrożeniom (w odniesieniu do ryzyka).
13. Procedury i metody oceny ryzyka z zakresu BHP. Procedury i przepisy BHP minimalizujące ryzyko. Przepisy dotyczące instalacji morskich.
14. Standardy bezpieczeństwa i standardy szkoleniowe. Zarządzanie BHP a poziom bezpieczeństwa w projektach offshorowych. Systemy zarządzania jakością. Międzynarodowa certyfikacja z zakresu BHP.
15. Analiza nakładów i kosztów oraz skutków poszczególnych wariantów. Ocena strategii neutralizowania i zapobiegania ryzyku – ocena efektywności i skuteczności poszczególnych wariantów działań obniżających ryzyko do akceptowalnego poziomu.
16. Zaproponowanie metod eliminujących i ograniczających ryzyko, działań prewencyjnych. Przeniesienie ryzyka. Ryzyko transakcyjne i finansowe, ubezpieczenia inwestycji offshore. Ryzyko pozytywne i strategię jego wykorzystania.

P6: PODSTAWY ANALIZY I OCENY RYZYKA W PROJEKTACH OFFSHOROWYCH (21 godziny, 3 ECTS, Semestr I)

Zagadnienia:

1. Podstawowe pojęcia i definicje z zakresu analizy i oceny ryzyka.
2. Podstawy statystyki, elementy statystyki matematycznej i rachunku prawdopodobieństwa – zarys zagadnień.
3. Podstawowe metody i narzędzia wykorzystywane do analizy i oceny ryzyka.
4. Szacowanie ryzyka; prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka/zaistnienia stanu, w którym przewyższa poziom progowy. Wybór metod i narzędzi do oceny prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka.
5. Specyfikacja możliwych negatywnych scenariuszy i ich konsekwencji. Czynniki ryzyka mające wpływ na wystąpienie tych scenariuszy.
6. Postrzeganie ryzyka w zależności od perspektywy. Ryzyko w perspektywie inwestora, wykonawcy oraz ubezpieczyciela i banku.
7. Aspekty prawne due diligence. Umowa o roboty budowlane jako wybrany przedmiot badania due diligence w projektach offshore.
8. Odpowiedzialność prawna. Wybrane aspekty w obrocie międzynarodowym i krajowym.
9. Analiza ryzyka na potrzeby oceny projektów (due diligence). Analiza wykonalności (due diligence) projektu MEW - aspekty techniczne, prawne i finansowe.

P7: MONITOROWANIE I STEROWANIE RYZYKIEM W PROJEKTACH OFFSHOROWYCH WPROWADZENIE DO ZARZĄDZANIA RYZYKIEM (20 godzin, 3 ECTS, Semestr I i II)

Zagadnienia (Semestr I):

1. Nadzór i certyfikacja; kontrola i ocena działań z uwzględnieniem specyfiki projektów offshore; kontrole klasyfikacyjne i techniczne; Marine Warranty Survey (MWS) i jego rola – podstawowe definicje i zarys zagadnień.
2. Certyfikacja projektów jako element zarządzania ryzykiem.

3. Wprowadzenie do zarządzania ryzykiem w infrastrukturach krytycznych (IK). Obiekty morskiej IK i ich bezpieczeństwo. Planowanie zarządzania ryzykiem na potrzeby ochrony infrastruktury krytycznej.
4. Wdrażanie zaplanowanych działań. Umiejętności miękkie w zarządzaniu projektami i ich znaczenie. Komunikacja w projekcie i jej kluczowe znaczenie z punktu widzenia zarządzania projektami.

Zagadnienia (Semestr II):

1. Zarządzanie ryzykiem z uwzględnieniem specyfiki projektów offshore – monitorowanie ryzyka i detekcja, mitygacja i adaptacja. Planowanie mechanizmów zmniejszających ryzyko lub możliwość wystąpienia poszczególnych negatywnych scenariuszy. Przygotowanie i organizacja dowodzenia i kontroli.
2. Planowanie reakcji w sytuacjach kryzysowych/awaryjnych i nagłych wypadkach – Emergency plan/Emergency response plan. Planowanie akcji ratunkowych. Zapewnienie pomocy i bezpieczeństwa.
3. Wyzwania i zagrożenia specyficzne dla projektów offshore – monitorowanie i mitygacja ryzyk w projektach branż OO&G oraz OWE, w tym planowanie operacji i usług logistycznych offshore z użyciem jednostek specjalistycznych, zagrożenia podczas pracy na instalacjach offshore.

P8: STUDIA PRZYPADKÓW (23 godzin, 3 ECTS, Semestr II)

Zagadnienia:

Studium przypadku 1. Geologiczne warunki podłoża inwestycji Morskich Farm Wiatrowych na Morzu Bałtyckim – ryzyka i ograniczenia.

Studium przypadku 2. (online) Ryzyko biznesowo-strategiczne gotowości portów i jego wpływ na realizację inwestycji offshore z perspektywy dewelopera i głównych wykonawców.

lub

Ryzyko w projektowaniu na łączeniu zakresów inwestycji i skutecznej realizacji projektu uwzględniając różnorodność zaangażowanych podmiotów.

Studium przypadku 3. Pozyskanie nowej jednostki do instalacji kabli podwodnych Cable Laying Vessel. Analiza floty, analiza techniczna i ekonomiczna inwestycji. Analiza ryzyka i interesariuszy.

Studium przypadku 4. Ryzyko i nadzór techniczny instalacji morskich kabli elektrycznych.

Studium przypadku 5. Praca w przestrzeniach zamkniętych.