

W ramach wymienionych poniżej przedmiotów fakultatywnych, uczestnik studiów podyplomowych powinien wybrać przedmioty o sumarycznej liczbie punktów ECTS w wymiarze minimum 8 punktów oraz minimum 70 godzin.

Istnieje możliwość uczestniczenia w dodatkowych zajęciach w ramach przedmiotów fakultatywnych poza limitem 70 godzin za dodatkową opłatą:

- Przedmiot fakultatywny PF1, PF2 (35 godzin, 4 punkty ECTS): 1100 zł,
- Przedmiot fakultatywny PF3, PF4 (20 godzin, 2 punkty ECTS): 650 zł,
- Przedmiot fakultatywny PF5, PF6 (15 godzin, 2 punkty ECTS): 500 zł.

W zajęciach tych mogą brać udział uczestnicy bieżącej edycji oraz absolwenci poprzednich edycji studiów podyplomowych „Zarządzanie ryzykiem w morskim przemyśle wydobywczym i energetyce wiatrowej”. Osoba uczestnicząca w zajęciach w ramach dodatkowego przedmiotu fakultatywnego otrzyma zaświadczenie odbycia zajęć z danego przedmiotu.

Proponowane przedmioty fakultatywne w drugim semestrze studiów:

PF1: ANALIZA I OCENA RYZYKA W PROJEKTACH OFFSHOROWYCH (35 godzin, 4 ECTS)

Prowadzący: Dawid Dobrzański, Robert Karpiński, Dr inż. Krzysztof Wróbel

Zagadnienia:

1. Zarządzanie ryzykiem i bezpieczeństwo systemów w aspekcie układu Człowiek-Technika-Otoczenie (C-T-O). Czynniki ludzkie a błąd ludzki.
2. 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). Metody wykorzystywane do identyfikacji, analizowania oraz eliminacji zagrożeń podczas pracy na instalacjach offshore (np. HAZIP, HAZOP, Bowtie, EPA).
3. Macierz ryzyka i jej zastosowanie; Pojęcie obszaru ryzyka tolerowanego (ALARP) jego zastosowanie.
4. Formalna Analiza Bezpieczeństwa (FSA), Zastosowania drzew zdarzeń i niezdatności do analizy ryzyka; Failure Mode and Effects Analysis – FMEA; System-Theoretic Process Analysis - STPA
5. Analiza i ocena ryzyka w projektach offshorowych.
6. Określenie prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka/zaistnienia stanu, w którym przewyższa poziom progowy. Określenie możliwych negatywnych scenariuszy i ich konsekwencji. Określenie okresu w jakim może wystąpić ryzyko/ potencjalne negatywne scenariusze. Określenie rzeczywistego poziomu ryzyka.

PF2: INFRASTRUKTURA KRYTYCZNA W ENERGETYCE – OCHRONA I CYBERBEZPIECZEŃSTWO (35 godzin, 4 ECTS)

Prowadzący: Rafał Cichocki, (Artur Kończal), Konrad Wróbel

Zagadnienia:

7. Infrastruktura krytyczna (IK), morska infrastruktura krytyczna, obiekty morskiej IK – definicje, prawo i regulacje dotyczące IK.
8. Ochrona infrastruktury krytycznej. Narodowy Program Ochrony IK. Zarządzanie ryzykiem w zakresie ochrony infrastruktury krytycznej w energetyce. Zarządzanie kryzysowe i bezpieczeństwo narodowe.
9. Plan ochrony IK i obiektów IK. Planowanie zarządzania ryzykiem na potrzeby ochrony infrastruktury krytycznej. Przygotowanie i zorganizowanie procesu zarządzania ryzykiem, w ramach którego zostaną określone m.in.: progi akceptacji ryzyka, system oceny i interpretacji zdarzeń, wskaźniki wczesnego ostrzegania, oraz zostanie stworzona struktura organizacyjna.
10. Odpowiedzialne i bezpieczne zarządzanie w cyfrowej rzeczywistości. Bezpieczeństwo w sieci.
11. Standardy Cyberbezpieczeństwa.
12. Bezpieczeństwo informacyjne i informatyczne. Zarządzanie cyberbezpieczeństwem systemów informacyjnych i informatycznych.
13. Cyberbezpieczeństwo systemów przemysłowych OT/ICS (Operational Technology/Industrial Control System).

PF3: RYZYKO I BEZPIECZEŃSTWO PRAC TECHNICZNYCH BRANŻY OFFSHORE (20 godzin, 2 ECTS)

Prowadzący: Sławomir Bałdyga, Przemysław Łodygowski

Zagadnienia:

1. Podstawowe informacje dotyczące zagrożeń prac technicznych branży offshore. Świadomość zagrożeń i zasady bezpieczeństwa. Bezpieczeństwo własne i wspólna odpowiedzialność.
2. Nadzór i certyfikacja MFW w Polsce. Wymogi prawa.
3. Procedury i zapewnienie bezpieczeństwa wykonywania prac technicznych podczas budowy/instalacji, eksploatacji i konserwacji obiektów morskiej energetyki wiatrowej i przemysłu wydobywczego. Kompetencje i bezpieczeństwo personelu zaangażowanego.
4. Podstawowe informacje na temat standardów szkoleniowych i standardów bezpieczeństwa. Global Wind Organisation (GWO) i jej rola. Kompetencje i certyfikacja kadry branży offshore.
5. Problemy techniczne podczas budowy i eksploatacji MFW i minimalizowanie ryzyka ich wystąpienia. Marine Warranty Survey (MWS) i jego rola – rozszerzenie zagadnienia z modułu obowiązkowego.
6. Przeprowadzenie analizy i oceny ryzyka wykonania wybranego zadania z zakresu budowy/instalacji, eksploatacji lub konserwacji obiektu morskiej energetyki wiatrowej lub morskiego przemysłu wydobywczego.

PF4: KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE ZARZĄDZANIA PROJEKTAMI (20 godzin, 2 ECTS)

Prowadzący: dr inż. Mateusz Gil

Zagadnienia:

1. Procesy decyzyjne i ich wspomaganie komputerowe.
2. Wybrane metody programowania liniowego – wprowadzenie do optymalizacji jednokryterialnej.
3. Wprowadzenie do programowania sieciowego.
4. Wybrane wielokryterialne metody wspomagania procesów decyzyjnych.

PF5: PODSTAWY STATYSTYKI Z ELEMENTAMI RACHUNKU PRAWDOPODOBIENSTWA (15 godz., 2 ECTS)

Prowadzący: dr hab. Agnieszka Blokus-Dziula

Zagadnienia:

1. Elementy statystyki opisowej. Charakterystyki rozkładu, rozkład częstości, miary tendencji centralnej, miary zmienności.
2. Zmienne losowe dyskretne i ciągłe. Podstawowe rozkłady i ich parametry. Estymacja punktowa, parametry rozkładów i ich estymatory. Zagadnienie estymacji przedziałowej.
3. Hipotezy statystyczne i testowanie hipotez – przybliżenie wybranych testów.
4. Analiza współzależności zmiennych. Analiza regresji i korelacji.
5. Szeregi czasowe i zagadnienie prognozowania.

PF6: KOMPETENCJE MIĘKKIE W ZARZĄDZANIU PROJEKTAMI (15 godzin, 2 ECTS)

Prowadzący: Joanna Rybicka-Gornowicz

Zagadnienia:

1. Kompetencje miękkie i ich rola w zarządzaniu projektami. Komunikacja w projekcie i jej kluczowe znaczenie w zarządzaniu. Komunikacja projektowa, funkcje, wpływ i narzędzia komunikacji.
2. Zarządzanie komunikacją w projekcie, etapy zarządzania komunikacją. Interesariusze projektu. Techniki wywierania wpływu. Efektywna komunikacja.
3. Przekształcanie różnorodności w synergię i prowadzenie harmonijnych działań, znajdowanie rozwiązań opartych na współpracy, silne strony.
4. Skuteczne osiągnięcie celów i zadań uwzględniając szeroki zakres kompetencji zespołu projektowego; Efektywne stosowanie zasobów uwzględniając różnorodność osób włączonych w realizację projektu.