

Opis specjalizacji

KIS 13. TECHNOLOGIE MORSKIE

Specjalizacja obejmuje takie obszary jak specjalistyczne jednostki pływające, konstrukcje morskie i przybrzeżne, logistykę opartą o transport morski i śródlądowy oraz przemysł pogłębiarski.

Przemysł stoczniowy i technologii morskich w Polsce w ostatnich latach wykazywał się dużą elastycznością produktową wynikającą z umiejętności szybkiego dostosowywania się do zmieniających się realiów rynkowych.

Armatorzy koncentrują swoje zamówienia na jednostki przyjazne dla środowiska, oszczędne, z napędem o możliwie niskiej emisji CO₂ i innych szkodliwych substancji, rośnie także popyt na statki zeroemisyjne.

I. projektowanie, budowa i konwersja specjalistycznych jednostek pływających oraz ich specjalistycznego wyposażenia

- Projektowanie jednostek pływających i ich modułów, ich systemów i urządzeń, w tym sprzętowe i softwarowe rozwiązania w zakresie modelowania i symulacji zachowania się konstrukcji, systemów i kompletnych jednostek pływających.
- Budowa i konwersja jednostek pływających oraz bloków i sekcji dla nich, w tym o zredukowanym wpływie na środowisko, eksploracyjno-przetwórczych, obsługi off-shore, ekologicznych promów pasażersko-samochodowych, statków i sekcji okrętowych z aluminium, jednostek do żeglugi w warunkach arktycznych, jednostek ratownictwa morskiego i poszukiwawczego, statków badawczych, barek i pchaczy o niskim zanurzeniu, jachtów i łodzi motorowych dźwigów i zbiorników pływających, a także innych specjalistycznych jednostek pływających.
- Bezzałogowe/autonomiczne jednostki pływające, w tym do monitorowania, inspekcji i obsługi obiektów off-shore, morskich obiektów hydrotechnicznych, statków, infrastruktury portowej, stanu środowiska lub oceny zasobów morza oraz ich eksploatacji.
- Rozwiązania technologiczne i techniczne redukujące niekorzystny wpływ jednostek pływających na środowisko, w tym napędy elektryczne, hybrydowe, napędy i zaawansowane systemy wytwarzania energii elektrycznej zasilane LNG, NH₃, H₂ i innymi paliwami alternatywnymi, systemy magazynowania, dystrybucji i tankowania paliw niskoemisyjnych i LNG, a także infrastruktura i rozwiązania w

zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń do wody i powietrza.

- Technologie, systemy i urządzenia dla jednostek pływających, w tym w zakresie elektroenergetyki, automatyki i hydrauliki okrętowej, zdalnego monitoringu pracy i eksploatacji statku, efektywności ekonomicznej i energetycznej, eksploatacji zgodnie z normami ochrony środowiska i zdalnej kontroli sterowania w stanach krytycznych, systemów nawigacji i łączności, kontroli i oceny stanu technicznego urządzeń okrętowych, systemów wentylacji i klimatyzacji, urządzeń i systemów napędowych oraz magazynowania i konwersji energii.

II. Projektowanie, budowa i przebudowa konstrukcji morskich i przybrzeżnych

- Wielofunkcyjne, modułowe platformy badawczo-pomiarowe do badań poligonowych nowatorskich rozwiązań technicznych w eksploatacji zasobów morza w warunkach rzeczywistych oraz symulatory i trenażery obiektów.
- Bezzałogowe platformy mobilne do diagnostyki i monitorowania stanu konstrukcji morskich oraz urządzenia, techniki i systemy pomiarowe do akwizycji i przetwarzania danych o środowisku morskim.
- Pływające lub stacjonarne konstrukcje morskich urządzeń do konwersji energii ze źródeł odnawialnych (m.in. farm wiatrowych lub konwerterów energii falowania pływów i prądów wodnych) oraz platform lub rozproszonych systemów poszukiwawczych, wydobywczych i przetwórczych.
- Komponenty i wyposażenie obiektów off-shore (w tym specjalistyczne żurawie, chwytaki, suwnice, systemy kompensacyjne lub napinające, specjalistyczne systemy wciągarek i systemy hydrauliczne).
- Konstrukcje morskie do rozwoju akwakultury oraz technologie, urządzenia i metody do hodowli organizmów morskich.
- Obiekty rekreacyjne, mieszkalne, edukacyjne oraz treningowe na morzu.
- Urządzenia i jednostki do transportu i przeładunku wielkogabarytowych morskich konstrukcji wsporczych.
- Technologie i urządzenia o podwyższonej sprawności i efektywności energetycznej stosowane na potrzeby produkcji off-shore i transportu wodnego.
- Rozwój technologii hiperbarycznych.
- Projektowanie, technologia, urządzenia, systemy i metody służące eksploracji, szacowaniu i pozyskiwaniu zasobów morskich i dna morza.
- Projektowanie, technologia, urządzenia, systemy morskich i śródlądowych terminali paliw alternatywnych, w tym LNG.

III. Procesy i urządzenia wykorzystywane na potrzeby logistyki opartej o transport morski i śródlądowy

- Systemy oraz technologie ICT monitorowania, integrowania, kontroli i zarządzania środkami transportu w ruchu wodnym, a także infrastrukturą

transportową.

- Systemy organizacji, nadzoru, nawigacji, e-nawigacji, wspierania decyzji, zarządzania ryzykiem i bezpieczeństwem żeglugi oraz transportu ładunków.
- Systemy biernej i czynnej ochrony obiektów i infrastruktury morskiej.
- Efektywne energetycznie technologie obsługi ładunków w portach morskich (np. rozmrażania wagonów z masówką).
- Rozwój intermodalnych technologii transportowych w relacjach do/z portów.
- Systemy i środowiska symulacyjne, wykorzystujące mieszaną lub rozszerzoną rzeczywistość jako metody sterowania środkami transportu wodnego.
- Innowacje w sferze projektowania, budowy, zarządzania oraz eksploatacji portowych i rzecznych centrów logistycznych w globalnych łańcuchach dostaw

IV. NOWOCZESNE TECHNOLOGIE W PRZEMYSŁE POGŁĘBIARSKIM

- Projektowanie oraz budowa specjalistycznych obiektów pływających wykorzystywanych do prac czerpalnych i hydrotechnicznych w portach i na torach podejściowych, w tym zastosowanie niskoemisyjnych systemów do zasilania i napędu pogłębiarek
- Badania i projektowanie systemów monitoringu dna w czasie rzeczywistym podczas procesu pogłębiania.
- Projektowanie i budowa autonomicznych jednostek hydrograficznych wykorzystujących systemy sonarowe, echosondy wielowiązkowe lub urządzenia do monitoringu ferromagnetycznego dna morskiego w tym do wykrywania wraków i niewybuchów.
- Projektowanie i budowa urządzeń oraz systemów monitoringu brzegów z wykorzystaniem techniki dronowej, zwłaszcza celem ochrony brzegów morskich.
- Projektowanie i budowa specjalistycznych stacji pośrednich oraz refulerów służących do odkładania urobku na lądzie, odbudowa ekosystemów i siedlisk przybrzeżnych.
- Projektowanie i budowa nowatorskich, energooszczędnych systemów transportu osadów dla przemysłu pogłębiarskiego, w tym rozwój technologii pogłębiania iniekcyjnego (water injection).
- Projektowanie, badania i budowa jednostek pływających i ich osprzętu do układania kabli podwodnych.
- Opracowanie i wdrożenie technologii pogłębiania, minimalizującej uwalnianie z dna Zalewu Wiślanego związków azotu i fosforu oraz innych toksycznych i ropopochodnych substancji.