

## Karta przedmiotu

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                          |                       |       |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | Nawigacja - kurs ECDIS - ćwiczenia audytoryjne, PG_00198838                                                                                                                                                                                |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                          |                       |       |
| Kierunek studiów                         | Hydrografia morska (P)                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                          |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | październik 2027 r.                                                                                                                                                                                                                        |                                                           | Rok akademicki realizacji przedmiotu |                        | 2028/2029                                                                                                                                                                |                       |       |
| Poziom kształcenia                       | I stopnia - inżynierskie                                                                                                                                                                                                                   |                                                           | Grupa zajęć                          |                        | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów<br>Grupa zajęć fakultatywnych<br>Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny |                       |       |
| Forma studiów                            | stacjonarne                                                                                                                                                                                                                                |                                                           | Sposób realizacji                    |                        | na uczelni                                                                                                                                                               |                       |       |
| Rok studiów                              | 2                                                                                                                                                                                                                                          |                                                           | Język wykładowy                      |                        | polski                                                                                                                                                                   |                       |       |
| Semestr studiów                          | 4                                                                                                                                                                                                                                          |                                                           | Liczba punktów ECTS                  |                        | 1.0                                                                                                                                                                      |                       |       |
| Profil kształcenia                       | praktyczny                                                                                                                                                                                                                                 |                                                           | Forma zaliczenia                     |                        | zaliczenie                                                                                                                                                               |                       |       |
| Jednostka prowadząca                     |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                          |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot                                                                                                                                                                                                                |                                                           | dr hab. inż. Krzysztof Naus          |                        |                                                                                                                                                                          |                       |       |
|                                          | Prowadzący zajęcia z przedmiotu                                                                                                                                                                                                            |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                          |                       |       |
| Formy zajęć                              | Forma zajęć                                                                                                                                                                                                                                | Wykład                                                    | Ćwiczenia                            | Laboratorium           | Projekt                                                                                                                                                                  | Seminarium            | RAZEM |
|                                          | Liczba godzin zajęć                                                                                                                                                                                                                        | 0.0                                                       | 10.0                                 | 0.0                    | 0.0                                                                                                                                                                      | 0.0                   | 10    |
|                                          | 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                                                                                                                                                                                                               | 10                                                        |                                      | 1.0                    |                                                                                                                                                                          | 14.0                  | 25    |
| Cel przedmiotu                           | Uzyskanie wiedzy i umiejętności wykorzystania ECDIS w prowadzeniu bezpiecznej nawigacji, w tym w planowaniu podróży z uwzględnieniem potencjalnych niebezpieczeństw nawigacyjnych, dostępnych źródeł ostrzeżeń nawigacyjnych i pogodowych. |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                          |                       |       |

| Efekty uczenia się przedmiotu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Efekt kierunkowy                                                                                                                                                                                                                                                                           | Efekt z przedmiotu                                                                                                                                                                                                                                                            | Sposób weryfikacji i oceny efektu      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | [HML3-U13] potrafi określać stan techniczny infrastruktury nawigacyjnej i hydrotechnicznej, a także utrzymywać urządzenia i systemy nawigacyjne oraz hydrograficzne, zarówno pokładowe, jak i brzegowe                                                                                     | potrafi określać stan techniczny infrastruktury nawigacyjnej i hydrotechnicznej, a także utrzymywać urządzenia i systemy nawigacyjne oraz hydrograficzne, zarówno pokładowe, jak i brzegowe                                                                                   | [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | [HML3-U16] potrafi przygotować w języku polskim i obcym opracowanie problemu z zakresu kierunku studiów wraz z udokumentowanymi wnioskami, poparte sprawozdaniem oraz prezentacją multimedialną                                                                                            | potrafi przygotować w języku polskim i obcym opracowanie problemu z zakresu kierunku studiów wraz z udokumentowanymi wnioskami, poparte sprawozdaniem oraz prezentacją multimedialną                                                                                          | [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | [HML3-U19] potrafi planować i realizować samodzielne uczenie się i podnoszenie swoich kompetencji zawodowych                                                                                                                                                                               | potrafi planować i realizować samodzielne uczenie się i podnoszenie swoich kompetencji zawodowych                                                                                                                                                                             | [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | [HML3-W05] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu konstrukcję mapy i jej symbolikę                                                                                                                                                                                                          | zna konstrukcję mapy elektronicznej i jej symbolikę                                                                                                                                                                                                                           | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | [HML3-W16] zna i rozumie standardy i normy inżynierskie właściwe dla kierunku studiów, w szczególności rekomendowane przez IHO i IMO                                                                                                                                                       | zna standardy i normy dla systemów ECDIS rekomendowane przez IHO i IMO                                                                                                                                                                                                        | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | [HML3-U15] potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik, w tym niewerbalnych oraz różnych środków technicznych w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach                                                                                                                   | potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik, w tym niewerbalnych oraz różnych środków technicznych w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach                                                                                                                 | [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | [HML3-U07] potrafi efektywnie wykorzystywać techniki informacyjno-komunikacyjne, w tym programy użytkowe do rozwiązywania problemów zawodowych                                                                                                                                             | potrafi efektywnie wykorzystywać techniki informacyjno-komunikacyjne, w tym programy użytkowe do rozwiązywania problemów zawodowych                                                                                                                                           | [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | [HML3-U11] potrafi posługiwać się urządzeniami nawigacyjnymi, środkami obserwacji technicznej i łączności oraz instrumentami pomiarowymi, a także stosować w praktyce różne techniki wykonywania pomiarów i obserwacji w zakresie działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów    | potrafi posługiwać się urządzeniami nawigacyjnymi, środkami obserwacji technicznej i łączności oraz instrumentami pomiarowymi, a także stosować w praktyce różne techniki wykonywania pomiarów i obserwacji w zakresie działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów. | [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | [HML3-U12] potrafi korzystać ze standardów i norm inżynierskich oraz stosować technologie właściwe dla kierunku studiów                                                                                                                                                                    | potrafi korzystać ze standardów i norm inżynierskich oraz stosować technologie właściwe dla kierunku studiów                                                                                                                                                                  | [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny |
| Treści przedmiotu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | [HML3-W09] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia związane z planowaniem trasy rejsu, wyznaczaniem bezpiecznej drogi i jej monitorowaniem stosownie do przepisów międzynarodowych, w tym źródła informacji dotyczącej niebezpieczeństw nawigacyjnych i sposoby jej pozyskiwania | zna zagadnienia związane z planowaniem trasy rejsu, wyznaczaniem bezpiecznej drogi i jej monitorowaniem stosownie do przepisów międzynarodowych, w tym źródła informacji dotyczącej niebezpieczeństw nawigacyjnych i sposoby jej pozyskiwania                                 | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | [HML3-W06] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady działania i wykorzystania urządzeń i systemów nawigacyjnych oraz zagadnienia związane z wyznaczaniem pozycji obiektu przy użyciu wszelkich dostępnych metod                                                                        | zna zasady działania i wykorzystania systemu ECDIS                                                                                                                                                                                                                            | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny |
| Systemy informacji przestrzennej GIS. Aspekty prawne, standaryzacja systemów ECDIS. Charakterystyka podstawowych typów systemów map elektronicznych (ECDIS, RCDS i ECS). Baza danych tworzona dla potrzeb ECDIS (WEND, ośrodki RECC). Podstawowe funkcje nawigacyjne ECDIS. Prezentacja danych ECDIS (ENC/SENC oraz RNC/SRNC). Urządzenia i czujniki współpracujące z ECDIS. Planowanie, monitorowanie i rejestracja podróży w systemach ECDIS. Zobrazowanie oraz funkcje prezentacji dodatkowych informacji nawigacyjnych. Aktualizacja danych, rejestracja danych nawigacyjnych, kontrola poprawnego funkcjonowania ECDIS, funkcje back-up. Serwis ARCS, AVCS, TADS, Alamy, ostrzeżenia oraz błędna interpretacja prezentowanych danych. Nawigacja pilotowa z wykorzystaniem ECDIS. |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                        |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Wymagania wstępne i dodatkowe                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się     | Sposób oceniania (składowe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Próg zaliczeniowy                                                                                                                                                                                                                                               | Składowa oceny końcowej |
|                                                                   | Kolokwium                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 51.0%                                                                                                                                                                                                                                                           | 100.0%                  |
| Zalecana lista lektur                                             | Podstawowa lista lektur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. Bowditch, N.: American Practical Navigator. 2002. (Rozdział 14 Elektroniczne Mapy).                                                                                                                                                                          |                         |
|                                                                   | Uzupełniająca lista lektur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. Instrukcja obsługi Navi-Sailor 4100.<br>2. Standard interfejsu NMEA 0183 wersja 3.01 (Severna Park, MD, National Marine Electronic Association, 1/2002).<br>3. Konwencja SOLAS, Przepisy V/19, V/20 i V/27 zmienione w 2009 roku, IMO Rezolucja MSC 282(86). |                         |
|                                                                   | Adresy eZasobów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Co to jest GIS i jakie są jego główne funkcje w nawigacji?</li><li>2. Jakie są podstawowe przepisy prawne regulujące działanie ECDIS?</li><li>3. Wyjaśnij różnice między systemami ECDIS, RCDS i ECS.</li><li>4. Co to jest baza danych WEND i jakie jest jej znaczenie dla ECDIS?</li><li>5. Jakie są kluczowe funkcje nawigacyjne dostępne w systemie ECDIS?</li><li>6. Jakie funkcje monitorowania i rejestracji podróży oferuje ECDIS?</li><li>7. Jakie są procedury aktualizacji danych w ECDIS?</li><li>8. Jakie są najczęstsze przyczyny błędnej interpretacji danych prezentowanych przez ECDIS?</li><li>9. Jakie są zalety używania ECDIS w nawigacji pilotowej?</li></ol> |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu                             | Nie dotyczy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.