

Wydział Techniki Morskiej i Transportu**Nazwa kierunku studiów: chłodnictwo i klimatyzacja****Poziom kształcenia:** studia drugiego stopnia**Profil studiów:** ogólnoakademicki**Dziedzina:** nauk inżynieryjno-technicznych**Dyscyplina:** inżyniera mechaniczna (80%), inżyniera lądowa, geodezja i transport (20%)**Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta:** magister inżynier**Opis zakładanych efektów uczenia się**

Kod	Efekt uczenia się dla programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich (w przypadku studiów kończących się tytułem zawodowym inżyniera lub magistra inżyniera)
Wiedza			
CK_2A_W01	ma podstawową wiedzę niezbędną do zrozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i poza technicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	P7S_WK	P7S_WK
CK_2A_W02	ma elementarną wiedzę z zakresu rozwiązań teleinformatycznych, niezbędną do korzystania z sieci teleinformatycznych, aplikacji sieciowych, narzędzi wspomagania komputerowego podczas rozwiązywania problemów technicznych i organizacyjnych występujących w chłodnictwie, klimatyzacji i pompach ciepła	P7S_WG	P7S_WG
CK_2A_W03	ma pogłębioną wiedzę z zakresu cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz zakresu materiałoznawstwa, technik wytwarzania, techniki spajania materiałów oraz zabezpieczeń antykorozyjnych	P7S_WG	P7S_WG
CK_2A_W04	ma pogłębioną wiedzę dotyczącą zasad i podstaw konstrukcji maszyn oraz sposobów graficznego przedstawienia podstawowych konstrukcji inżynierskich oraz specjalistycznych z chłodnictwa, klimatyzacji i pomp ciepła	P7S_WG	P7S_WG
CK_2A_W05	ma elementarną wiedzę z zakresu mechaniki, elektrotechniki, elektroniki i automatyki	P7S_WG	P7S_WG

Kod	Efekt uczenia się dla programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich (w przypadku studiów kończących się tytułem zawodowym inżyniera lub magistra inżyniera)
CK_2A_W06	ma pogłębioną wiedzę związaną z pozyskiwaniem i konwersją energii dla potrzeb chłodnictwa, klimatyzacji i pomp ciepła	P7S_WG	P7S_WG
CK_2A_W07	ma elementarną wiedzę w zakresie ochrony środowiska w kontekście budowy i eksploatacji urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła	P7S_WG	P7S_WG
CK_2A_W08	ma elementarną wiedzę w zakresie chłodnictwa, wentylacji, ogrzewnictwa, ciepłownictwa, klimatyzacji i pomp ciepła	P7S_WG	P7S_WG
CK_2A_W09	ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą budowy i działania systemów chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła oraz zna metody pomiarów stosowanych w energetyce cieplnej	P7S_WG	P7S_WG
CK_2A_W10	ma pogłębioną wiedzę niezbędną do zrozumienia problemów ochrony środowiska, ekologii, ochrony przed hałasem oraz w zakresie bezpieczeństwa eksploatacji systemów chłodniczych, klimatyzacji i pomp ciepła	P7S_WG	P7S_WG
CK_2A_W11	ma pogłębioną wiedzę dotyczącą zasad projektowania i eksploatacji systemów klimatyzacyjnych, wentylacyjnych, ciepłowniczych, chłodniczych i pomp ciepła oraz prowadzenia badań naukowych w obszarze zagadnień powiązanych z tymi systemami	P7S_WG	P7S_WG
CK_2A_W12	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu własności intelektualnej, w tym ochrony patentowej	P7S_WG	P7S_WG
CK_2A_W13	ma pogłębioną wiedzę w zakresie czynników chłodniczych, efektywności energetycznej urządzeń i stosowanych wskaźników oceny (np. COP, SCOP, EER, SEER, ODP, GWP, TEWI, LCCP)	P7S_WG	P7S_WG

Kod	Efekt uczenia się dla programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich (w przypadku studiów kończących się tytułem zawodowym inżyniera lub magistra inżyniera)
Umiejętności			
CK_2A_U01	posługuje się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także do czytania ze zrozumieniem publikacji naukowych w zakresie chłodnictwa, klimatyzacji i pomp ciepła; dokumentacji technicznej i technologicznej oraz podobnych dokumentów stosowanych w eksploatacji urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła	P7S_UK	
CK_2A_U02	potrafi pozyskiwać informację z literatury, baz danych i innych właściwie dobranych źródeł oraz rozumieć i wykorzystywać potrzebne informacje; umie dokonać ich analizy i oceny; potrafi interpretować, wyciągać wnioski oraz formułować wyczerpująco uzasadniać opinie, dokonać prezentacji tych informacji	P7S_UW	P7S_UW
CK_2A_U03	potrafi komunikować się z osobami ze środowiska zawodowego, jak i poza niego, rozpowszechniać wiedzę, brać udział i prowadzić debatę, odbierać i tworzyć wypowiedzi i krótkie doniesienia naukowe, w tym formie werbalnej (prezentacji) w języku polskim, angielskim lub innych języku obcym	P7S_UK	
CK_2A_U04	potrafi dobrać i zastosować właściwe metody i narzędzia w tym zaawansowane technologie komunikacyjno - informacyjne, ocenić przydatność i ograniczenia metod i narzędzi służących do rozwiązywania zadań inżynierskich	P7S_UK	P7S_UW
CK_2A_U05	potrafi wykorzystywać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, potrafi formułować i testować hipotezy, związane z prostymi problemami badawczymi	P7S_UW	P7S_UW
CK_2A_U06	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty obejmujące obszar problematyki chłodnictwa, klimatyzacji i pomp ciepła, dokonywać pomiarów i symulacji komputerowych, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P7S_UW	P7S_UW

Kod	Efekt uczenia się dla programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich (w przypadku studiów kończących się tytułem zawodowym inżyniera lub magistra inżyniera)
CK_2A_U07	podczas formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich potrafi dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne, prawne, etyczne, umie systematyzować uzyskaną wiedzę, stosuje zasady bhp, ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym	P7S_UW	P7S_UW
CK_2A_U08	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania urządzeń i zjawisk fizycznych oraz ocenić istniejące rozwiązania techniczne stosowane w chłodnictwie, klimatyzacji i pompach ciepła	P7S_UW	P7S_UW
CK_2A_U09	potrafi formułować i kreatywnie rozwiązywać złożone i nietypowe problemy techniczne, przystosować istniejące lub zaproponować nowe metody i narzędzia do ich rozwiązywania, innowacyjnie wykonywać zadania w zmieniających się warunkach	P7S_UW	P7S_UW
CK_2A_U10	potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować proste urządzenie, obiekt, system lub realizować procesy typowe dla problematyki chłodnictwa, klimatyzacji i pomp ciepła, używając odpowiednich metod, technik, materiałów	P7S_UW	P7S_UW
CK_2A_U11	potrafi identyfikować i interpretować podstawowe zjawiska i procesy społeczne z zakresu wiedzy z zakresu chłodnictwa, klimatyzacji i pomp ciepła	P7S_UW	
CK_2A_U12	potrafi posługiwać się systemami normatywnymi, korzystać z zasobów informacji patentowej, potrafi dokonać oceny możliwości ochrony własności intelektualnej	P7S_UW	P7S_UW
CK_2A_U13	potrafi zidentyfikować i scharakteryzować proste zadania inżynierskie o charakterze praktycznym, związane z zagadnieniami techniki i technologii z zakresu chłodnictwa, klimatyzacji i pomp ciepła	P7S_UW	P7S_UW
CK_2A_U14	potrafi pracować indywidualnie i współdziałać w zespole, umie planować pracę własną i zespołu, potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac, oszacować czas wykonania planowanych zadań, potrafi kierować pracą zespołu, a także pełnić wiodącą rolę w zespole	P7S_UO	

Kod	Efekt uczenia się dla programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich (w przypadku studiów kończących się tytułem zawodowym inżyniera lub magistra inżyniera)
CK_2A_U15	posiada umiejętności planowania i realizacji podnoszenia własnej wiedzy, potrafi ukierunkować innych do podnoszenia kompetencji zawodowych oraz poznawania innowacyjnych rozwiązań wykorzystywanych w chłodnictwie, klimatyzacji i pompach ciepła	P7S_UU	
Kompetencje społeczne			
CK_2A_K01	potrafi krytycznie oceniać posiadaną wiedzę, pozyskiwane informacje oraz kierunki podejmowanych działań z zakresu chłodnictwa, klimatyzacji i pomp ciepła	P7S_KK	
CK_2A_K02	rozumie znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów z zakresu chłodnictwa, klimatyzacji i pomp ciepła, jest świadomy potrzeby ciągłego samodoskonalenia i doksztalcania się, a także korzystania z możliwości zasięgania opinii ekspertów	P7S_KK	
CK_2A_K03	ma świadomość społecznej roli absolwenta uczelni technicznej, rozumie potrzebę przekazywania informacji i opinii dotyczących osiągnięć z zakresu chłodnictwa, klimatyzacji i pomp ciepła, a także inicjowania, inspirowania i organizacji działań na rzecz środowiska społecznego i interesu publicznego	P7S_KO	
CK_2A_K04	potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	P7S_KO	
CK_2A_K05	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną i w zespole, podejmowane decyzje i wspólne realizowane zadania	P7S_KR	
CK_2A_K06	jest przygotowany do zachowań profesjonalnych, rozumie potrzebę i znaczenie rozwoju zawodu w branży chłodnictwa, klimatyzacji i pomp ciepła, a także przestrzegania zasad etyki zawodowej, podtrzymania etosu zawodu, uwzględniając zmieniające się potrzeby społeczne	P7S_KR	