

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Chłodnictwo w przechowalnictwie i transporcie		Kod 1010615311010618400
Kierunek studiów Transport	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność Transport chłodniczy	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 9 Laboratoria: 18 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 5
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 5 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
<p>dr hab. inż. Krzysztof Bieńczyk tel. 61 665 2391 e-mail: krzysztof.bieniczak@put.poznan.pl email: krzysztof.bieniczak@put.poznan.pl tel. 616475888 Inżynierii Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań</p>		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Ma ogólną wiedzę na temat wpływu obiektów technicznych i technologii na środowisko.
2	Umiejętności:	Potrafi określić kategorie zagrożeń, które dla środowiska stanowi określony proces technologiczny realizowany w obszarze wytwarzania i eksploatacji maszyn spożywczych i urządzeń chłodniczych i wskazać sposoby przeciwdziałania tym zagrożeniom.
3	Kompetencje społeczne	Praca w zespole interdyscyplinarnym. Zdolność do przewodzenia zespołowi i poszerzanie wiedzy zespołowej.
Cel przedmiotu:		
Poznanie teoretycznych i praktycznych problemów związanych z budową i eksploatacją obiektów chłodniczych		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach środków transportu i innych, wybranych, pokrewnych dyscyplin naukowych - [T2A_W04]		
2. zna ekonomiczne, prawne i inne uwarunkowania działalności firm transportowych - [T2A_W08]		
Umiejętności:		
1. potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł (w języku polskim i angielskim), integrować je, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie - [T2A_U01]		
2. potrafi dokonać krytycznej analizy istniejących rozwiązań technicznych oraz zaproponować ich ulepszenia (usprawnienia) - [T2A_U08]		
Kompetencje społeczne:		
1. rozumie, że w wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe - [T2A_K01]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Testy pisemne		
Treści programowe		
Układy chłodnicze stosowane w dużych obiektach przechowalniczych i zamrażalniczych. Chłodnictwo w portach morskich i na		

statkach (chłodnicowce statki łowcze). Samochodowe agregaty chłodnicze. Układy transkrytyczne w chłodnictwie transportowym. Agregaty hybrydowe. Metody przygotowywania owoców i warzyw do transportu. Warunki przechowywania i transportu żywności (mieso, ryby, nabiał, owoce i warzywa) Skraplacze (klasyfikacja, budowa, eksploatacja). Parowniki (klasyfikacja, budowa, eksploatacja). regulatory (klasyfikacja, zasada działania, budowa, eksploatacja).

Literatura podstawowa:

1. B. Guziński, Chłodnictwo dla praktyków, System Serwis, Poznań 2013
2. S. Kwaśniewski, Pojazdy chłodnicze i izotermiczne, Navigator, Wrocław 1997

Literatura uzupełniająca:

1. B. Guziński Klimatyzacja pojazdów samochodowych, System Serwis, Poznań 2016

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. Udział w wykładzie	18
2. Utrwalenie treści zajęć	15
3. Konsultacje	1
4. Przygotowanie do zaliczenia	10
5. Udział w zaliczeniu	1
6. Przygotowanie do ćwiczeń	6
7. Udział w ćwiczeniach	9
8. Utrwalenie treści ćwiczeń	7
9. Konsultacje	1
10. Przygotowanie do zaliczenia	4
11. Udział w zaliczeniu	1
12. Przygotowanie do zajęć	7
13. Udział w zajęciach laboratoryjnych	18
14. Utrwalenie wiadomości z zajęć	10
15. Konsultacje	1
16. Przygotowanie do zaliczenia	4
17. Udział w zaliczeniu	1

Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	114	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	51	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	34	2