

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2024/2025

FORMA STUDIÓW: NIESTACJONARNA

INFORMACJE OGÓLNE

1. **Przedmiot** Mechanika płynów
2. **Wydział** Nauk Technicznych
3. **Kierunek studiów** budownictwo
4. **Poziom kształcenia** pierwszego stopnia
5. **Liczba punktów ECTS** 3
6. **Liczba godzin w semestrze**

semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	pws	prk
3	9	18				

7. **Język wykładowy** polski
8. **Wykładowca** dr inż. Andrzej Raczkowski, a.raczkowski@dyd.akademiabialska.pl

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

9. Wymagania wstępne

1. Ma wiedzę z zakresu fizyki
2. Ma wiedzę z zakresu matematyki

10. Cele przedmiotu

- C1 Uzyskanie wiedzy i umiejętności z zakresu równowagi bezwzględnej i względnej płynów w polu sił
- C2 Uzyskanie wiedzy i umiejętności z zakresu przepływu płynów w przewodach i korytach

11. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

Student, który zaliczył przedmiot:	odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
WIEDZA	
EU01 zna i rozumie zagadnienie równowagi hydrostatyki płynów	K_W19
EU02 zna i rozumie zagadnienie ruchu przepływu cieczy w przewodach pod ciśnieniem i w korytach otwartych	K_W19
UMIEJĘTNOŚCI	
EU03 potrafi rozwiązać zadania problemowe z zakresu hydrostatyki płynów	K_U08
EU04 potrafi rozwiązać zadania problemowe z zakresu przepływu cieczy w przewodach pod ciśnieniem i w korytach otwartych	K_U08
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EU05 postępuje etycznie i jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację w zakresie mechaniki płynów	K_K01 K_K06

12. Treści programowe

Forma zajęć - wykłady

- 1) Ciśnienie hydrostatyczne.
- 2) Przepływ cieczy idealnej i rzeczywistej w przewodach pod ciśnieniem
- 3) Ruch wody w korytach otwartych.
- 4) Wypływ cieczy przez otwory
- 5) Przepływ wody przez przelewy

Forma zajęć –ćwiczenia

- 1) Zadania z hydrostatyki
- 2) Zadania z przepływu cieczy idealnej i rzeczywistej w przewodach pod ciśnieniem
- 3) Obliczanie strat ciśnienia w przewodach z wodą
- 4) Obliczenia ruchu wody w korytach otwartych.
- 5) Obliczenia wypływu cieczy przez otwory
- 6) Obliczenia przepływu wody przez przelewy

13. Narzędzia/metody dydaktyczne

1. Wykład w formie prezentacji multimedialnej
2. Rozwiązywanie zadań rachunkowych
3. Dyskusja
4. Konsultacje

14. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe)

1. Obecność i aktywność na zajęciach
2. Kolokwium na zajęciach
3. Zaliczenie z oceną

15. Obciążenia pracą studenta

Forma aktywności	liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje	37
2. Nakład pracy studenta	38
suma	75
liczba punktów ECTS	3

16. Literatura

Literatura podstawowa:

1. Mitosek M., Mechanika płynów w inżynierii i ochronie środowiska, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 2020.
2. Orzechowski Z., Prywer J., Zarzycki R. Mechanika płynów w inżynierii i ochronie środowiska, WNT 2009.

Literatura uzupełniająca:

1. Gryboś R., Podstawy mechaniki płynów, tom 1 i 2, PWN 1998.

17. Formy oceny - szczegóły

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną

Zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych:

Zaliczenie pisemne sprawdzające umiejętności studenta wymaga zaliczenia na ocenę minimum dostateczny (3,0) każdego z dwóch sprawdzianów przewidzianych na ćwiczeniach audytoryjnych

- Czas trwania sprawdzianu 60 minut (każdego)
- sprawdzian 1 – zadania z zakresu statyki płynów
- sprawdzian 2 – zadanie zakresu kinematyki płynów

Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej z każdego sprawdzianu jest uzyskanie 50% punktów.

Punktacja – każde zadanie oceniane jest w skali od 0 do 10 pkt. Ocena ze sprawdzianu jest średnią arytmetyczną punktów uzyskanych z poszczególnych zadań.

- 0 – 5,0 pkt - niedostateczny (2,0)

- 5,1 – 6,0 dostateczny (3,0)
- 6,1 – 7,0 dostateczny plus (3,5)
- 7,1 – 8,0 dobry (4,0)
- 8,1 – 9,0 dobry plus (4,5)
- 9,1 – 10,0 bardzo dobry (5,0)

Zaliczenie wykładu:

Czas trwania kolokwium: 60 minut. Każde z pytań/zadań punktowane jest w skali od 0 do 20 pkt.

Ocena z kolokwium jest średnią arytmetyczną punktów uzyskanych z poszczególnych pytań/zadań.

- 0 – 10 pkt - niedostateczny (2,0)
- 10,1 – 12,0 dostateczny (3,0)
- 12,1 – 14,0 dostateczny plus (3,5)
- 14,1 – 16,0 dobry (4,0)
- 16,1 – 18,0 dobry plus (4,5)
- 18,1 – 20,0 bardzo dobry (5,0)

Ponadto, w trakcie semestru student (-ka) może zdobyć maksymalnie 10 punktów. Zdobyte punkty odzwierciedlają stopień aktywności studenta (-ki) na zajęciach, poprzedzone opracowaniem, wskazanego wcześniej przez prowadzącego, materiału.

18. Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Zajęcia odbywać się będą w AB w Białej Podlaskiej/zajęcia zdalne na platformie Microsoft Teams
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem