

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2023/2024

FORMA STUDIÓW: STACJONARNA

INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa przedmiotu Mechanika płynów

2. Nazwa kierunku budownictwo

3. Poziom kształcenia pierwszego stopnia

4. Liczba punktów ECTS 3

5. Liczba godzin w semestrze

semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	pws	prk
2	15	30				

6. Język wykładowy polski

7. Wykładowca Andrzej Raczkowski, dr inż.

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

8. Wymagania wstępne

1. Ma wiedzę z zakresu fizyki

2. Ma wiedzę z zakresu matematyki

9. 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

10. 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
--	----------------

11. 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

12. Narzędzia/metody dydaktyczne

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

13. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe)

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

14. Obciążenia pracą studenta

Forma aktywności	liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje	55
2. Nakład pracy studenta	20
suma	75
liczba punktów ECTS	3

15. 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.

16. 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 – 4,9 pkt - niedostateczny (2,0)
- 5,0 – 5,9 dostateczny (3,0)
- 6,0 – 6,9 dostateczny plus (3,5)
- 7,0 – 7,9 dobry (4,0)
- 8,0 – 8,9 dobry plus (4,5)
- 9,0 – 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 – 9,9 pkt - niedostateczny (2,0)
- 10,0 – 11,9 dostateczny (3,0)
- 12,0 – 13,9 dostateczny plus (3,5)
- 14,0 – 15,9 dobry (4,0)
- 16,0 – 17,9 dobry plus (4,5)
- 18,0 – 20,0 bardzo dobry (5,0)

Ponadto, w trakcie semestru student (-ka) może zdobyć maksymalnie 5 punktów. Zdobyte punkty odzwierciedlają stopień aktywności studenta (-ki) na zajęciach, poprzedzone opracowaniem, wskazanego wcześniej przez prowadzącego, materiału.

17. 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