

# KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2024/2025

## FORMA STUDIÓW: NIESTACJONARNA

### INFORMACJE OGÓLNE

**1. Przedmiot** Hydraulika

**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
2	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 z zakresu hydrostatyki płynów

C2 Uzyskanie wiedzy 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 bezwzględnej i względnej płynów w polu sił

K\_W19

EU02 zna i rozumie zagadnienie ruchu cieczy idealnej i rzeczywistej w przewodach

K\_W19

#### UMIEJĘTNOŚCI

EU03 potrafi rozwiązać zagadnienia związane z zakresu hydrostatyki płynów

K\_U08

EU04 potrafi rozwiązać zagadnienia związane z zakresu kinematyki płynów

K\_U08

#### KOMPETENCJE SPOŁECZNE

EU05 postępuje etycznie i jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację w zakresie hydrauliki

K\_K01

K\_K06

**12. Treści programowe**

Forma zajęć - wykłady

- 1) Hydrostatyka.
- 2) Kinematyka płynów.
- 3) Oddziaływanie płynu na ciało stałe.
- 4) Ruch cieczy - przepływ pod ciśnieniem.
- 5) Ruch wody w korytach otwartych.

#### **Forma zajęć –ćwiczenia**

- 1) Zadania z hydrostatyki
- 2) Zadania z kinematyki płynów
- 3) Obliczanie strat ciśnienia w przewodach z wodą
- 4) Obliczenia ruchu cieczy w korytach

#### **13. Narzędzia/metody dydaktyczne**

1. Wykład w formie prezentacji multimedialnej
2. Rozwiązywanie zadań konstrukcyjnych za pomocą przyrządów kreślarskich
3. Objasnienie i prezentacja multimedialna
4. Dyskusja
5. 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. Kubrak E., Kubrak J., Hydraulika techniczna, Wydawnictwo SGGW 2004.

Literatura uzupełniająca:

1. Mitosek M., Mechanika płynów w inżynierii środowiska, PWN 2001.

#### **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