

Karta przedmiotu / modułu – opis efektów kształcenia

| | |
|--------------------|--------------------------|
| profil studiów: | ogólno-akademicki |
| kierunek: | Biotechnologia |
| stopień studiów: | 1 |
| rok studiów: | II |
| semestr: | 4 |
| nazwa przedmiotu: | MECHANIKA PŁYNÓW |
| rodzaj przedmiotu: | obowiązkowy |
| rodzaj zajęć: | wykłady |
| punkty ECTS: | 2 |

1. Cel przedmiotu / modułu

Po ukończeniu kursu student powinien:

- mieć ogólną wiedzę teoretyczną na temat zjawisk i praw opisujących stan spoczynku oraz ruch cieczy i gazu,
- posiadać umiejętność: obliczania parametrów płynu w stanie spoczynku, przepływu cieczy w przewodach i ośrodkach porowatych oraz wypływu cieczy i gazu przez otwory,
- rozumieć sens i znaczenie wybranych zjawisk fizycznych występujących w strumieniu cieczy,
- na podstawie dostępnej literatury zapoznać się samodzielnie z wybranymi zagadnieniami omawianymi na wykładzie.

2. Efekty kształcenia dla przedmiotu / modułu i ich odniesienie do efektów kształcenia w obszarze nauk technicznych dla kierunku Biotechnologia

Tabela 1.

| [1] | [2] | [3] | [4] |
|--------------------------------------|---|--|---|
| Efekty kształcenia dla modułu | OPIS PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA Absolwent studiów I stopnia na kierunku Biotechnologia / Technologia Chemiczna : | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (K_xxx) (*) | Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauk technicznych / przyrodn. (T1A_xxx / P1A_xxx) |
| | WIEDZA | | |
| W01 | posiada wiedzę z fizyki, obejmującą wybrane problemy mechaniki płynów, w tym wiedzę na temat: fizycznych właściwości płynów, zjawisk i praw opisujących stan spoczynku oraz przepływ cieczy i gazu w przewodach | K_W02 K_U11 | T1A_W01 T1A_W03 P1A_W03 |

| | | | |
|-----|--|----------------|-------------------------------|
| W02 | rozumieć sens i znaczenie wybranych zjawisk fizycznych występujących w płynie w stanie spoczynku oraz strumieniu cieczy i gazu | K_W02 K_U23 | T1A_W01 P1A_W01 |
| | UMIĘJĘTNOŚCI | | |
| U01 | posiada umiejętność obliczania wybranych parametrów fizycznych: cieczy i gazu w stanie spoczynku, strumienia cieczy w przewodach i ośrodkach porowatych oraz wypływu cieczy i gazu | K_U11 K_U23 | T1A_U07 T1A_U09 T1A_U15 |
| U02 | posiada umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych dotyczących analizy i praktycznego wykorzystania wybranych zagadnień z zakresu mechaniki płynów w odniesieniu do biotechnologii | K_U01 K_U23 | T1A_U01 T1A_U05 T1A_U14 |
| | KOMPETENCJE SPOŁECZNE | | |
| K01 | potrafi pracować samodzielnie studiując wybrane zagadnienia | K_K06 | T1A_K01 T1A_K06 P1A_K01 |

* – zaleca się podać więcej niż jeden efekt

3. Formy prowadzenia zajęć i sposób sprawdzania

Tabela 2.

| [1] | [2] | [3] | [4] | [5] |
|--------------------------------------|---|-------------------------|---------------------|--|
| Efekty kształcenia dla modułu | ZAMIERZONE EFEKTY Student, który zaliczył przedmiot: | Forma zajęć | Sposób oceny | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (K_xxx) |
| W01 | posiada wiedzę z fizyki, obejmującą wybrane problemy mechaniki płynów, w tym wiedzę na temat: fizycznych właściwości płynów, zjawisk i praw opisujących stan spoczynku oraz przepływ cieczy i gazu w przewodach | wykład | 2 kolokwia | K_W02 K_U11 |
| W02 | rozumieć sens i znaczenie wybranych zjawisk fizycznych występujących w płynie w stanie spoczynku oraz strumieniu cieczy i gazu | wykład | 2 kolokwia | K_W02 K_U23 |
| U01 | posiada umiejętność obliczania wybranych parametrów fizycznych: cieczy i gazu w stanie spoczynku, strumienia cieczy w przewodach i ośrodkach porowatych oraz wypływu cieczy i gazu | wykład | 2 kolokwia | K_U11 K_U23 |
| U02 | posiada umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych dotyczących analizy i praktycznego wykorzystania wybranych zagadnień z zakresu mechaniki płynów w odniesieniu do biotechnologii | biblioteka, internet | 2 kolokwia | K_U01 K_U23 |
| K01 | potrafi pracować samodzielnie studiując wybrane zagadnienia | biblioteka, internet | 2 kolokwia | K_K06 |

4. Obliczenie punktów ECTS dla przedmiotu / modułu

- godziny kontaktowe 30h, w tym:
 - obecność na wykładach – 30h,
- zapoznanie się ze wskazaną literaturą – 5h,
- zdobycie umiejętności obliczania parametrów: przepływu i wypływu cieczy i gazów – 10h,

4. przygotowanie do 2 kolokwiów – 15h.

Razem nakład pracy studenta: 60h, co odpowiada **2 punktom ECTS**.

5. Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich

1. obecność na wykładach – 30h,

Razem: 30h, co odpowiada **1 punktom ECTS**.

6. Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym

Planowane zajęcia nie mają charakteru praktycznego (**0 punktów ECTS**).

7. Uwagi wykładowcy/prowadzącego zajęcia do Wydz. Komisji KRK

W tej części można zamieścić uwagi np. dotyczące sugerowanych zmian w naliczaniu punktacji ECTS.