

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

| | | | | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|--|-----------|--------------|---------|------------|
| Kierunek studiów: | ENERGETYKA | | | | | |
| Poziom studiów: | studia pierwszego stopnia | | | | | |
| Profil studiów: | praktyczny | | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne/niestacjonarne | | | | | |
| Nazwa modułu: | Podstawy konstrukcji maszyn | | | | | |
| Rodzaj modułu: | obowiązkowy | | | | | |
| Język wykładowy: | Język polski | | | | | |
| Rok studiów: | 2 | Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych: | | | | |
| Semestr: | 3 | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium |
| Liczba punktów ECTS ogółem: | 4 | 30/15 | - | - | 30/12 | - |
| Forma zaliczenia: | Zaliczenie na ocenę | | | | | |
| Wymagania wstępne: | Bez wymagań wstępnych. | | | | | |

II. CELE KSZTAŁCENIA

Cele kształcenia:

- Cel1.** Zarysowanie elementarnych pojęć statyki, dynamiki i kinematyki.
Cel2. Poznanie istoty mechaniki technicznej i jej znaczenia w konstrukcjach energetycznych.
Cel3. Obliczanie podstawowych sytuacji z zakresu wytrzymałości statycznej oraz kinematyki.

III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW

| Efekt | Student, który zaliczył moduł w zakresie: | Odniesienie do efektów kierunkowych | Metody weryfikacji |
|---------------------------------|--|-------------------------------------|------------------------------------|
| wiedzy: | | | |
| W01 | Zna podstawy mechaniki techniczne oraz jej rolę w energetyce. | K1E_W06 | Kolokwium pisemne |
| umiejętności: | | | |
| U01 | Dobiera parametry i właściwości materiałów w kontekście wytrzymałości. | K1E_U07 | Kolokwia pisemne. Sprawozdania. |
| kompetencji społecznych: | | | |
| - | - | - | - |

IV. TREŚCI PROGRAMOWE

Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)

Wykłady:

| Kod | Tematyka zajęć | Liczba godzin S/N |
|-----|---|-------------------|
| w1 | Zasady statyki. Stopnie swobody i więzy. | 4/2 |
| w2 | Zbieżne i dowolne układy sił. Wyznaczanie sił reakcji podparcia belek i prętów. | 5/3 |
| w3 | Wytrzymałość materiałów. Naprężenia dopuszczalne. Prawo Hooke'a. Naprężenia rozciągające i ściskające. Naprężenia zginające i tnące. Skręcanie. | 4/2 |
| w4 | Zasady konstruowania maszyn i urządzeń – aspekt wytrzymałości. | 4/2 |
| w5 | Połączenia w mechanice i budowie maszyn – zasada działania, obliczania. | 5/2 |

| | | |
|-----------------|--|-------------------|
| w6 | Teoria ruchu mechanizmów. | 4/2 |
| w7 | Dynamika bryły sztywnej. | 4/2 |
| Projekt: | | |
| Kod | Tematyka zajęć | Liczba godzin S/N |
| pr1 | Zadanie projektowe z zakresu rachunku wektorowego. | 3/1 |
| pr2 | Zadanie projektowe ze statyki I. | 5/2 |
| pr3 | Zadanie projektowe ze statyki II. | 5/2 |
| pr4 | Zadanie projektowe z dynamiki. | 5/2 |
| pr5 | Zadanie projektowe z teorii ruchu mechanizmów. | 5/2 |
| pr6 | Projekt ilustrujący działania oprogramowania do obliczeń wytrzymałościowych. | 5/2 |
| pr7 | Zaliczenie zajęć projektowych. | 2/1 |

V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- 1. Metody kształcenia:**
Wykład multimedialny.
Zajęcia projektowe.
- 2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:**
Tablica multimedialna.

VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

Forma zaliczenia modułu.

Sprawdzian wiedzy i ocena projektów.

Kryteria oceny formującej:

1. Krótkie zadania domowe.
2. Umiejętność samodzielnego rozwiązywania zadań i problemów.

Kryteria oceny podsumowującej:

1. Zaliczenie wykładu (sprawdzian wiedzy):

50-59% - ocena dostateczna,
60-69% - ocena dostateczna plus,
70-79% - ocena dobra,
80-89% - ocena dobra plus,
> 90% - ocena bardzo dobra.

2. Zaliczenie projektu (ocena umiejętności praktycznych):

50-59% - ocena dostateczna,
60-69% - ocena dostateczna plus,
70-79% - ocena dobra,
80-89% - ocena dobra plus,
> 90% - ocena bardzo dobra.

Na ocenę 3,0: student zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi przy pomocy prowadzącego rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 3,5: zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi samodzielnie rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 4,0: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Z pomocą prowadzącego potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 4,5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 5,0: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe. Jest aktywny na zajęciach.

Ocena podsumowująca:

Ocena z modułu: średnia arytmetyczna ocen z obu form zajęć.

VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

| Kategoria | Obciążenie studenta |
|---|---------------------|
| <i>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)</i> | 60/27 |
| Udział w wykładach | 30/15 |

| | |
|--|-------|
| Udział w innych formach zajęć (projekt) | 30/12 |
| Inne (udział w egzaminie) | - |
| Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe) | 30/63 |
| Przygotowanie do wykładu | 10/33 |
| Przygotowanie do innych form zajęć (projekt) | 10/20 |
| Przygotowanie do egzaminu | - |
| Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (projekt) | 10/10 |
| Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.) | - |
| Łączna liczba godzin | 90 |
| Punkty ECTS za moduł | 4 |

VIII. ZALECANA LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Niezgodziński M.E., Niezgodziński T.: Zadania z wytrzymałości materiałów. WNT. Warszawa 2005.
2. Misiak J.: Zadania z mechaniki ogólnej. Cz. I. - Statyka. WNT. Warszawa 2003.

Literatura uzupełniająca:

1. Kasprzycki A. Sochacki W.: Wybrane zagadnienia projektowania i eksploatacji maszyn i urządzeń. Politechnika Częstochowska. Częstochowa 2009.