



KARTA PRZEDMIOTU

| | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------|
| Kod przedmiotu | studia stacjonarne: | B1-3-309a |
| | studia niestacjonarne: | BN1-4-408a |
| Nazwa przedmiotu | Strength of Materials: Selected Issues | |
| Nazwa przedmiotu w języku polskim | Wybrane zagadnienia z wytrzymałości materiałów | |
| Obowiązuje od roku akademickiego | 2024/2025 | |

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

| | |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Kierunek studiów | BUDOWNICTWO |
| Poziom kształcenia | I stopień |
| Profil studiów | Ogólnoakademicki |
| Forma i tryb prowadzenia studiów | Studia stacjonarne i niestacjonarne |
| Zakres | Wszystkie zakresy |
| Jednostka prowadząca przedmiot | Katedra Wytrzymałości Materiałów i Konstrukcji Budowlanych |
| Koordinator przedmiotu | prof. dr hab. Wiesław Trąmpczyński |
| Zatwierdził | prof. dr hab. inż. Grzegorz Świt |

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

| | | |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------|
| Przynależność do grupy/bloku przedmiotów | Przedmiot kierunkowy | |
| Status przedmiotu | Wybieralny | |
| Język prowadzenia zajęć | Angielski | |
| Usytuowanie w planie studiów - semestr | studia stacjonarne | Semestr III |
| | studia niestacjonarne | Semestr IV |
| Wymagania wstępne | Matematyka 1 i 2, Fizyka, Język angielski 1 i 2 | |
| Egzamin (TAK/NIE) | NIE | |
| Liczba punktów ECTS | 2 | |

| Forma prowadzenia zajęć | | wykład | ćwiczenia | laboratorium | projekt | inne |
|---------------------------|------------------------|-----------|-----------|--------------|---------|------|
| Liczba godzin w semestrze | studia stacjonarne: | 15 | | | | |
| | studia niestacjonarne: | 10 | | | | |

EFEKTY UCZENIA SIĘ

| Kategoria | Symbol efektu | Efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kierunkowych |
|-----------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Wiedza | W01 | Ma podstawową wiedzę dotyczącą statyki oraz naprężeń i odkształceń. | B1_W01 |
| | W02 | Ma wiedzę z zakresu mechaniki ogólnej, wytrzymałości materiałów tj. wyznaczania reakcji oraz sił przekrojowych w prostych elementach prętowych. | B1_W06 |
| Umiejętności | U01 | Potrafi obliczyć siły i momenty w prostych elementach prętowych statycznie wyznaczalnych oraz wyliczyć naprężenia. | B1_U09 |
| | U02 | Potrafi przygotować w języku obcym opracowanie na zadany temat z obszaru budownictwa. Potrafi korzystać z właściwych źródeł informacji również obcojęzycznych, dokonywać ich oceny i analizy. | B1_U29 |
| Kompetencje społeczne | K01 | Jest gotów do pracy samodzielnej i współpracy w zespole nad wyznaczonym zadaniem. Ma świadomość potrzeby krytycznej oceny swojej wiedzy i odbieranych treści, podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych. | B1_K01 |
| | K02 | Wykorzystuje zdobytą wiedzę i umiejętności, oraz opinie ekspertów do rozwiązywania problemów poznawczych i praktycznych z zakresu budownictwa. | B1_K02 |
| | K03 | Rozumie istotę i wartość przedsiębiorczości i kreatywności pracy inżyniera. Ma świadomość znaczenia inicjowania i realizowania projektów budowlanych dla interesu publicznego i jest gotowy tego się podjąć. | B1_K03 |

TREŚCI PROGRAMOWE

| Forma zajęć | Treści programowe |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| wykład | Static, statics basic rules. equilibrium of a deformable body. |
| | External loads – free body diagram. |
| | Structural supports, calculation of reaction forces, calculation of the resultant force and moment acting within the body, force and moment diagrams. |
| | Stress and strain, stress – strain experiments, stress – strain relation. |
| | Geometric properties of an area, stress calculation in the case of simple structures (beams). |

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

| Symbol efektu | Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X) | | | | | |
|---------------|------------------------------------------------------|-----------------|-----------|---------|--------------|------|
| | Egzamin ustny | Egzamin pisemny | Kolokwium | Projekt | Sprawozdanie | Inne |
| W01 | | | | | X | |
| W02 | | | | | X | |
| U01 | | | | | X | |
| U02 | | | | | X | |
| K01 | | | | | X | |
| K02 | | | | | X | |
| K03 | | | | | X | |

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

| Forma zajęć | Forma zaliczenia | Warunki zaliczenia |
|-------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| wykład | zaliczenie z oceną | Opracowanie projektu - pracy końcowej w języku angielskim na wybrany temat. Uzyskanie z pracy końcowej co najmniej oceny dostatecznej. Uczestnictwo w wykładach. |

NAKŁAD PRACY STUDENTA

| Bilans punktów ECTS | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---|---|---|---|-----------------------|---|---|---|---|-----------|
| Lp. | Rodzaj aktywności | Obciążenie studenta | | | | | | | | | | Jednostka |
| | | studia stacjonarne | | | | | studia niestacjonarne | | | | | |
| | | W | C | L | P | S | W | C | L | P | S | |
| 1. | Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów | 15 | | | | | 10 | | | | | h |
| 2. | Inne (konsultacje, egzamin) | 2 | | | | | 2 | | | | | h |
| 3. | Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego | 17 | | | | | 12 | | | | | h |
| 4. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego | 0,68 | | | | | 0,48 | | | | | ECTS |
| 5. | Liczba godzin samodzielnej pracy studenta | 33 | | | | | 38 | | | | | h |
| 6. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy | 1,32 | | | | | 1,52 | | | | | ECTS |
| 7. | Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | 0 | | | | | 0 | | | | | h |
| 8. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym | 0 | | | | | 0 | | | | | ECTS |
| 9. | Sumaryczne obciążenie pracą studenta | 50 | | | | | 50 | | | | | h |
| 10. | Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i> | 2 | | | | | | | | | | ECTS |

LITERATURA

1. Dupen B.: Applied Strength of Materials for Engineering Technology, 2016,pdf
2. Mondal S.K.: Strength of Materials, 2007, pdf
3. Sulaibi A.A., Jamech G.S.: Strength of Materials, course 2018-2019, pdf and other pdf university materials by internet
4. Hibbeler R.C.: Mechanics of Materials, Pearson Education, 2003
5. Byars E.F., Snyder R.D., Plants H. L.: Engineering Mechanics of Deformable Bodies, Harper&Row, Publishers, New York, 1983