



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|---|---|------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Konstrukcje metalowe I, PG_00064180 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Budownictwo | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2022 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2024/2025 | | |
| Poziom kształcenia | I stopnia - inżynierskie | Grupa zajęć | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarne | Sposób realizacji | | | na uczelni | | |
| Rok studiów | 3 | Język wykładowy | | | polski | | |
| Semestr studiów | 5 | Liczba punktów ECTS | | | 5.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | | | egzamin | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Inżynierii Łądowej i Środowiska -> Katedra Konstrukcji Inżynierskich | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Od odpowiedzialny za przedmiot | dr inż. Aleksander Perliński | | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | dr inż. Natalia Korcz-Konkol mgr inż. Paweł Pieczka mgr inż. Arkadiusz Jenta dr hab. inż. Piotr Iwicki dr inż. Tomasz Heizig dr inż. Aleksander Perliński dr inż. Witold Knabe | | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 30.0 | 15.0 | 0.0 | 15.0 | 0.0 | 60 |
| W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0 | | | | | | | |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy | Aktywność studenta | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów | Udział w konsultacjach | | Praca własna studenta | | RAZEM |
| | Liczba godzin pracy studenta | 60 | 0.0 | | 0.0 | | 60 |
| Cel przedmiotu | Zapoznanie z procesami produkcji stali i wyrobów stalowych stosowanych w budownictwie, właściwościami stali oraz zasadami projektowania i konstruowania prostych elementów i połączeń. | | | | | | |
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | | Efekt z przedmiotu | | Sposób weryfikacji i oceny efektu | | |
| | [K6_U04] Potrafi odczytywać i sporządzać dokumentację budowlaną (w tym rysunki, dokumentację graficzną w środowisku CAD), sprawnie posługuje się mapami oraz rysunkami architektonicznymi, budowlanymi i geodezyjnymi. | | Potrafi wykonać obliczenia statyczne i wymiarowanie prostych elementów stalowych i połączeń | | [SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi | | |
| | [K6_U03] Projektuje obiekty i detale w budownictwie, procesy i systemy budowlane, stosując odpowiednie normy i metody projektowania. | | Projektuje proste stalowe elementy (belki i słupy) oraz ich połączenia z zastosowaniem norm z serii EC3. | | [SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi | | |
| | [K6_W06] Wykazuje praktyczną wiedzę i zrozumienie materiałów, urządzeń i narzędzi, procesów i technologii z zakresu budownictwa (oraz ich ograniczeń). | | Wykazuje praktyczną wiedzę odnośnie zastosowania stali w budownictwie | | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej | | |
| [K6_W03] Wykazuje się wiedzą i zrozumieniem procesów oraz ustalonych norm i metod projektowania w zakresie budownictwa oraz jest świadomy ich ograniczeń. | | Wykazuje się wiedzą odnośnie metod projektowania prostych stalowych elementów i połączeń | | [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym | | | |

| <p>Treści przedmiotu</p> | <p>Wykłady: Historia rozwoju metalowych konstrukcji budowlanych. Wytwarzanie i właściwości stali. Gatunki i oznaczenia stali stosowanych w budownictwie. Produkcja i asortyment wyrobów stalowych. Dobór stali na konstrukcje budowlane. Metoda stanów granicznych. Połączenia śrubowe i nitowe. Połączenia spawane. Metody spawania, wady spoin i badania nieniszczące. Klasyfikacja przekrojów. Wymiarowanie elementów rozciąganych. Belki stalowe jedno i dwukierunkowo zginane. Belki blachownicowe. Słupy osiowo i mimośrodowo ściskane. Połączenia belek i słupów.</p> <p>Ćwiczenia: Klasy przekrojów. Rozciąganie osiowe elementu stalowego. Nośność przekroju osłabiony. Ściskanie osiowe elementu stalowego. Zginanie elementu stalowego. Ścinanie elementu stalowego. Połączenia śrubowe. Połączenia spawane.</p> <p>Projektowanie: Wykonanie dwóch zadań projektowych z zakresu połączeń prostych oraz prostych elementów stalowych.</p> | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-------------------------|--|--------------------------------|---|-------------------------|-----------------------------------|---|-------|------------------------|---|-------|----------------------------|-------|-------|
| <p>Wymagania wstępne i dodatkowe</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się</p> | <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="454 577 794 607">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="799 577 1139 607">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1144 577 1482 607">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="454 613 794 642">zadania projektowe</td> <td data-bbox="799 613 1139 642">60.0%</td> <td data-bbox="1144 613 1482 642">20.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 649 794 678">pisemny egzamin</td> <td data-bbox="799 649 1139 678">60.0%</td> <td data-bbox="1144 649 1482 678">50.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 685 794 714">pisemne zaliczenie ćwiczeń</td> <td data-bbox="799 685 1139 714">60.0%</td> <td data-bbox="1144 685 1482 714">30.0%</td> </tr> </tbody> </table> | | | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej | zadania projektowe | 60.0% | 20.0% | pisemny egzamin | 60.0% | 50.0% | pisemne zaliczenie ćwiczeń | 60.0% | 30.0% |
| Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej | | | | | | | | | | | | | |
| zadania projektowe | 60.0% | 20.0% | | | | | | | | | | | | | |
| pisemny egzamin | 60.0% | 50.0% | | | | | | | | | | | | | |
| pisemne zaliczenie ćwiczeń | 60.0% | 30.0% | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Zalecana lista lektur</p> | <table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="454 723 794 1592"> <p>Podstawowa lista lektur</p> </td> <td colspan="2" data-bbox="799 723 1482 1592"> <ol style="list-style-type: none"> 1. Praca zbiorowa: <i>Budownictwo ogólne. Tom 5</i>, Arkady, Warszawa 2010 2. Łubiński M., Filipowicz A., Żółtowski W.: <i>Konstrukcje metalowe. Część 1</i>. Arkady, Warszawa 2000. 3. Rykaluk K.: <i>Konstrukcje stalowe</i>. Dolnośląskie Wydawnictwo Pedagogiczne, Wrocław 2001. 4. Goczek J., Supel Ł., Gajdzicki M.: <i>Przykłady obliczeń konstrukcji stalowych</i>, Wydawnictwo PŁ, Łódź 2010 5. Praca zbiorowa pod red. A. Kozłowskiego: <i>Konstrukcje stalowe. Przykłady obliczeń według PN-EN 1993-1. Część pierwsza. Wybrane elementy i połączenia</i>, Oficyna Wydawnicza PRz, Rzeszów 2009 6. Praca zbiorowa pod red. A. Kozłowskiego: <i>Konstrukcje stalowe. Przykłady obliczeń według PN-EN 1993-1. Część druga. Stropy i pomosty</i>, Oficyna Wydawnicza PRz, Rzeszów 2011 7. PN-EN 1993-1-1 <i>Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków</i> 8. PN-EN 1993-1-8 <i>Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-8: Projektowanie węzłów</i> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 1599 794 1650"> <p>Uzupełniająca lista lektur</p> </td> <td colspan="2" data-bbox="799 1599 1482 1650"> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bogucki W., Żybertowicz M.: <i>Tablice do projektowania konstrukcji metalowych</i>. Arkady, Warszawa 2007. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 1657 794 1738"> <p>Adresy eZasobów</p> </td> <td colspan="2" data-bbox="799 1657 1482 1738"> <p>Adresy na platformie eNauczenie:</p> <p>Konstrukcje Metalowe I (2024/25) - Moodle ID: 38581 https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=38581</p> </td> </tr> </tbody> </table> | | | <p>Podstawowa lista lektur</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Praca zbiorowa: <i>Budownictwo ogólne. Tom 5</i>, Arkady, Warszawa 2010 2. Łubiński M., Filipowicz A., Żółtowski W.: <i>Konstrukcje metalowe. Część 1</i>. Arkady, Warszawa 2000. 3. Rykaluk K.: <i>Konstrukcje stalowe</i>. Dolnośląskie Wydawnictwo Pedagogiczne, Wrocław 2001. 4. Goczek J., Supel Ł., Gajdzicki M.: <i>Przykłady obliczeń konstrukcji stalowych</i>, Wydawnictwo PŁ, Łódź 2010 5. Praca zbiorowa pod red. A. Kozłowskiego: <i>Konstrukcje stalowe. Przykłady obliczeń według PN-EN 1993-1. Część pierwsza. Wybrane elementy i połączenia</i>, Oficyna Wydawnicza PRz, Rzeszów 2009 6. Praca zbiorowa pod red. A. Kozłowskiego: <i>Konstrukcje stalowe. Przykłady obliczeń według PN-EN 1993-1. Część druga. Stropy i pomosty</i>, Oficyna Wydawnicza PRz, Rzeszów 2011 7. PN-EN 1993-1-1 <i>Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków</i> 8. PN-EN 1993-1-8 <i>Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-8: Projektowanie węzłów</i> | | <p>Uzupełniająca lista lektur</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Bogucki W., Żybertowicz M.: <i>Tablice do projektowania konstrukcji metalowych</i>. Arkady, Warszawa 2007. | | <p>Adresy eZasobów</p> | <p>Adresy na platformie eNauczenie:</p> <p>Konstrukcje Metalowe I (2024/25) - Moodle ID: 38581 https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=38581</p> | | | | |
| <p>Podstawowa lista lektur</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Praca zbiorowa: <i>Budownictwo ogólne. Tom 5</i>, Arkady, Warszawa 2010 2. Łubiński M., Filipowicz A., Żółtowski W.: <i>Konstrukcje metalowe. Część 1</i>. Arkady, Warszawa 2000. 3. Rykaluk K.: <i>Konstrukcje stalowe</i>. Dolnośląskie Wydawnictwo Pedagogiczne, Wrocław 2001. 4. Goczek J., Supel Ł., Gajdzicki M.: <i>Przykłady obliczeń konstrukcji stalowych</i>, Wydawnictwo PŁ, Łódź 2010 5. Praca zbiorowa pod red. A. Kozłowskiego: <i>Konstrukcje stalowe. Przykłady obliczeń według PN-EN 1993-1. Część pierwsza. Wybrane elementy i połączenia</i>, Oficyna Wydawnicza PRz, Rzeszów 2009 6. Praca zbiorowa pod red. A. Kozłowskiego: <i>Konstrukcje stalowe. Przykłady obliczeń według PN-EN 1993-1. Część druga. Stropy i pomosty</i>, Oficyna Wydawnicza PRz, Rzeszów 2011 7. PN-EN 1993-1-1 <i>Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków</i> 8. PN-EN 1993-1-8 <i>Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-8: Projektowanie węzłów</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Uzupełniająca lista lektur</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Bogucki W., Żybertowicz M.: <i>Tablice do projektowania konstrukcji metalowych</i>. Arkady, Warszawa 2007. | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Adresy eZasobów</p> | <p>Adresy na platformie eNauczenie:</p> <p>Konstrukcje Metalowe I (2024/25) - Moodle ID: 38581 https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=38581</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzenie SGN i SGU zginanej belki swobodnie podpartej wykonanej z dwuteownika walcowanego. 2. Sprawdzenie nośności słupa osiowo ściskanego wykonanego z rury kwadratowej 3. Sprawdzenie nośności połączenia zakładkowego na śruby trzech płaskowników. 4. Sprawdzenie nośności połączenia spawanego belki wspornikowej ze słupem. | | | | | | | | | | | | | | |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.