

## KARTA MODUŁU

Nazwa modułu: <b>Konstrukcje metalowe Metal constructions</b>		
<b>Kierunek: IS Specjalność: H+G</b>	<b>Rok studiów: III</b>	<b>Semestr: 5</b>
<b>Kod modułu:</b>	<b>Rodzaj modułu: obligatoryjny</b>	<b>Punktacja ECTS: 2</b>
<b>Jednostka realizująca moduł</b>	<b>Wydział Inżynierii Środowiska Instytut Geotechniki Zakład Podstaw Konstrukcji Inżynierskich</b>	
<b>Kierownik modułu</b>	<b>Dr hab. inż. Aleksander Urbański, prof. PK</b>	
<b>Skład zespołu dydaktycznego</b>	Dr hab. inż. Andrzej Truty, prof. PK Dr inż. Michał Grodecki Dr inż. Kazimierz Piszczek Dr inż. Krzysztof Podleś	

<b>Struktura modułu:</b> Wykład 15 h – E Projektowanie 15 h Praca własna 30 h
<b>Słowa kluczowe:</b> wyroby metalowe, nośność przekrojów, stateczność prętów, blachownice spawane, dźwigary kratowe, słupy pojedyncze i złożone, połączenia spawane, połączenia śrubowe.
<b>Cele kształcenia:</b> podstawowe wykształcenie inżynierskie w zakresie konstrukcji stalowych, <b>Efekty kształcenia:</b> umiejętność projektowania prostych elementów konstrukcji prętowych oraz umiejętność czytania dokumentacji projektowej złożonych układów konstrukcyjnych

<p><b>Program zajęć</b></p> <p><b>Wykłady:</b> Procesy hutnicze. Zastosowanie stali i aluminium w budownictwie. Struktura metali. Współczesne wyroby stalowe i aluminiowe. Właściwości mechaniczne stali i aluminium. Gatunki stali budowlanych. Zasady obliczania i projektowania połączeń: spawanych i śrubowych. Metody wymiarowania konstrukcji metalowych. Metoda SG, współczynniki częściowe. Klasyfikacja przekrojów. Plastyczne wyrównanie naprężeń i momentów. Projektowanie prętów stalowych osiowo rozciąganych i ściskanych. Zagadnienia stateczności ogólnej i miejscowej: sprężystej i sprężysto-plastycznej w konstrukcjach stalowych prętowych i powierzchniowych. Kształtowanie przekrojów, połączenia i styki. Słupy osiowo obciążone pojedyncze i złożone. Układy konstrukcyjne i obciążenia lekkich hal przemysłowych bez transportu podpartego.</p> <p><b>Ćwiczenia projektowe:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Projekt styku uniwersalnego w blachownicy/dwuteowniku walcowanym w dwóch wariantach: spawany i na śruby sprężające/zwykłe. Projekt obejmuje obliczenia nośności elementów styku i rysunki warsztatowe.</li> <li>2 Projekt wykonawczy stalowego pomostu technologicznego z dwuteowników walcowanych</li> </ol>
--

<b>Moduły, których zaliczenie warunkuje podjęcie przedmiotowego kursu:</b> wytrzymałość materiałów, mechanika budowli
---

<b>Forma i tryb zaliczenia modułu:</b> egzamin (z wagą 0,6), pozytywna ocena z projektowania (z wagą 0,4).
--

**Podręczniki, skrypty, pomoce dydaktyczne:**

1. Biegus A.: *Stalowe budynki halowe*. Arkady, Warszawa 2003
2. Bogucki W., Żybertowicz M.: *Tablice do projektowania konstrukcji metalowych*. Arkady, warszawa 1996.
3. Bródka J., Broniewicz M.: *Konstrukcje stalowe z rur*. Arkady, Warszawa 2001.
4. Gosowski B., Kubica E.: *Badania laboratoryjne konstrukcji metalowych*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2001.
5. Gwóźdź M., Maślak M.: *Przykłady projektowania wybranych stalowych konstrukcji prętowych*. Wydawnictwa Politechniki Krakowskiej, Kraków 2005.
6. Gwóźdź M.: *Stany graniczne konstrukcji aluminiowych*. Wydawnictwa Politechniki Krakowskiej, Kraków 2007.
7. Łubiński M., Filipowicz A., Żółtowski W.: *Konstrukcje metalowe*. Arkady, Warszawa, cz. I – 2003, cz. II – 2004.
8. Pałkowski Sz.: *Konstrukcje stalowe. Wybrane zagadnienia obliczania i projektowania*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.
9. Rykałuk K.: *Konstrukcje stalowe. Podstawy i elementy*. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2001.
10. Włodarczyk W.: *Konstrukcje stalowe. Podstawy projektowania*. WSiP, Warszawa 1997.
11. Ziółko J.: *Konstrukcje stalowe. Wytwarzanie i montaż*. WSiP, Warszawa 1995.
12. Żmuda J.: *Podstawy projektowania konstrukcji metalowych*. Arkady, Warszawa 1997.