

Tytuł <b>Wytrzymałość materiałów - zastosowania inżynierskie</b>	Kod <b>1010101151010110458</b>
Kierunek <b>Budownictwo I stopień</b>	Rok / Semestr <b>3 / 5</b>
Specjalność <b>Konstrukcje budowlane i inżynierskie</b>	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: -    Laboratoria: -    Projekty / semina: <b>1</b>	Liczba punktów <b>2</b>
Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>	

#### Prowadzący:

Prof. dr hab. inż. Andrzej Garstecki, dr inż. Zbigniew Pozorski  
Instytut Konstrukcji Budowlanych,  
60-965, Poznań Piotrowo 5, 61 665 2454  
andrzej.garstecki@put.poznan.pl, zbigniew.pozorski@put.poznan.pl

#### Wydział:

Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska  
ul. Piotrowo 5  
60-965 Poznań  
tel. (061) 665-2413, fax. (061) 665-2444  
e-mail: office\_dceef@put.poznan.pl

#### Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot obowiązkowy na kierunku Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie oraz Technologii i Organizacji Budowy

#### Założenia i cele przedmiotu:

Zapoznanie się ze zjawiskami mechaniki materiałów kompozytowych i elementów zespolonych. Poznanie metod analizy wytrzymałości, inżynierskich metod projektowania i badań eksperymentalnych tych elementów.

#### Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Stan naprężeń i odkształceń w materiałach kompozytowych, elementach zespolonych oraz w belkach i płytach warstwowych z miękkim rdzeniem. Oddziaływanie obciążeń i dystorsji termicznych. Analiza wpływu warunków przyłożenia obciążeń i warunków podparcia na nośność i deformacje elementów. Mechanizmy zniszczenia.

Inżynierskie metody analizy wytrzymałości stalowych prętów cienkościennych. Podstawy teorii Własowa. Uogólniona teoria belkowa. Wpływy lokalne: wyboczenie, uplastycznienie, deformacja konturu, koncentracja naprężeń. Metoda przekroju efektywnego.

#### Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Wiadomości z wytrzymałości materiałów przewidziane programem poprzednich semestrów

#### Forma zajęć i metody dydaktyczne:

ćwiczenia

#### Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

kolokwium pisemne

#### Bibliografia podstawowa:

1. R. M. Jones Mechanics of composite materials Taylor & Francis Philadelphia 1999
2. J. M. Davies Lightweight sandwich construction Blackwell Science Ltd Oxford 2001
3. K. Stamm, H. Witte Sandwichkonstruktionen. Berechnung, Fertigung, Ausführung Springer-Verlag Wien 1974
4. Self-supporting double skin metal faced insulating panels - factory made products - Specifications EN 14509 2004
5. PN-B-03207 Konstrukcje stalowe. konstrukcje z kształtowników i blach profilowanych na zimno. Projektowanie i wykonanie PKN Warszawa 2002

**Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska**

6. Eurocode 3, Annex A, Cold-formed thin-gauge members and sheeting
7. J. Rutecki Cienkościenne konstrukcje nośne. Obliczenia wytrzymałościowe PWN Warszawa 1966
8. S. Timoshenko, J. Gere Theory of elastic stability McGraw-Hill New York 1961

**Bibliografia uzupełniająca:**