

Harmonogram zajęć z WM w roku akademickim 2024/2025:

Wykład	Laboratorium
	27.03.25 r. 1) Statyczna wyznaczalność i geometryczna niezmiennosc układach prętowych - powtórzenie. 2) Obliczanie reakcji - powtórzenie.
03.03.25 r. 1) Wprowadzenie. 2) Pojęcie sił wewnętrznych MTN. 3) Przykład obliczeniowy: Wyznaczanie funkcji sił wewnętrznych i wykresy MTN dla belki prostej.	06.03.25 r. 1) Siły wewnętrzne w prostych belkach – wsporniki, belki swobodnie podparte – przykłady. 2) Wydanie, omówienie ćw.proj.nr 1: <u>Wyznaczanie sił wewnętrznych w statycznie wyznaczalnych układach prętowych.</u> Realizacja projektu - Obliczenie reakcji dla wszystkich schematów.
10.03.25 r. 1) Siły wewnętrzne MTN - belka przegubowa 2) Podstawowe zależności między wykresami siły poprzecznej, momentu zginającego i działającym obciążeniem.	13.03.25 r. Realizacja projektu - Praca nad zad.1 – Belka prosta
17.03. 25 r. Test 1 Siły wewnętrzne MTN – rama	20.03.25 r. 1) Siły wewnętrzne w prostych ramach - przykłady 2) Realizacja projektu - Praca nad zad.2 - Rama
24.03. 25 r. 1) Siły wewnętrzne MTN – belki o osi zakrzywionej, łuki 2) Podsumowanie. Metoda rysowania wykresów MTN sposób „w pamięci” – przykłady	27.03.25 r. 1) Siły wewnętrzne w łukach – przykłady 2) Realizacja projektu - Praca nad zad.3 – Łuk kołowy
31.03. 25 r. Test 2 Proste przypadki wytrzymałościowe. Działanie siły normalnej (rozciąganie/ ściskanie). Projektowanie przekrojów rozciąganych. Wykresy naprężeń normalnych w przekrojach rozciąganych/ściskanych. Obliczanie odkształceń i wydłużeń.	03.04.25 r. 1) Oddanie ćw. proj. nr 1. Kolokwium nr 1: Wyznaczanie sił wewnętrznych w statycznie wyznaczalnych układach prętowych 2) Wydanie i omówienie ćw.proj.nr 2: <u>Projektowanie belek. Płaski stan naprężenia.</u> <u>Obliczanie ugięć.</u> Realizacja projektu - Sporządzenie wykresów sił wewnętrznych w belce przegubowej
07.04. 25 r. Proste przypadki wytrzymałościowe cd. Działanie momentu zginającego i siły poprzecznej. Rozkłady naprężeń normalnych i stycznych w różnych przekrojach belki. Projektowanie przekroju w belce zginanej.	10.04.25 r. 1) Projektowanie prętów rozciąganych i belek zginanych – przykłady. 2) Naprężenia normalne i styczne w belkach – przykłady. 3) Realizacja projektu - Zaprojektowanie przekroju poprzecznego belki ze względu na ekstremalne naprężenia normalne.
14.04. 25 r. Test 3 Działanie momentu zginającego i siły poprzecznej cd – przykład powtórzeniowy. (wykresy MTN, projektowanie przekroju, rozkłady naprężeń normalnych i stycznych w różnych przekrojach belki)	17.04.25 r. 1) Obliczanie naprężeń normalnych i stycznych w belkach – przykłady. 2) Realizacja projektu - cd
	24.04. 25 r. Realizacja projektu - Wykresy naprężeń normalnych i stycznych w przekrojach α - α i β - β

<p>28.04. 25 r. Trójwymiarowy stan naprężenia.</p>	
<p>05.05. 25 r. Test 4 (naprężenia normalne , styczne i tensor naprężenia) Płaski stan naprężenia: naprężenia główne, ekstremalne naprężenia styczne, koło Mohra.</p>	<p>08.05. 25 r. Realizacja projektu - Analiza stanu naprężenia w punktach przekroju: naprężenia i kierunki główne - przykłady</p>
<p>12.05. 25 r. Szczególny przypadek płaskiego stanu naprężenia: przykład obliczeniowy.</p>	<p>15.05. 25 r. Realizacja projektu - Analiza stanu naprężenia we wszystkich charakterystycznych punktach przekroju dwuteowego w przekroju α-α</p>
<p>19.05. 25 r. Test 5 Przemieszczenia w belkach zginanych. Równanie różniczkowe osi odkształconej. Metoda całkowania równania różniczkowego osi odkształconej /metoda Clebscha</p>	<p>22.05. 25 r. 1) Obliczanie przemieszczeń w belkach. Metoda Clebscha – przykład 2) Realizacja projektu - Obliczenie ugięć i kątów obrotu metodą Clebscha.</p>
<p>26.05. 25 r. Przemieszczenia w belkach zginanych cd. Metoda obciążeń wtórnych Mohra.</p>	<p>29.05. 25 r. 1) Obliczanie przemieszczeń w belkach. Metoda Mohra – przykład 2) Realizacja projektu - Obliczenie ugięć i kątów obrotu metodą obciążeń wtórnych Mohra. 3) Realizacja projektu - Szkic linii ugięcia belki z zaznaczeniem obliczonych wielkości.</p>
<p>02.06. 25 r. Uogólnione prawo Hooke'a.</p>	<p>05.06. 25 r. <u>Oddanie ćw. projektowego nr 2.</u> <i>Kolokwium nr 2: Naprężenia i odkształcenia w elementach rozciąganych oraz zginanych. Obliczanie ugięć i kątów obrotu w belkach.</i></p>
<p>09.06. 25 r. Trójwymiarowy stan odkształcenia.</p>	<p>12.06. 25 r. Kolokwium poprawkowe</p>
<p>16.06. 25 r. Test Uzupełniający Wykład uzupełniający</p>	