

KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU

nazwa przedmiotu	<i>Teoria sprężystości i plastyczności</i>	<i>Theory of elasticity and plasticity</i>
Kod przedmiotu	TSPS	
Język wykładowy	polski	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów	stacjonarne	
Poziom studiów	studia II stopnia	
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy	
Obowiązuje od naboru	2023/2024	
Forma zajęć, liczba godzin/rygor, razem godz., pkt ECTS	W 12/x, C 28/+, Sem. 6/+, razem: 46 godz., 4.0 pkt ECTS	
Przedmioty wprowadzające	Wytrzymałość materiałów I / wymagania wstępne: wiedza i umiejętności w zakresie hipotez wyteżenia, obliczania naprężeń w przekrojach poprzecznych elementów budowlanych Mechanika budowli I / wymagania wstępne: wiedza i umiejętności w zakresie wyznaczania sił wewnętrznych i przemieszczeń w elementach budowlanych	
Semestr/kierunek studiów	semestr pierwszy / Budownictwo	
Autor	prof. dr hab. inż. Adam Stolarski	
Jednostka organizacyjna odpowiedzialna za przedmiot	Zakład Budownictwa Ogólnego Instytut Inżynierii Lądowej	
Skrócony opis przedmiotu	Analiza stanu naprężenia, odkształcenia i przemieszczenia sprężystych tarcz i płyt. Nośność graniczna belek, ram i płyt.	
Pełny opis przedmiotu (treści programowe)	<p>Wykłady</p> <p>Tematy zajęć / liczba godzin / opis treści:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Naprężenia / 1 / Analiza stanu naprężenia 2. Odkształcenia / 1 / Analiza stanu odkształcenia 3. Uogólnione prawo Hooke'a / 1 / Związki fizyczne 4. Płaski stan naprężenia, płaski stan odkształcenia / 1 / Metody analizy tarcz 5. Płyty / 1 / Metody analizy płyt kołowo-symetrycznych i prostokątnych 6. Materiał sprężysto-plastyczny / 1 / Modele materiałów niesprężystych 7. Nośność graniczna / 2 / Rozwiązanie zupełne i rozwiązania przybliżone 8. Nośność graniczna belek / 1 / Statyczne i kinematyczne rozwiązanie zadania nośności granicznej 9. Nośność graniczna ram / 1 / Kinematyczne rozwiązanie zadania nośności granicznej 10. Nośność graniczna płyt kołowo-symetrycznych / 1 / Statyczne i kinematyczne rozwiązanie zadania nośności granicznej 11. Nośność graniczna płyt wielokątnych / 1 / Kinematyczne rozwiązanie zadania nośności granicznej <p>Ćwiczenia</p> <p>Tematy zajęć / liczba godzin / opis treści:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Płaski stan naprężenia, płaski stan odkształcenia / 4 / Rozwiązania tarcz 2. Płyty cienkie / 6 / Rozwiązania płyt kołowo-symetrycznych i prostokąt- 	

	<p>nych</p> <p>3. Praca kontrolna nr 1 / 2 /</p> <p>4. Nośność graniczna belek / 4 / Statyczne i kinematyczne rozwiązania zadań nośności granicznej</p> <p>5. Nośność graniczna ram / 4 / Kinematyczne rozwiązania zadań nośności granicznej</p> <p>6. Nośność graniczna płyt kołowo-symetrycznych / 4 / Statyczne i kinematyczne rozwiązania zadań nośności granicznej</p> <p>7. Nośność graniczna płyt wielokątnych / 2 / Kinematyczne rozwiązania zadań nośności granicznej</p> <p>8. Praca kontrolna nr 2 / 2 /</p> <p>Seminaria</p> <p>Tematy zajęć / liczba godzin / opis treści:</p> <p>1. Płaski stan naprężenia, płaski stan odkształcenia / 2 / Rozwiązania tarcz</p> <p>2. Nośność graniczna belek i ram / 2 / Statyczne i kinematyczne rozwiązania zadań nośności granicznej</p> <p>3. Nośność graniczna płyt kołowo-symetrycznych i płyt wielokątnych / 2 / Statyczne i kinematyczne rozwiązania zadań nośności granicznej</p>
Literatura	<p>Podstawowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - S. Timoshenko, J.N. Goodier. <i>Teoria sprężystości</i>. Arkady. Warszawa, 1968. - Z. Kączkowski. <i>Płyty</i>. Arkady. Warszawa, 1968. - D. Niepostyn, A. Stolarski. <i>Teoria konstrukcji. Zastosowania teorii plastyczności</i>. WAT, Warszawa, 1978. <p>Uzupełniająca:</p> <p>-</p>
Efekty uczenia się	<p>W1 / Zna metody wyznaczania stanu naprężenia, odkształcenia i przemieszczenia sprężystych tarcz, płyt kołowo-symetrycznych i płyt prostokątnych oraz metody wyznaczania nośności granicznej belek, ram, płyt kołowo-symetrycznych i płyt wielokątnych / K_W04.</p> <p>U1 / Potrafi wykorzystać metody analityczne rozwiązywania zadań teorii sprężystości i nośności granicznej / K_U04.</p>
Metody i kryteria oceniania (sposób sprawdzania osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się)	<p>Przedmiot zaliczany jest na podstawie: zaliczenia ćwiczeń, zaliczenia seminarium i egzaminu.</p> <p>Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest zaliczenie dwu prac kontrolnych.</p> <p>Warunkiem zaliczenia seminarium jest zaliczenie udziału we wszystkich zajęciach.</p> <p>Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń i zaliczenia seminarium.</p> <p>Egzamin jest przeprowadzany w formie pisemnej i ustnej.</p> <p>Wyniki zaliczenia ćwiczeń i zaliczenia seminarium są uwzględniane w ocenie końcowej egzaminu.</p> <p>Efekt kształcenia U1 jest sprawdzany w czasie ćwiczeń i seminarium oraz na podstawie zaliczenia ćwiczeń obliczeniowych.</p> <p>Efekty kształcenia W1 jest sprawdzany na podstawie egzaminu.</p> <p>Ocenę bardzo dobrą otrzymuje student, który rozwiązania zadań przedstawia bezbłędnie lub z drobnymi błędami nie wpływającymi na wyniki.</p> <p>Ocenę dobrą plus otrzymuje student, który rozwiązania zadań przedstawia z drobnymi akceptowalnymi błędami.</p> <p>Ocenę dobrą otrzymuje student, który rozwiązania zadań przedstawia z akceptowalnymi błędami.</p> <p>Ocenę dostateczną plus otrzymuje student, który rozwiązania zadań przedstawia z błędami wpływającymi na wyniki.</p> <p>Ocenę dostateczną otrzymuje student, który rozwiązania zadań przedstawia ze znacznymi błędami wpływającymi na wyniki.</p>

	<p>Ocenę niedostateczną otrzymuje student, który rozwiązania zadań przedstawia z dyskwalifikującymi błędami lub nie przedstawia rozwiązania zadań. Ocenę średnią oblicza się tylko w przypadku, gdy student zaliczył wszystkie efekty kształcenia na ocenę pozytywną. W przypadku niezaliczenia wszystkich efektów kształcenia, student otrzymuje ocenę niedostateczną.</p>
<p>Bilans ECTS (nakład pracy studenta)</p>	<p>aktywność / obciążenie studenta w godz.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Udział w wykładach / 12 2. Udział w laboratoriach / - 3. Udział w ćwiczeniach / 28 4. Udział w seminariach / 6 5. Samodzielne studiowanie tematyki wykładów / 12 6. Samodzielne przygotowanie do laboratoriów / - 7. Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń / 14 8. Samodzielne przygotowanie do seminarium / 6 9. Realizacja projektu / - 10. Udział w konsultacjach / 4 11. Przygotowanie do egzaminu / 6 12. Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń / 6 13. Udział w egzaminie / 2 <p>Sumaryczne obciążenie pracą studenta: 96 godz./ 4.0 ECTS Zajęcia z udziałem nauczycieli (1+2+3+4+9+10+13): 52 godz./ 2.5 ECTS Zajęcia powiązane z działalnością naukową 40 godz./ 2.0 ECTS</p>