



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Zaawansowane badania właściwości mechanicznych

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria Materiałowa

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

Laboratoria

15

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

Liczba punktów ECTS

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Piotr Stasiewicz

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

email: Piotr.stasiewicz@put.poznan.pl

tel. 61 665 2044

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z wytrzymałości materiałów i teorii plastyczności. Umiejętności: logiczne myślenie, korzystanie z informacji pozyskiwanych z biblioteki. Student rozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy.

Cel przedmiotu

Poznanie zaawansowanych metod badania własności mechanicznych materiałów i konstrukcji.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Student ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z zaawansowanymi metodami badania własności mechanicznych - [K_W05]



2. Zna podstawowe metody, techniki, urządzenia do zaawansowanych badania właściwości wytrzymałościowych - [K_W10]

Umiejętności

1. Potrafi opracować samodzielnie wyniki przeprowadzonych badań - [K_U03]
2. Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi dla opracowania wyników badań i sporządzenia sprawozdania - [K_U07]
3. Potrafi zastosować zaawansowane metody badania właściwości materiałów inżynierskich, stosować specjalistyczną aparaturę naukowo-badawczą w celu oceny materiałów wg różnych kryteriów - [K_U10]

Kompetencje społeczne

1. Ma świadomość ważności i rozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje. - [K_K02]
2. Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy. - [K_K06]

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: Ustne kolokwium końcowe.

Laboratoria: Zaliczenia na podstawie rozmów na temat wykonanych sprawozdań w czasie ich przyjmowania, kolokwium końcowego z teorii przeprowadzonych badań, pod warunkiem wykonania wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych i przyjęcia przez prowadzącego wszystkich sprawozdań.

Treści programowe

Wykład

Maszyny i ich oprzyrządowanie do próby rozciągania.

Metody pobierania próbek do próby rozciągania.

Próba zginania - rodzaje, maszyny, oprzyrządowanie, wpływ kształtu próbki na stan naprężeń w próbce, dobór kształtu próbki w zależności od własności materiału. Doświadczalne metody badań w dwuosiowym stanie naprężenia.

Metody badań przy małych i bardzo dużych prędkościach obciążania

Laboratoria

Próby rozciągania, ściskania, zginania, ścinania nowoczesnych materiałów (pianki, kompozyty)

Metody dydaktyczne

1. Wykład: prezentacja multimedialna, prezentacja ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy,



2. Ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia praktyczne, przeprowadzanie pomiarów, dyskusja, praca w zespole.

Literatura

Podstawowa

1. Z. L. Kowalewski. Współczesne badania wytrzymałościowe. Kierunki i perspektywy rozwoju. Biuro Gamma. Warszawa 2008

2. Badania eksperymentalne w wytrzymałości materiałów. Pod redakcją S. Joniaka, WPP, 2006

Uzupełniająca

1. Polskie Normy

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	60	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) ¹	15	1,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności