



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Zaawansowane badania właściwości mechanicznych [S2IMat1>ZBWM]

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria materiałowa

Rok/Semestr

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

Nanomateriały

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

15

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr inż. Piotr Stasiewicz

piotr.stasiewicz@put.poznan.pl

Wykładowcy

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)

Tematyka zajęć

brak

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	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	15	1,00