

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Zaawansowane badania właściwości mechanicznych		Kod 1010212221010217766
Kierunek studiów Inżynieria Materiałowa - studia II stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność Nanomateriały	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 2 100% 2 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Piotr Wasilewicz email: Piotr.Wasilewicz@put.poznan.pl tel. 61 665 2044 Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowa z wytrzymałości materiałów i teorii plastyczności
2	Umiejętności:	Logiczne myślenie, korzystanie z informacji pozyskiwanych z biblioteki
3	Kompetencje społeczne	Rozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy
Cel przedmiotu: Poznanie zaawansowanych metod badania własności mechanicznych materiałów i konstrukcji		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
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]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Wykład: Ustne kolokwium końcowe</p> <p>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.</p>		
Treści programowe		
<p>Wykład</p> <p>Maszyny i ich oprzyrządowanie do próby rozciągania.</p> <p>Metody pobierania próbek do próby rozciągania.</p> <p>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.</p> <p>Metody badań przy małych i bardzo dużych prędkościach obciążania</p> <p>Laboratoria</p> <p>Próby rozciągania, ściskania, zginania, ścinania nowoczesnych materiałów (pianki, kompozyty)</p>		
Literatura podstawowa:		
<p>1. Z. L. Kowalewski. Współczesne badania wytrzymałościowe. Kierunki i perspektywy rozwoju. Biuro Gamma. Warszawa 2008</p> <p>2. Badania eksperymentalne w wytrzymałości materiałów. Pod redakcją S. Joniaka, WPP, 2006</p>		
Literatura uzupełniająca:		
<p>1. Polskie Normy</p>		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Wykład		15
2. Laboratoria		15
3. Konsultacje		5
4. Wykonanie sprawozdań z laboratoriów		15
5. Przygotowanie do zliczeń		10
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	60	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1