

| KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA | | |
|---|--|--|
| Nazwa modułu/przedmiotu Pomiary wielkości mechanicznych | | Kod 1010601141010610398 |
| Kierunek studiów Mechanika i budowa maszyn | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak) | Rok / Semestr 2 / 4 |
| Ścieżka obieralności/specjalność - | Przedmiot oferowany w języku: polski | Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny |
| Stoień studiów: I stopień | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna | |
| Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty/seminaria: - | | Liczba punktów 3 |
| 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 %) 3 100% 3 100% |
| Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Tomasz Rochatka dr inż. Przemysław Tyczewski email: tomasz.rochatka@put.poznan.pl email: przemyslaw.tyczewski@put.poznan.pl tel. 61 66-52-655 tel. 61 66-52-655 Wydział Wydział Maszyn Roboczych i Transportu Wydział Wydział Maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań | | |
| Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych: | | |
| 1 | Wiedza: | Posiada podstawowe wiadomości z fizyki, mechaniki i wytrzymałości materiałów |
| 2 | Umiejętności: | -XXX |
| 3 | Kompetencje społeczne | -XXX |
| Cel przedmiotu: Poznanie metod pomiarów wielkości mechanicznych | | |
| Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia | | |
| Wiedza: 1. Posiada wiedzę o metodach pomiaru wielkości mechanicznych, naprężeń, siły, momentu obrotowego oraz prędkości obrotowej. Zna budowę systemów pomiarowych i oprogramowanie komputerów do przeprowadzania: analizy, rejestracji i archiwizacji wyników pomiarów. - [K1A_W14] | | |
| Umiejętności: 1. Potrafi przeprowadzić pomiary; statyczne i dynamiczne odkształceń elementów maszyn metodą tensometryczną, momentu obrotowego i zmiennej prędkości z zastosowaniem komputerowego rejestratora cyfrowego. Umie opracować wyniki pomiarów, określić ich błąd, sformułować i sporządzić raport. - [K1A_U16] | | |
| Kompetencje społeczne: 1. Potrafi współpracować w grupie studenckiej podczas realizacji ćwiczeń laboratoryjnych i opracowywania raportu. - [K1A_K04] | | |
| Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia | | |
| -Zaliczenie na podstawie sprawdzianu opanowania wiedzy z wykładów oraz bieżąca kontrola przygotowania do ćwiczeń laboratoryjnych i ocena ich przebiegu oraz sprawozdania. | | |
| Treści programowe | | |

| | | |
|---|---------------|---------------------|
| -Wiedza naukowa. Metodologia badań empirycznych. Badania maszyn i urządzeń na etapach konstrukcji, wytwarzania i eksploatacji. Pojęcia metrologiczne: wielkość, własność, właściwość, wartość. Pomiary; definicje, systemy jednostek. Zasady ogólne metod pomiarowych wielkości mechanicznych. Pomiar naprężeń, siły, momentu obrotowego oraz prędkości obrotowej. Budowa systemu pomiarowego. System pomiarów: czujnik, przetwornik, miernik, rejestrator. Oprogramowanie komputerów do przeprowadzania: analizy rejestracji i archiwizacji pomiarów. Analiza błędów, opracowanie wyników i formułowanie wniosków z pomiarów | | |
| Literatura podstawowa: | | |
| 1. Hagel R., Zakrzewski J.: Miernictwo dynamiczne, WNT Warszawa 1984 | | |
| 2. Nawrocki W.: Komputerowe systemy pomiarowe, WKŁ Warszawa 2002 | | |
| 3. Piotrowski J.: Podstawy miernictwa, WNT Warszawa 2002 | | |
| Literatura uzupełniająca: | | |
| Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta | | |
| Czynność | | Czas (godz.) |
| 1. Udział w wykładach | | 15 |
| 2. Przygotowanie do zaliczenia | | 7 |
| 3. Udział w zaliczeniu | | 2 |
| 4. Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych | | 15 |
| 5. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych | | 12 |
| 6. Utrwalanie treści ćwiczeń i wykonanie sprawozdania | | 12 |
| 7. Udział w zaliczeniu ćwiczeń laboratoryjnych | | 1 |
| 8. Konsultacje | | 3 |
| Obciążenie pracą studenta | | |
| forma aktywności | godzin | ECTS |
| Łączny nakład pracy | 67 | 3 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 36 | 1 |
| Zajęcia o charakterze praktycznym | 42 | 2 |