**Nazwa przedmiotu:**

Metody badania materiałów

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Andrzej Plichta, dr inż. Ireneusz Wielgus, dr inż. Paweł Parzuchowski, dr inż. Mariusz Tryznowski, dr inż. Dariusz Oleszak, dr inż. Jerzy Latuch, dr inż. Andrzej Królikowski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

3

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 45h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem zajęć jest zapoznanie studentów z metodami badania właściwości różnych typów materiałów – polimerów, tworzyw ceramicznych, metali i stopów – z zastosowaniem różnorodnych technik pomiarowych.

**Treści kształcenia:**

Celem zajęć jest zapoznanie studentów z metodami badania właściwości różnych typów materiałów – polimerów, tworzyw ceramicznych, metali i stopów – z zastosowaniem różnorodnych technik pomiarowych. Studenci poznają podstawowe metody analizy chemicznej oraz badania właściwości mechanicznych materiałów polimerowych: termoplastycznych i utwardzonych. Badania wytrzymałościowe przeprowadzone zostaną na urządzeniu Instron oraz wyznaczony zostanie indeks tlenowy charakteryzujący palność tworzyw sztucznych. Oznaczone zostaną także ciężary cząsteczkowe wybranych materiałów polimerowych z wykorzystaniem techniki GPC. Urządzenie NanoSizer zostanie zastosowane do pomiaru wielkości (nano) cząstek, które mogą znaleźć zastosowanie jako napełniacze tworzyw sztucznych. W ramach ćwiczeń prowadzonych na Wydziale Inżynierii Materiałowej studenci będą mieli możliwość poznać doświadczalne metody badania właściwości mechanicznych oraz makro- i mikrostruktury metali i ich stopów oraz określania zależności tych właściwości od różnych czynników (mikrostruktury, składu stopu, zastosowanej obróbki cieplnej). Na Wydziale Chemicznym dla metali przeprowadzone zostaną badania z zastosowaniem spektroskopii impedancyjnej w celu scharakteryzowania właściwości powłok organicznych oraz pomiary elektrochemiczne związane z tematyką korozji stali w betonie. Następnie studenci zapoznają się z projektowaniem, otrzymywaniem i podstawowymi metodami badań ceramicznych tworzyw porowatych z piasku kwarcowego, elektrokorundu szlachetnego oraz węglika krzemu o różnej wielkości ziaren oraz gęstych z tlenku glinu otrzymanych metodą prasowania jednostronnego.

**Metody oceny:**

obecność, kolokwia, sprawozdania

**Egzamin:**

**Literatura:**

brak

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe