

Tytuł <b>Metody badań materiałów i wyrobów metalowych</b>	Kod
Kierunek <b>Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</b>	Rok / Semestr <b>5 / 9</b>
Specjalność <b>Ekoinżynieria</b>	Przedmiot <b>obieralny</b>
Godziny / tydzień Wykłady: <b>2</b> Ćwiczenia:    Laboratoria: <b>1</b> Projekty / seminaria:	Liczba punktów

**Prowadzący:** dr inż. **Wojciech ŁYBACKI**  
Instytut Technologii Materiałów  
tel. +48 (61) 665-2422  
e-mail: office\_mat@put.poznan.pl

**Wydział:** **Budowy Maszyn i Zarządzania**  
tel. +48 (61) 66-52-360  
e-mail: office\_dmef@put.poznan.pl

#### Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot obieralny na studiach magisterskich Wydziału Budowy Maszyn i Zarządzania  
Kierunek: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji  
Specjalność: Ekoinżynieria  
Profil dyplomowania: Inżynieria recyklingu

#### Cele:

Poznanie wybranych metod badania materiałów i wyrobów metalowych.

#### Opis przedmiotu:

Techniki określania składu chemicznego surowców i wyrobów metalowych; zasada działania i budowa spektrometrów i analizatorów gazów w metalach. Techniki automatycznej analizy struktury metali i stopów. Metody ujawniania wad wewnętrznych w wyrobach metalowych; badania radiologiczne, magnetyczne i ultradźwiękowe.

#### Wymagane wiadomości:

Podstawowe wiadomości z zakresu fizyki, chemii, metaloznawstwa i technik wytwarzania

#### Forma prowadzonych zajęć:

Wykład z użyciem środków audiowizualnych, ćwiczenia laboratoryjne.

#### Metody oceny:

Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych. Zaliczenie pisemne lub ustne.

#### Bibliografia:

1. Poradnik Inżyniera – Mechanika, t.1. WNT. Warszawa 1968.
2. Poradnik Inżyniera Odlewnictwo, t.2. WNT. Warszawa 1986.
3. Lewińska-Romicka A.: Badania nieniszczące. Podstawy defektoskopii. WNT. Warszawa 2001.