**Nazwa przedmiotu:**

Materiałoznawstwo

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. / Bogumił Wronka / adiunkt

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

ZISP101

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2010/2011

**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: | 300h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Matematyka, Fizyka, Chemia, Geometria wykreślna, Grafika inżynierska

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z budową i własnościami materiałów metalowych i niemetalowych stosowanych w inżynierii środowiska; ich obróbką cieplną, cieplno-chemiczną i plastyczną; technikami przetwórstwa tych tworzyw w gotowe wyroby oraz wybranymi badaniami niszczącymi i nieniszczącymi materiałów. Wiedza teoretyczna z tego przedmiotu i praktyczna zdobyta na zajęciach laboratoryjnych powinna służyć dobrej orientacji w kierunku doboru oraz wykorzystania różnych materiałów w budowie instalacji i przydatnych urządzeń.

**Treści kształcenia:**

L - Zajęcia wprowadzające i przepisy BHP. Badania mikroskopowe stali, żeliwa i stopów metali nieżelaznych. Próba statyczna rozciągania i pomiary twardości materiałów. Nieniszczące badanie ultradźwiękowe materiałów instalacyjnych. Gięcie rur instalacyjnych i ręczna obróbka skrawaniem. Kształtowanie wyrobów przez mechaniczną obróbkę skrawaniem. Spawanie łukowe i zgrzewanie oporowe w przetwórstwie materiałów. Cięcie tlenowe i plazmowe w procesach obróbkowych. Wykonywanie rurowych połączeń rozłącznych i nierozłącznych. Zajęcia końcowe.

**Metody oceny:**

Warunki zaliczenia przedmiotu w semestrze IV są następujące: Frekwencja na zajęciach laboratoryjnych jest obowiązkowa. Należy zaliczyć wszystkie ćwiczenia laboratoryjne przewidziane programem na ocenę minimum dostateczną. Ocena z danego ćwiczenia jest średnią arytmetyczną ocen z krótkiego sprawdzianu pisemnego i sprawozdania. Dopuszcza się poprawę względnie zaliczanie sprawdzianów w czasie konsultacji. Ocena końcowa z laboratorium jest średnią arytmetyczną ocen z wszystkich ćwiczeń. W szczególnie uzasadnionych przypadkach możliwe jest odrobienie zaległych ćwiczeń z tytułu nieobecności studenta. Zaliczenie poprawkowe odbywa się w sesji letniej w terminie ustalonym przez prowadzącego. Przy ustalaniu końcowych ocen semestralnych z laboratorium, określonym przedziałom średnich arytmetycznych ocen jest przyporządkowana obowiązująca skala ocen, wg następującego porządku: (3,00-3,40)→3,0; (3,41-3,80)→3,5; (3,81-4,40)→4,0; (4,41-4,80)→4,5; (4,81-5,0)→5,0.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Staub F., Adamczyk J. i in., Metaloznawstwo, Wydawnictwo Śląsk, Katowice 1979.
2. Ciszewski A., Radomski T., Szummer A., Materiałoznawstwo, Wydawnictwo PW, Warszawa 1978.
3. Ciszewski A., Radomski T., Szummer A., Ćwiczenia laboratoryjne z materiałoznawstwa, Wydawnictwo PW, Warszawa 1991.
4. Hillar J., Jarmoszuk S., Technologia robót spawalniczych, Arkady, Warszawa 1982.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe