**Nazwa przedmiotu:**

Technologia II

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Janusz Sobieszczański, adiunkt

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

2

**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: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wskazana jest znajomość podstaw metaloznawstwa, wytrzymałości materiałów, rysunku technicznego

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Umiejętność doboru metod odlewania i konstruowania odlewów. Umiejętność doboru metod spajania i projektowania połączeń spawanych i zgrzewanych. Rozwiązywanie podstawowych zadań plastycznego odkształcania metali i doboru procesu technologicznego obróbki plastycznej.

**Treści kształcenia:**

Odlewnictwo: Tworzywa odlewnicze i obróbka cieplna odlewów. Tworzenie się odlewu w formie. Technologia odlewania w formach piaskowych. Podstawy projektowania odlewów. Specjalne metody odlewania. Technologiczność konstrukcji odlewów. Spawalnictwo: Istota procesów spajania. Budowa i właściwości złącza spawanego. Pękanie połączeń spawanych. Naprężenia i odkształcenia spawalnicze. Spawalność. Metody spawania. Projektowanie połączeń spawanych. Metody zgrzewania. Projektowanie połączeń zgrzewanych. Procesy cięcia i pokrewne. Obróbka plastyczna: Mechanizmy odkształceń plastycznych. Korelacja pomiędzy naprężeniem i odkształceniem w uplastycznionym materiale. Hipotezy plastyczności i wzmocnienia. Zagadnienia kruchości i plastyczności. Procesy technologiczne kucia i prasowania. Procesy technologiczne walcowania. Procesy technologiczne tłoczenia: cięcie, gięcie, wytłaczanie, przetłaczanie, ciągnienie. Zasady opracowywania procesów technologicznych obróbki plastycznej. Podstawowe maszyny stosowane w kuŹnictwie, walcownictwie i tłocznictwie.

**Metody oceny:**

Trzy kolokwia w terminach ustalonych ze studentami. W pierwszym kolokwium, z odlewnictwa, oddzielnie oceniane jest zadanie i część opisowa. Kolokwia oceniane są w skali od 2 do 5. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie czterech pozytywnych ocen.

**Egzamin:**

**Literatura:**

Odlewnictwo Murza-Mucha P.: Techniki wytwarzania. Odlewnictwo. PWN, Warszawa 1978 Skarbiński M.: Zasady konstruowania odlewanych części maszyn. WNT, Warszawa 1968 Perzyk M.: Odlewnictwo. WNT, Warszawa 2000 Projektowanie technologii maszyn, praca zbiorowa pod redakcją J. Sobolewskiego, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2007 Spawalnictwo Ferenc K., Ferenc J.: Konstrukcje spawane. Projektowanie połączeń. WNT, Warszawa 2000 Piwowar St.: Spawalnictwo. PWN, Warszawa 1978 Mistur L.: Spawanie gazowe i elektryczne. Wydawnictwa Szk. i Pedag. Warszawa 1991 Poradnik Inżyniera. Spawalnictwo. WNT Warszawa 1983 Sobieszczańsk J.: Spajanie. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 2004 Obróbka plastyczna Kapiński S., Kształtowanie elementów nadwozi samochodowych. WKiŁ, Warszawa 1996 Marciniak Z., Konstrukcja tłoczników. Ośr.Techn. A. Marciniak Sp. z o.o., Warszawa 2002 Pełczyński T. W., Pełczyński T. A., Teoria procesów obróbki plastycznej.WPW, Warszawa 1978. Przybylski W., Obróbka nagniataniem. Warszawa, WNT, 1979

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe