

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: **Procesy i technologie produkcyjne**

Nazwa w języku

polskim: Nazwa w jęz.

angielskim:

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot:

Wydział Inżynierii Materiałowej

Przedmiot dla jednostki:

Katedra Technologii Materiałowych

Domyslny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Język wykładowy:

polski

Strona WWW:

Skrócony opis:

1. Założenia przedmiotu:

Nabycie przez studentów wiedzy i praktycznych umiejętności posługiwania się procesami wytwarzania wyrobów metalowych z wykorzystaniem nowoczesnych technologii wytapiania, odlewania, przeróbki plastycznej, obróbki cieplnej, ubytkowej i powierzchniowej prowadzonych z uwzględnieniem możliwości sterowania parametrami poszczególnych procesów, komputerowego wspomaganie, nowoczesnych metod organizacji pracy, zasad ergonomii, ekologii i rachunku ekonomicznego

Opis:

Treści zajęć:

Wykład

Czynniki oddziałujące na właściwości materiałów – skład chemiczny i fazowy, struktura, proces wytwarzania, środowisko pracy (3h).
Kształtowanie mikrostruktury i właściwości materiałów metalowych na etapie doboru składu chemicznego, wytapiania i odlewania, przeróbki plastycznej, obróbki cieplnej i powierzchniowej (10 h). Przykładowe linie technologiczne wytwarzania wybranych wyrobów metalowych (2 h)

Ćwiczenia:

1. Ocena jakości odlewu na podstawie wyników symulacji zalewania, krzepnięcia i stygnięcia (10 h)
2. Symulacja MES wyciskania współbieżnego - przygotowanie danych do modelu, analiza wyników symulacji (10h)
3. Symulacja procesów obróbki cieplnej stali węglowych i niskostopowych (5 h)
4. Ocena wpływu procesów odlewania, przeróbki plastycznej i obróbki cieplnej na właściwości półwyrobów metalowych (5 h)

Laboratorium:

1. Odlewanie wyrobów metalowych (3 h)
2. Kształtowanie właściwości półwyrobów metalowych w procesach przeróbki plastycznej (3h)
3. Obróbka powierzchniowa (3h)
4. Obróbka ubytkowa (3h)
5. Obróbka cieplna (3h)

Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:

- Wykład: 15h
- Ćwiczenia: 30h
- Laboratorium: 15h

Liczba godzin przeznaczonych na pracę własną studenta:

- Przygotowanie do zaliczenia: 30h
- Przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych, opracowanie sprawozdań: 30h

~~Całkowita liczba godzin: 120 Liczba punktów ECTS: 4~~

Literatura:

1. Botor J.: Podstawy metalurgicznej inżynierii procesowej, Wyd. Pol. Śląskiej, Gliwice 1999.
2. Kudliński Z.: Technologie odlewania stali, Wyd. Pol. Śląskiej, Gliwice 2006.
3. Gierek A., Mikuszewski T.: Kształtowanie struktury pierwotnej metali i stopów, Wyd. Pol. Śląskiej, Gliwice 1998.
4. Herian J., Rafalski Z., Hałaczek D., Hadasik E.: Wybrane techniki wytwarzania wyrobów metalowych, Wyd. Pol. Śląskiej, Gliwice 2004.
5. Szewieczek D.: Obróbka cieplna materiałów metalowych, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 1998.
7. Feld M.: Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn, WNT, Warszawa 2000.
8. Dobrzański L. A.: Podstawy kształtowania struktury i własności materiałów metalowych, Wyd. Pol. Śląskiej, Gliwice 2007

Efekty uczenia się:

Student:

K1A_W3

Ma podstawową wiedzę w zakresie procesów i technologii wytwarzania półwyrobów metalowych w procesach topienia i odlewania, przeróbki plastycznej, obróbki cieplnej i ubytkowej

K1A_U4

Potrafi rozwiązywać proste zadania inżynierskie związane z doбором parametrów procesów technologicznych wytwarzania wyrobów metalowych, przeprowadzić prostą symulację procesu z wykorzystaniem programów komputerowych i ocenić jej wyniki.

K1A_U6

Potrafi zaprojektować proces wytwarzania półwyrobów metalowych i ocenić wpływ poszczególnych etapów procesu na właściwości wytworzonych elementów

K1A_U8

Potrafi rozwiązywać praktyczne zadania i problemy inżynierskie związane z wytwarzaniem gotowych wyrobów metalowych

K1A_K1

Jest zdolny do krytycznej oceny proponowanych rozwiązań w zakresie procesów wytwarzania półwyrobów metalowych

Metody i kryteria oceniania:

Wymogi zaliczenia przedmiotu:

- Obecność:

(Obecność na ćwiczeniach i laboratoriach jest obowiązkowa. Sposób odrobienia zajęć w ramach nieobecności należy ustalać indywidualnie z prowadzącym laboratorium lub ćwiczenia)

- Aktywność:

Aktywność na zajęciach, udział w dyskusji, przygotowanie merytoryczne do zajęć (suma plusów składa się na ocenę z aktywności).

Na każdych zajęciach Student może otrzymać 1 plus, w zależności od stopnia zaangażowania i prezentowania przygotowania merytorycznego do zajęć. Plusy będą na bieżąco odnotowywane, a z końcem semestru ich suma będzie stanowiła wyznacznik ocen w zakresie aktywności.

Kryteria oceniania:

8 i więcej plusów = ocena 5.0

7 plusów = ocena 4.5

6 plusów = ocena 4.0

5 plusów = ocena 3.5

min. 4 - plusy = ocena 3.0

- Sprawozdanie z zajęć laboratoryjnych –. Pod uwagę w procesie oceny będą brane następujące kryteria: prawidłowo przedstawione i opracowane wyniki badań, Prawidłowo sformułowane wnioski;

Kryteria oceniania:

Do 50% – brak zaliczenia

Powyżej 50% - zaliczenie

- Pisemne zaliczenie składające się z 3 pytań opisowych: (2 za 1 punkt oraz 1 za 3 punkty)

Kryteria oceniania:

Odpowiedź na każde z pytań musi być zaliczona na co najmniej 60%

3 punkty-ocena 3

3,5 punkty -ocena 3,5

4 punkty-ocena 4

4,5 punkty – ocena 4,5

5 punktów – ocena 5

Ocena końcowa jest składową wszystkich ocenianych aktywności, przy czym zaliczenie pisemne przy obliczaniu średniej ma 60%

Praktyki zawodowe:

Nie dotyczy

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
Przedmioty obowiązkowe. pw. stacj. mgr sem.4	2022/2023-L	2023/2024L

Punkty przedmiotu w cyklach:

Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu Punktów (ECTS)	4	2022/2023-L	2023/2024L