

Nazwa modułu: **Urządzenia odlewnictwa artystycznego i precyzyjnego**
 Rok akademicki: **2013/2014** Kod: **OM-2-209-s** Punkty ECTS: **2**
 Wydział: **Odlewnictwa**
 Kierunek: **Metalurgia** Specjalność: **Odlewnictwo artystyczne i precyzyjne**
 Poziom studiów: **Studia II stopnia** Forma i tryb studiów: **Stacjonarne**
 Język wykładowy: **Polski** Profil kształcenia: **Ogólnoakademicki (A)** Semestr: **2**
 Strona www:
 Osoba odpowiedzialna: **dr inż. Dańko Rafał (rd@agh.edu.pl)**
 Osoby prowadzące: **dr inż. Dańko Rafał (rd@agh.edu.pl)**

Opisy efektów kształcenia dla modułu

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł wie/umie/potrafi	Powiązania z EKK	Sposób weryfikacji efektów kształcenia (forma zaliczeń)
Wiedza			
M_W001	Ma podstawową wiedzę z zakresu maszyn i urządzeń służących do wytwarzania odlewów artystycznych i precyzyjnych	M2A_W23	Kolokwium
M_W002	Ma wiedzę i orientuje się w obecnym stanie oraz najnowszych trendach rozwoju technologii i maszyn i urządzeń do odlewania artystycznego i precyzyjnego	M2A_W32	Kolokwium
Umiejętności			
M_U001	Posiada, w zakresie podstawowym, umiejętności opracowywania dokumentacji pozwalającej na uruchomienie ekonomicznie uzasadnionej produkcji odlewów artystycznych i precyzyjnych wykonywanych z wykorzystaniem specjalistycznych maszyn i urządzeń odlewniczych	M1A_U13, M2A_U35, M2A_U36	Kolokwium
M_U002	Student potrafi przygotować dokumentację z wykonanego zadania indywidualnego	M2A_U42	Kolokwium

Matryca efektów kształcenia w odniesieniu do form zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł wie/umie/potrafi	Forma zajęć								
		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatori um	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Inne	E-learning
Wiedza										
M_W001	Ma podstawową wiedzę z zakresu maszyn i urządzeń służących do wytwarzania odlewów artystycznych i precyzyjnych	+	-	-	+	-	-	-	-	-
M_W002	Ma wiedzę i orientuje się w obecnym stanie oraz najnowszych trendach rozwoju technologii i maszyn i urządzeń do odlewania artystycznego i precyzyjnego	+	-	-	+	-	-	-	-	-
Umiejętności										
M_U001	Posiada, w zakresie podstawowym, umiejętności opracowywania dokumentacji pozwalającej na uruchomienie ekonomicznie uzasadnionej produkcji odlewów artystycznych i precyzyjnych wykonywanych z wykorzystaniem specjalistycznych maszyn i urządzeń odlewniczych	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_U002	Student potrafi przygotować dokumentację z wykonanego zadania indywidualnego	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Treść modułu kształcenia (program wykładów i pozostałych zajęć)**Wykład**Urządzenia odlewnictwa artystycznego i precyzyjnego

Treść wykładu. Poznanie technologii wytwarzania odlewów artystycznych i precyzyjnych w formach wielokrotnego użycia. Urządzenia pomocnicze do technologii wytwarzania odlewów artystycznych i precyzyjnych w formach ceramicznych z modelami woskowymi.

Maszyny do odlewania pod ciśnieniem małych odlewów w maszynach gorącomorowych. Maszyny do odlewania kokilowego i pod niskim ciśnieniem. Konstrukcja maszyn do odlewania pod ciśnieniem odśrodkowym. Urządzenia do odlewania metodą wytapianych modeli. Wtryskarki do wosków. Wtryskarki do tworzyw sztucznych. Urządzenia do wykonywania kokil metodą Shawa. Niekonwencjonalne metody odlewania w formach trwałych. Urządzenia pomocnicze do technologii wytwarzania odlewów artystycznych i precyzyjnych w formach ceramicznych z modelami woskowymi. Procesy prasowania metalu w stanie ciekło-krystalicznym. Urządzenia do wykonywania wyrobów metodą wyciskania.

Ćwiczenia projektoweUrządzenia odlewnictwa artystycznego i precyzyjnego

Zajęcia projektowe. Realizacja semestralnego zadania indywidualnego dla każdego studenta pt. "Projekt zespołów mechanicznych urządzenia do odlewania odśrodkowego małych odlewów wraz koncepcją struktury przestrzennej"

Wykład

-

Sposób obliczania oceny końcowej

Ocena końcowa z modułu jest obliczana na podstawie ocen z:

- kolokwium końcowego (50%)
- Oceny z wykonania projektu indywidualnego (40%)
- Obecności na wykładach (10%)

Wymagania wstępne i dodatkowe

Zalecana literatura i pomoce naukowe

a) podstawowe

1. Białobrzeski A.: Odlewnictwo ciśnieniowe. Warszawa, WNT 1992.

2. Dańko J.: Maszyny i urządzenia do odlewania pod ciśnieniem. Podstawy teorii. Konstrukcja. Pomiary i eksploatacja. AGH Uczelniane Wydawnictwa naukowo-dydaktyczne. Kraków 2000.

3. Waszkiewicz S., Fic M., Perzyk M., Szczepanik J.: Kokile i formy ciśnieniowe. Warszawa, WNT 1983.

b) uzupełniające:

Ragan E. i inni: Liatie kovov pod tlakom. Vydavateľstvo Michala Vaska v Presove (vmv@vmv.sk), ISBN 978-80-8073-979-9, Fakulta výrobných technológií, Presov 2007 (Słowacja).

Informacje dodatkowe

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w ćwiczeniach projektowych	15 godz
Udział w wykładach	15 godz
Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego	15 godz
Samodzielna realizacja projektu	15 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	60 godz
Punkty ECTS za moduł	2 ECTS