

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu:	Maszyny i urządzenia odlewnicze				
Rok akademicki:	2015/2016	Kod:	OM-2-304-OD-n	Punkty ECTS:	3
Wydział:	Odlewnictwa				
Kierunek:	Metalurgia	Specjalność:	Odlewnictwo		
Poziom studiów:	Studia II stopnia	Forma i tryb studiów:	Niestacjonarne		
Język wykładowy:	Polski	Profil kształcenia:	Ogólnoakademicki (A)	Semestr:	3
Strona www:					
Osoba odpowiedzialna:	dr inż. Łucarz Mariusz (eumar@agh.edu.pl)				
Osoby prowadzące:	dr inż. Łucarz Mariusz (eumar@agh.edu.pl)				

Opis efektów kształcenia dla modułu zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Powiązania z EKK	Sposób weryfikacji efektów kształcenia (forma zaliczeń)
Wiedza			
M_W001	Student ma uporządkowaną, rozbudowaną wiedzę z zakresu konstrukcji i zasad funkcjonowania maszyn i urządzeń stosowanych w procesach odlewniczych, ze szczególnym uwzględnieniem maszyn i urządzeń do technologii form piaskowych	M2A_W25	Egzamin
M_W002	Zna podstawowe zagadnienia związane z użytkowaniem i trwałością eksploatacją maszyn, urządzeń i sprzętu technicznego stosowanego w odlewnictwie	M2A_W33	Egzamin
Umiejętności			
M_U001	Potrafi dobrać i zastosować parametry pracy maszyn i urządzeń odlewniczych (strzelarka, nadmuchiarka, regeneratory termiczne, klasyfikatory kaskadowe), w celu uzyskania zamierzonego efektu ich działania	M2A_U16	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych
M_U002	Potrafi samodzielnie opracowywać dane empiryczne i wyciągać wnioski na temat charakteru zjawiska lub procesu. Ma umiejętność wyciągania i formułowania własnych wniosków, stanowiska i argumentacji	M2A_U10	Sprawozdanie
Kompetencje społeczne			

M_K001	Student potrafi pracować w zespole nad powierzonym mu zadaniem	M2A_K04	Aktywność na zajęciach
--------	--	---------	------------------------

Matryca efektów kształcenia w odniesieniu do form zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Forma zajęć										
		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Inne	E-learning
Wiedza												
M_W001	Student ma uporządkowaną, rozbudowaną wiedzę z zakresu konstrukcji i zasad funkcjonowania maszyn i urządzeń stosowanych w procesach odlewniczych, ze szczególnym uwzględnieniem maszyn i urządzeń do technologii form piaskowych	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W002	Zna podstawowe zagadnienia związane z użytkowaniem i trwałością eksploatacją maszyn, urządzeń i sprzętu technicznego stosowanego w odlewnictwie	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Umiejętności												
M_U001	Potrafi dobrać i zastosować parametry pracy maszyn i urządzeń odlewniczych (strzelarka, nadmuchiarka, regeneratory termiczny, klasyfikator kaskadowy), w celu uzyskania zamierzonego efektu ich działania	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
M_U002	Potrafi samodzielnie opracowywać dane empiryczne i wyciągać wnioski na temat charakteru zjawiska lub procesu. Ma umiejętność wyciągania i formułowania własnych wniosków, stanowiska i argumentacji	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Kompetencje społeczne												
M_K001	Student potrafi pracować w zespole nad powierzonym mu zadaniem	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-

Treść modułu zajęć (program wykładów i pozostałych zajęć)

Wykład

Maszyny i urządzenia odlewnicze

Program wykładów: Teoria, budowa i badania wybranych maszyn do wykonywania form i rdzeni. Podstawy projektowania zespołów roboczych maszyn dmuchowych oraz impulsowych. Teoria maszyn i urządzeń do regeneracji zużytej osnowy mas formierskich, zagadnienia związane z eksploatacją maszyn i urządzeń odlewniczych.

Ćwiczenia laboratoryjne

Maszyny i urządzenia odlewnicze

Program zajęć laboratoryjnych: Omówienie na podstawie wybranego zakładu przemysłowego pełnego cyklu technologicznego, ze szczególnym uwzględnieniem sposobu działania stosowanych maszyn i urządzeń (sporządzenie masy formierskiej, wykonanie formy, stanowisko przygotowania metalu i zalewania formy, stanowisko wybijania odlewów, stanowisko oczyszczania odlewów i ich naprawa, stanowisko regeneracji masy zużytej, obróbka mechaniczna wykonanych odlewów). Badanie w skali laboratoryjnej procesu technologicznego (wykonanie rdzeni metodą dmuchową, proces regeneracji termicznej zużytej masy rdzeniowej, sporządzenie rdzeni na osnowie regeneratu otrzymanego po regeneracji termicznej). W ramach laboratorium analizowany jest wpływ parametrów procesu dmuchowego na właściwości rdzeni wykonywanych metodą hot-box. W przypadku regeneracji zużytej masy formierskiej i rdzeniowej w prototypowym regeneratorsie termicznym, określana jest skuteczność działania regeneratora oraz wpływ nastaw regeneratora na charakter jego pracy.

Sposób obliczania oceny końcowej

Ocena końcowa z modułu jest obliczana na podstawie kolokwium zaliczeniowego z laboratorium, ocen ze sprawozdań oraz obecności na wykładzie. Ocenę końcową (OC) określa się na podstawie wzoru $OC = 0,10 \cdot A + 0,40 \cdot B + 0,50 \cdot C$

A – obecność na wykładach,

B – ocena z zaliczenia sprawozdań

C – ocena z zaliczeń zajęć laboratoryjnych

Wymagania wstępne i dodatkowe

Nie podano wymagań wstępnych lub dodatkowych.

Zalecana literatura i pomoce naukowe

a) podstawowa

1. Bodzoń L., Dańko J., Żurawski L.: Podstawy teorii maszyn odlewniczych – Maszyny do przygotowania materiałów i mas formierskich”. Wyd. AGH Nr 919, Kraków 1984, s. 220.

2. Dańko J, Dańko R., Łucarz M.: Procesy i urządzenia do regeneracji osnowy zużytych mas formierskich, Wydawnictwo naukowe „Akapit”, ISBN 978-83-89541-88-8, Kraków 2007.

3. Gregoraszczyk M.: Maszynoznawstwo. Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków 2001

b) uzupełniająca

5. Chudzikiewicz R.: Mechanizacja i automatyzacja odlewni. PWT Warszawa, 1985.

6. Kosowski A.: Odlewnictwo Ogólne. Wydawnictwo naukowe „Akapit”, Kraków 2008.

Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

Nie podano dodatkowych publikacji

Informacje dodatkowe

Brak

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w wykładach	15 godz
Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	15 godz
Przygotowanie do zajęć	15 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	15 godz
Przygotowanie sprawozdania, pracy pisemnej, prezentacji, itp.	20 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	80 godz
Punkty ECTS za moduł	3 ECTS