

## **Rok akademicki 2009/2010**

### **WYDZIAŁ ODLEWNICTWA**

OPIS STACJONARNYCH STUDIÓW I STOPNIA

Kierunek : METALURGIA

#### **1. REKRUTACJA KANDYDATÓW**

Rekrutacja na studia odbywa się na ogólnych zasadach, dotyczących wszystkich kierunków studiów I stopnia, ustalonych przez Radę Wydziału Odlewnictwa i zatwierdzonych w formie uchwały przez Senat AGH.

#### **2. CZAS TRWANIA**

Studia rozpoczynają się w semestrze zimowym i trwają siedem semestrów.

#### **3. SPECJALNOŚCI**

Na studiach I stopnia nie wprowadza się specjalności, ale na siódmym semestrze w ramach bloków przedmiotów obieralnych występuje zróżnicowanie programów pod kątem specjalności, jakie przewidywane są na studiach II stopnia. Są to specjalności: Odlewnictwo, Odlewnictwo artystyczne i precyzyjne, Ochrona środowiska w odlewnictwie i Wirtualizacja technologii odlewniczych.

Sumaryczna liczba godzin realizowana na studiach I stopnia wynosi: 2670 godz.

#### **4. KATEGORYZACJA PRZEDMIOTÓW**

Obowiązują następujące klasy przedmiotów:

**O** – ogólne      **A** – podstawowe **B** – kierunkowe **S** – specjalnościowe

Przedmioty te realizuje się jako:

**o**- obowiązkowe **c** - obowiązkowe na specjalności **f** - obieralne

#### **5. ZASADY WYBORU PRZEDMIOTÓW OBIERALNYCH**

Zgłoszenia indywidualne. Minimalna liczebność grupy – 12 osób.

#### **6. PRAKTYKA ZAWODOWA**

Obowiązuje 4 - tygodniowa praktyka zawodowa ( technologiczna) w okresie wakacji po 6 semestrze .  
Zaliczenie praktyki jest jednym z warunków wpisu na 7 semestr.

#### **7. PRACA DYPLOMOWA I EGZAMIN DYPLOMOWY**

W siódmym semestrze realizowana jest praca dyplomowa inżynierska, która ma charakter: teoretyczny, doświadczalny lub projektu inżynierskiego. Egzamin dyplomowy odbywa się przed Komisją. Obejmuje prezentację przedłożonej pracy lub projektu inżynierskiego, odpowiedzi na pytania postawione przez Komisję i dyskusję. Wynik egzaminu dyplomowego jest średnią arytmetyczną za prezentację pracy – z wagą 0.2, za odpowiedzi - z wagą 0.6, z dyskusji – z wagą 0.2.

#### **8. PUNKTY ECTS I SEMESTRY KONTROLNE**

Za poszczególne przedmioty w jednym semestrze przyznaje się punkty ECTS. Za zaliczenie języka nowożytnego przyznaje się 5 punktów (rozłożonych na cztery semestry). Za przygotowanie projektu inżynierskiego i egzamin dyplomowy przyznaje się 15 punktów ECTS. Nominalna liczba punktów ECTS, jaką powinien uzyskać student w każdym semestrze jest równa 30 i po 7 semestrach wynosi 210. Dopuszczalny deficyt punktów ECTS przy wpisie na każdy semestr, od drugiego poczynając, wynosi 15 punktów.

#### **9. OCENA KOŃCOWA**

Ocenę końcową na dyplomie ustala się według zasad określonych w Regulaminie Studiów jako średnią ważoną, w następujący sposób: 60% - ocena średnia ze studiów, 20% - ocena projektu inżynierskiego (będąca średnią ocen wystawionych przez opiekuna pracy /projektu i recenzenta) oraz 20% - ocena z egzaminu dyplomowego.

#### **10. TYTUŁ ZAWODOWY**

Absolwenci uzyskują tytuł zawodowy inżyniera i uprawnienia do kontynuowania studiów na studiach II stopnia (magisterskich).

## Studia stacjonarne I stopnia (inżynierskie)

### KATALOG PRZEDMIOTÓW

Objaśnienia:

Klasa przedmiotu: O - ogólny, A - podstawowy, B - kierunkowy,

C-specjalnościowy

Rodzaj przedmiotu: o – obowiązkowy, f – wybieralny

Kod	Nazwa przedmiotu	Klasa	Rodzaj	Liczba godzin	ECTS
<b>A</b>	<b>Przedmioty podstawowe</b>				
A.1.1/IS	Matematyka	A	o	150	15
A.1.2/IS	Statystyka i rachunek prawdopodobieństwa	A	o	30	2
A.2/IS	Fizyka	A	o	90	9
A.3.1/IS	Chemia ogólna	A	o	120	11
A.3.2/IS	Chemia fizyczna	A	o	90	7
A.4.1/IS	Krystalografia	A	o	30	3
A.4.2/IS	Materiały inżynierskie	A	o	90	8
A.5/IS	Geometria wykreślna	A	o	30	1
<b>B</b>	<b>Przedmioty kierunkowe</b>				
B.1.1/IS	Metalurgia i odlewnictwo ogólne I	B	o	75	7
B.1.2/IS	Kształtowanie plastyczne metali	B	o	15	1
B.1.3/IS	Krystalizacja metali i stopów	B	o	45	4
B.1.4/IS	Tworzywa na formy odlewnicze I	B	o	75	5
B.1.5/IS	Technologia form odlewniczych	B	o	45	4
B.1.6/IS	Materiały ogniotrwałe	B	o	15	1
B.1.7/IS	Maszyny i urządzenia w procesach metalurgicznych i odlewniczych	B	o	60	5
B.1.8/IS	Mechanizacja i automatyzacja procesów metalurgicznych i odlewniczych	B	o	60	5
B.1.9/IS	Metalurgia i odlewnictwo żeliwa	B	o	60	5
B.1.10/IS	Metalurgia i odlewnictwo staliwa	B	o	60	5
B.1.11/IS	Metalurgia i odlewnictwo metali nieżelaznych	B	o	60	5
B.1.12/IS	Fizyko-chemia procesów metalurgicznych i odlewniczych	B	o	30	3
B.1.13/IS	Ekologia i recykling materiałów w metalurgii i odlewnictwie	B	o	30	1
B.1.14/IS	Obróbka ubytkowa	B	o	30	1

B.2.1/IS	Termodynamika techniczna, technika cieplna, paliwa i spalanie	B	o	105	9
B.2.2/IS	Teoria wymiany ciepła masy i pędu w procesach metalurgicznych i odlewniczych	B	o	30	2
B.3/IS	Metody badań materiałów	B	o	30	2
B.4.1/IS	Mechanika i wytrzymałość materiałów	B	o	60	4
B.5.1/IS	Zapis konstrukcji i grafika inżynierska	B	o	75	4
B.5.2/IS	Podstawy konstrukcji maszyn	B	o	90	7
B.5.3/IS	Maszynoznawstwo ogólne	B	o	75	6
B.5.4/IS	Projektowanie i uruchomienie produkcji	B	o	30	2
B.6/IS	Elektrotechnika z elektroniką	B	o	45	4
B.7/IS	Podstawy automatyki i robotyki	B	o	60	5
B.8.1/IS	Podstawy ergonomii	B	o	30	1
B.8.2/IS	Zintegrowane systemy zarządzania	B	o	30	2
B.8.3/IS	BHP	B	o	5	-
B.9.1/IS	Informatyka i technologie informacyjne	B	o	45	3
<b>B.10.../IS</b>	<b>Przedmioty wybieralne kierunkowe (wybór 2 p)</b>				
B.10.1	Tworzywa sztuczne i ich przetwórstwo	B	f	15	1
B.10.2	Zasady wytrzymałościowego kształtowania odlewów	B	f	15	1
B.10.3	Gospodarka energetyczna w odlewniach	B	f	15	1
B.10.4	Wiedza o sztuce	B	f	15	1
B.10.5	Wentylacja, klimatyzacja i odpylanie w odlewniach	B	f	15	1
B.10.6	Dekoracyjna i antykorozyjna obróbka powierzchni wyrobów metalowych	B	f	15	1
B.10.7	Regeneracja zużytych mas	B	f	15	1
B.10.8	Inżynieria warstwy fluidalnej i przepływów dwufazowych	B	f	15	1
B.10.9	Kształtowanie jakości odlewów	B	f	15	1
B.10.10	Metalurgia proszków	B	f	15	1
B.10.11	Procesy uszlachetniania stopów	B	f	15	1
<b>O</b>	<b>Przedmioty ogólne</b>				
O.1/IS	Ekonomia	O	o	30	2
O.2/IS	Ochrona środowiska	O	o	30	2
O.3/IS	Ochrona własności intelektualnej	O	o	15	1
O.4/IS	Przedmiot wybieralny humanistyczny (wybór 3 p.)	O	f	15 15 15	1 1 1
O.5/IS	Język obcy	O	f	180	5
O.6/IS	Historia odlewnictwa	O	o	15	1

O.7/IS	Kierowanie zespołami ludzkimi	O	o	15	1
O.8/IS	Marketing	O	o	15	1
O.9/IS	WF	O	f	60	-
<b>C.1..../IS</b>	<b>Przedmioty wybieralne profilu dyplomowania – specjalistyczne (wybór 3 p.)</b>				
C.1.1/IS	Projektowanie technologii odlewniczych	C	f	45	4
C.1.2/IS	Technologia odlewów precyzyjnych	C	f	45	4
C.1.3/IS	Procesy uszlachetniania stopów	C	f	45	4
C.1.4/IS	Odlewnicze stopy dla energetyki i lotnictwa	C	f	45	4
C.1.5/IS	Metrologia odlewniczych procesów technologicznych	C	f	45	4
C.1.6/IS	Maszyny do odlewania ciśnieniowego i kokilowego	C	f	45	4
C.1.7/IS	Technologie odlewnictwa artystycznego	C	f	45	4
C.1.8/IS	Technologia wytapiania i uszlachetniania metali nieżelaznych	C	f	45	4
C.1.9/IS	Wpływ przemysłu odlewniczego na środowisko	C	f	45	4
C.1.10/IS	Gospodarka odpadami	C	f	45	4
C.1.11/IS	Modelowanie i symulacja procesów odlewniczych	C	f	45	4
C.1.12/IS	Wybrane zagadnienia z korozji tworzyw odlewniczych	C	f	45	4
C.2/IS	Seminarium dyplomowe	C	f	10	2
	Przygotowanie pracy dyplomowej lub projektu inżynierskiego oraz egzaminu dyplomowego				15
Razem				2670	210

## Studia stacjonarne I stopnia (inżynierskie)

### PLAN STUDIÓW W UKŁADZIE SEMESTRALNYM

Klasa przedmiotu: **O** - ogólny, **A** - podstawowy, **B** - kierunkowy, **C** - specjalnościowy

Rodzaj przedmiotu: **o** - obowiązkowy, **f** - wybieralny

Forma zaliczenia przedmiotu: **z** - zaliczenie, **E** - egzamin

Kod	SEMESTR 1		Godziny w semestrze					E/z	ECTS
	Nazwa przedmiotu	Rodzaj	sum a	w	ćw/ sem	lab	p		
A.1.1/IS	Matematyka I	o	90	60	30			E	9
B.1.1/IS	Metalurgia i odlewnictwo ogólne I	o	30	30				E	5
A.3.1/IS	Chemia I	o	90	60	30			z	8
A.5/IS	Geometria wykreślna	o	30	15	15			z	1
O.1/IS	Ekonomia	o	30	30				E	2
B.9.1/IS	Informatyka i technologie informacyjne	o	45	15		30		z	3
O.6/IS	Historia odlewnictwa	o	15	10	5 S			z	1
B.8.1/IS	Podstawy ergonomii	o	30	15		15		z	1
B.8.3/IS	BHP	o	5	5				z	
O.4.../IS	Przedmiot humanistyczny	f	15	15				z	1

Kod	SEMESTR 2		Godziny w semestrze					E/z	ECTS
	Nazwa przedmiotu	Rodzaj	sum a	w	ćw/ /sem	lab	p		
O.9/IS	WF	f	30		30			z	
A.1/IS	Matematyka II	o	60	30	30			E	6
A.1.1/IS	Fizyka	o	90	60	30			E	9
A.3.1/IS	Chemia II	o	30			30		E	3
B.4/IS	Mechanika i wytrzymałość materiałów	o	60	30	30			z	4
B.5.1/IS	Zapis konstrukcji i grafika inżynierska	o	75	15		15	45	z	4
B.9.2/IS	Komputerowe programy użytkowe	o	30			30		z	1

B.1.4/IS	Tworzywa na formy odlewnicze I	o	30	30				z	2
O.4/IS	Przedmiot obieralny humanistyczny	f	15	15				z	1

SEMETR 3			Godziny w semestrze					E/z	ECTS
Kod	Nazwa przedmiotu	Rodzaj	sum a	w	ćw/sem	lab	p		
O.5/IS	J. obcy	f	45		45			z	1
O.6/IS	WF	f	30		30			z	
A.3.2/IS	Chemia fizyczna I	o	45	45				z	4
A.4.1/IS	Krystalografia	o	30	15	15			z	3
A.1.2/IS	Statystyka i komputerowa obróbka danych	o	30	15		15		z	2
B.6/IS	Elektrotechnika i elektronika	o	45	30	15			E	4
B.2.1/IS	Termodynamika techniczna i technika cieplna, paliwa i spalanie	o	105	45	15	45		E	9
B.1.4/IS	Tworzywa na formy odlewnicze II	o	45			45		E	3
O.2/IS	Ochrona środowiska	o	30	15		15		E	2
B.1.1/IS	Metalurgia i odlewnictwo ogólne I	o	45			45		z	2

SEMESTR 4			Godziny w semestrze					E/z	ECTS
Kod	Nazwa przedmiotu	Rodzaj	sum a	w	ćw/sem	lab	p		
O.5/IS	Język obcy	f	45		45				1
A.4.2/IS	Materiały inżynierskie	o	90	45	15 S	30		E	8
B.5.2/IS	Podstawy konstrukcji maszyn	o	90	45	15		30	E	7
B.5.3/IS	Maszynoznawstwo ogólne	o	75	15		30	30	E	6
A.3.2/IS	Chemia fizyczna II	o	45		15	30		E	3
B.3/IS	Metody badań materiałów	o	30	15		15		z	2
B.1.2/IS	Kształtowanie plastyczne metali	o	15	15				z	1
O.7/IS	Kierowanie zasobami ludzkimi	o	15	15				z	1
B.1.14/IS	Obróbka ubytkowa	o	30	15		15		z	1

O.4/IS	Przedmiot humanistyczny	f	15	15				z	1
--------	-------------------------	---	----	----	--	--	--	---	---

Kod	Nazwa przedmiotu	Rodzaj	SEMESTR 5					E/z	ECTS
			Godziny w semestrze						
			sum a	w	ćw/ sem	lab	p		
O.5/IS	Język obcy	o	45		45			z	1
B.1.5/IS	Technologia form odlewniczych	o	45	30		15		E	4
B.1.3/IS	Krystalizacja metali i stopów	o	45	30	15			E	4
B.7/IS	Podstawy automatyki i robotyki	o	60	15	15	30		z	5
B.1.8/IS	Mechanizacja i automatyzacja procesów metalurgicznych i odlewniczych	o	60	30			30	E	5
B.1.7/IS	Maszyny i urządzenia w procesach metalurgicznych i odlewniczych	o	60	30		30		E	5
B.1.12/IS	Fizyko-chemia procesów metalurgicznych i odlewniczych	o	30	15		15		z	3
O.8/IS	Marketing	o	15	15				z	1
O.3/IS	Ochrona własności intelektualnej	o	15	15				z	1
B.10/IS	Przedmiot obieralny I kierunkowy.	f	15	15				z	1

Kod	Nazwa przedmiotu	Rodzaj	SEMESTR 6					E/z	ECTS
			Godziny w semestrze						
			suma	w	ćw/ sem	lab	p		
O.5/IS	Język obcy		45		45			E	2
B.1.9/IS	Metalurgia i odlewnictwo żeliwa	o	60	30		30		E	5
B.1.10/IS	Metalurgia i odlewnictwo staliwa	o	60	30		30		E	5
B.1.11/IS	Metalurgia i odlewnictwo metali nieżelaznych	o	60	30		30		E	5
B.9.3/IS	Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich w metalurgii i odlewnictwie	o	45	15		30		z	4
B.8.2/IS	Zintegrowane systemy zarządzania	o	30	15	15			z	2
B.1.6/IS	Materiały ogniotrwale	o	15	15				z	1
B.2.2/IS	Teoria wymiany masy, ciepła i pędu w procesach metalurgicznych i odlewniczych	o	30	15	15			z	2





