



**AGH**

**AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA  
IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE**

AGH UNIVERSITY OF SCIENCE  
AND TECHNOLOGY

# **Kształcenie w zakresie koksownictwa na Akademii Górniczo-Hutniczej**

**Piotr Burmistrz, Tadeusz Dziok, Andrzej Strugała**

Wisła, 3–5 października 2019

# Agenda

- 1. Oferta AGH w zakresie kształcenia**
- 2. Kształcenie na Wydziale Energetyki i Paliw AGH**
- 3. Katedra Technologii Paliw i jej rola w kształceniu**
- 4. Kształcenie w zakresie koksownictwa**
- 5. Studia podyplomowe „Nowoczesne metody zarządzania i technologie w koksownictwie”**

# Agenda

- 1. Oferta AGH w zakresie kształcenia**
2. Kształcenie na Wydziale Energetyki i Paliw AGH
3. Katedra Technologii Paliw i jej rola w kształceniu
4. Kształcenie w zakresie koksownictwa
5. Studia podyplomowe „Nowoczesne metody zarządzania i technologie w koksownictwie”

# Akademia Górniczo-Hutnicza





# Akademia Górniczo-Hutnicza



# Akademia Górniczo-Hutnicza - kształcenie

- ❑ kształcenie w ramach 14 dyscyplin
- ❑ 62 kierunki kształcenia
- ❑ 200 specjalności (ścieżek dyplomowania)
- ❑ 28 000 studentów
- ❑ 20 500 studentów I i II stopnia (stacjonarne)
- ❑ 3 500 studentów I i II stopnia (niestacjonarne)
- ❑ 1 100 studentów studiów doktoranckich
- ❑ 2 900 słuchaczy studiów podyplomowych

# Akademia Górniczo-Hutnicza - kształcenie

<b>AUTOMATYKA I ROBOTYKA (A)</b>	<b>AUTOMATYKA I ROBOTYKA (M)</b>	<b>BUDOWNICTWO</b>	<b>CERAMIKA</b>
<b>CYBER- BEZPIECZEŃSTWO</b>	<b>EDUKACJA TECHNICZNO- INFORMATYCZNA</b>	<b>CHEMIA BUDOWLANA</b>	<b>COMPUTER SCIENCE</b>
<b>ELEKTRONIKA I TELE- KOMUNIKACJA</b>	<b>ELECTRONICS AND TELE- COMMUNICATIONS</b>	<b>EKOLOGICZNE ŹRÓDŁA ENERGII</b>	<b>ELEKTRONIKA</b>
<b>ENERGETYKA ODNAWIALNA I ZARZĄDZANIE ENERGIĄ</b>	<b>FIZYKA TECHNICZNA</b>	<b>ENERGETYKA</b>	<b>ELEKTROTECHNIKA</b>
		<b>GEODEZJA I KARTOGRAFIA</b>	<b>FIZYKA MEDYCZNA</b>

# Akademia Górniczo-Hutnicza - kształcenie

	GEOINFORMACJA		GEOFIZYKA
GEOINFORMATYKA		GEOLOGIA STOSOWANA	
INFORMATYKA	GEOINŻYNIERIA I GÓRNICCTWO OTWOROWE	INFORMATYKA I EKONOMETRIA	GEOTURYSTYKA
INFORMATYKA STOSOWANA	INFORMATYKA TECHNICZNA	INŻYNIERIA AKUSTYCZNA	INFORMATYKA SPOŁECZNA
INŻYNIERIA CIEPŁA	INŻYNIERIA GÓRNICZA	INŻYNIERIA I ANALIZA DANYCH	INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA
INŻYNIERIA I OCHRONA ŚRODOWISKA	INŻYNIERIA I ZARZĄDZANIE PROCESAMI PRZEMYSŁOWYMI	INŻYNIERIA KSZTAŁTOWANIA ŚRODOWISKA	INŻYNIERIA I MONITORING ŚRODOWISKA
INŻYNIERIA MATERIAŁOWA			INŻYNIERIA



# Akademia Górniczo-Hutnicza - kształcenie

	INŻYNIERIA MECHATRONICZNA		I MATERIAŁOWA
INŻYNIERIA NAFTOWA I GAZOWNICZA		INŻYNIERIA METALI NIEŻELAZNYCH	
	INŻYNIERIA PROCESÓW ODLEWNICZYCH		INŻYNIERIA OBLICZENIOWA
KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE PROCESÓW INŻYNIERSKICH		INŻYNIERIA PRODUKCJI I JAKOŚCI	
	MATEMATYKA		KULTUROZNAWSTWO
MECHATRONIC ENGINEERING		MATERIAŁY I TECHNOLOGIE METALI NIEŻELAZNYCH	MECHANIKA I BUDOWA MASZYN
	METALURGIA		
NOWOCZESNE TECHNOLOGIE W KRYMINALISTYCE	PALIWA I ŚRODOWISKO	MIKROELEKTRONIKA W TECHNICIE I MEDYCYNIE	MIKRO- I NANOTECHNOLOGIE W BIOFIZYCE
TECHNOLOGIA CHEMICZNA	SOCJOLOGIA	RECYKLING I METALURGIA	REWITALIZACJA TERENÓW ZDEGRADO- WANYCH
ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI	TWORZYWA I TECHNOLOGIE MOTORYZACYJNE	TELEINFORMATYKA	ZARZĄDZANIE

# Akademia Górniczo-Hutnicza - kształcenie

- ❑ kształcenie w ramach 14 dyscyplin
- ❑ 62 kierunki kształcenia
- ❑ 200 specjalności (ścieżek dyplomowania)
- ❑ 28 000 studentów
- ❑ 20 500 studentów I i II stopnia (stacjonarne)
- ❑ 3 500 studentów I i II stopnia (niestacjonarne)
- ❑ 1 100 studentów studiów doktoranckich
- ❑ 2 900 słuchaczy studiów podyplomowych

# Agenda

1. Oferta AGH w zakresie kształcenia
- 2. Kształcenie na Wydziale Energetyki i Paliw AGH**
3. Katedra Technologii Paliw i jej rola w kształceniu
4. Kształcenie w zakresie koksownictwa
5. Studia podyplomowe „Nowoczesne metody zarządzania i technologie w koksownictwie”

# Wydział Energetyki i Paliw

WYDZIAŁ ENERGETYKI I PALIW

**KATEDRA CHEMII WĘGLA  
I NAUK O ŚRODOWISKU**

WYDZIAŁ ENERGETYKI I PALIW

**KATEDRA MASZYN CIEPLNYCH  
I PRZEPŁYWOWYCH**

WYDZIAŁ ENERGETYKI I PALIW

**KATEDRA ENERGETYKI  
JĄDROWEJ**

WYDZIAŁ ENERGETYKI I PALIW

**KATEDRA PODSTAWOWYCH  
PROBLEMÓW ENERGETYKI**

WYDZIAŁ ENERGETYKI I PALIW

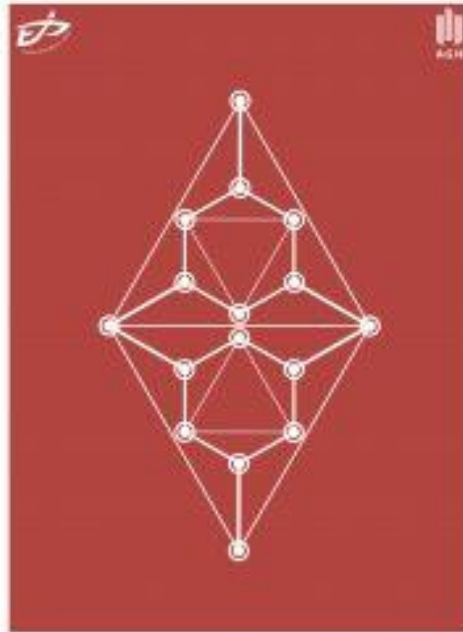
**KATEDRA ENERGETYKI  
WODOROWEJ**

WYDZIAŁ ENERGETYKI I PALIW

**KATEDRA TECHNOLOGII  
PALIW**

WYDZIAŁ ENERGETYKI I PALIW

**KATEDRA ZRÓWNOWAŻONEGO  
ROZWOJU ENERGETYCZNEGO**



technologia chemiczna



paliwa i środowisko

- Analityka Przemysłowa i Środowiskowa
- Technologie Chemiczne w Energetyce
- Proekologiczne Procesy IiTCh
- Energy Transition
- Sustainable Fuels Economy

- Ochrona Środowiska i Gospodarka Odpadami
- Projektowanie w sektorze paliwowo-energetycznym
- Technologie Paliwowe
- Analityka w Przemśle i Środowisku



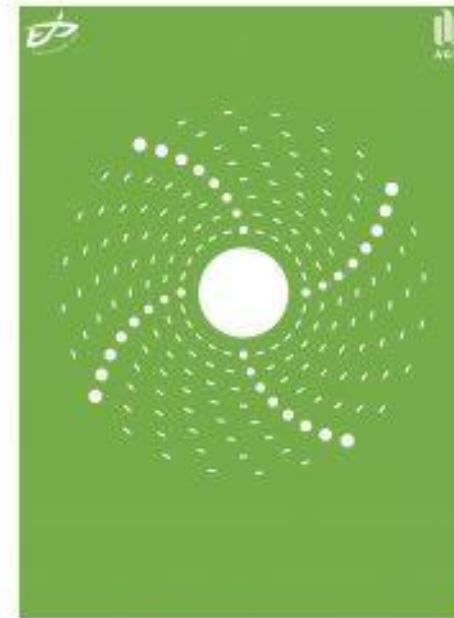
# Wydział Energetyki i Paliw

## Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka



energetyka

- Ciepłownictwo, Ogrzewnictwo, Klimatyzacja
- Energetyka Jądrowa
- Systemy magazynowania i Konwersji Energii dla E-Mobility
- Modelowanie Komputerowe w Energetyce
- Systemy, Maszyny i Urządzenia Energetyczne



energetyka odnawialna  
i zarządzanie energią

- Ekonomia, Polityka i Zarządzanie Energią
- Technologie Energetyki Odnawialnej

# Wydział Energetyki i Paliw

## Inżynieria chemiczna

### Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka

- Studia I-go stopnia (inżynierskie)
- Studia II-go stopnia (magisterskie)
- Studia podyplomowe
- Studia doktorskie (Szkoła Doktorska AGH)

## Technologia chemiczna – I stopień

- gruntowne podstawy fizyki, matematyki, chemii, informatyki, termodynamiki i chemii analitycznej
- transport ciepła i masy, podstawowe prawa mechaniki płynów
- eksploatacja maszyn i urządzeń technicznych
- wykorzystanie technik komputerowych i metod statystycznych w realizacji zadań technologicznych
- sposoby rozwiązywania zagadnień inżynierskich w technologii chemicznej
- realizacja procesów pozyskiwania, przetwarzania i użytkowania surowców chemicznych ze szczególnym uwzględnieniem przemysłu paliwowo-energetycznego

# Wydział Energetyki i Paliw - kształcenie

## Technologia chemiczna – II stopień

- student wybiera specjalność (np. technologia paliw) lub tzw. „ścieżki dyplomowania”

### Treści programowe obejmujące m.in.:

- pozyskiwanie, przesyłanie, konwersja i użytkowanie nośników energii
- odnawialne źródła energii
- technologie paliw stałych, ciekłych i gazowych
- projektowanie, modelowanie, grafika inżynierska z wykorzystaniem systemów CAD

### Zatrudnienie:

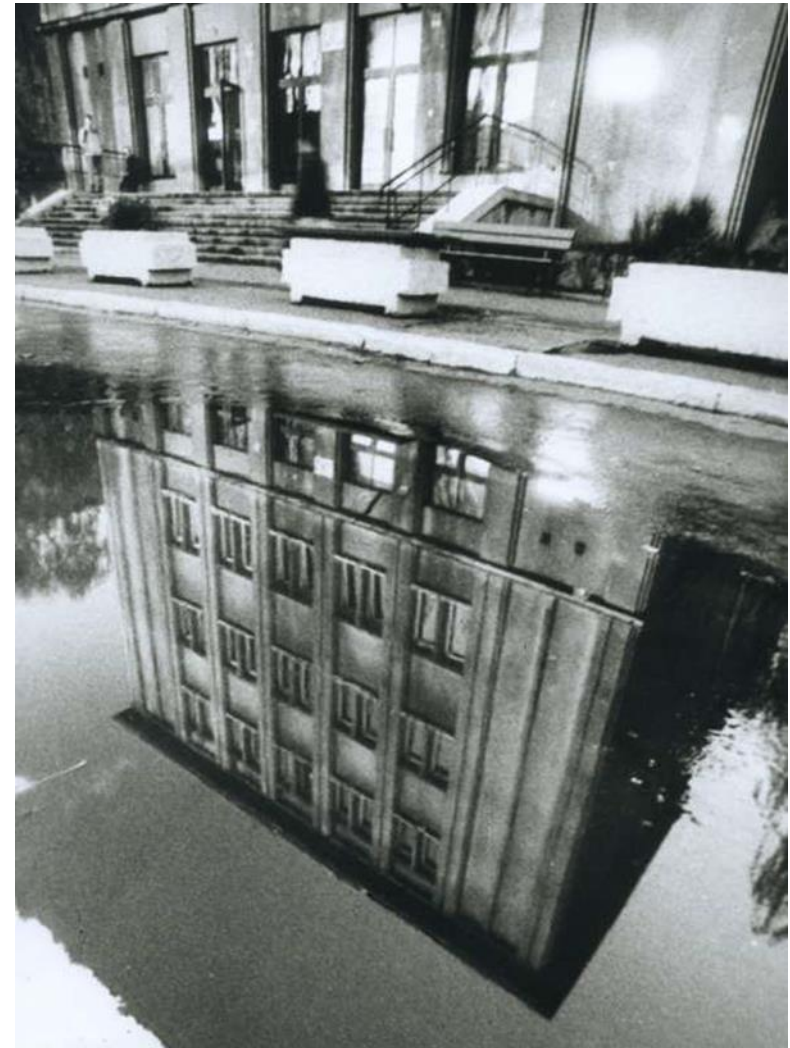
- koksownie, biura projektowe i instytuty naukowo-badawcze działające w obszarze koksownictwa

# Agenda

1. Oferta AGH w zakresie kształcenia
2. Kształcenie na Wydziale Energetyki i Paliw AGH
- 3. Katedra Technologii Paliw i jej rola w kształceniu**
4. Kształcenie w zakresie koksownictwa
5. Studia podyplomowe „Nowoczesne metody zarządzania i technologie w koksownictwie”



# Katedra Technologii Paliw



## Katedra Technologii Paliw

- ❑ 1956 rok – Zakład Koksownictwa (prof. Franciszek Byrtus)
- ❑ 1968 rok – Zakład Koksownictwa i Gazownictwa (prof. Aleksander Długosz, prof. Aleksander Karcz)

## Katedra Technologii Paliw

- ❑ 1956 rok – Zakład Koksownictwa (prof. Franciszek Byrtus)
- ❑ 1968 rok – Zakład Koksownictwa i Gazownictwa (prof. Aleksander Długosz, prof. Aleksander Karcz)



## Katedra Technologii Paliw

- ❑ 1974 rok – Katedra Koksownictwa (prof. Franciszek Byrtus) + Instytut Chemii Górniczej i Fizykochemii Sorbentów (prof. Mieczysław Lason)
- ❑ Instytut Energochemii Węgla i Fizykochemii Sorbentów (na prawach Wydziału)
- ❑ 1991 rok – Wydział Energochemii Węgla i Fizykochemii Sorbentów
- ❑ 1995 rok – Wydział Paliw i Energii
- ❑ 2007 rok – Katedra Technologii Paliw (prof. A. Karcz; prof. A. Strugała)
- ❑ 2009 rok – Wydział Energetyki i Paliw

## Struktura

- Technologia paliw stałych i gazowych
- Technologia paliw ciekłych
- Nanomateriały, odpady węglonośne
- Kataliza w ochronie środowiska
- Modelowanie procesów sorpcyjnych

## Zatrudnienie

- 38 osób + 3 emerytów
- 5 profesorów tytularnych
- 10 profesorów AGH
- 17 doktorów



# Agenda

1. Oferta AGH w zakresie kształcenia
2. Kształcenie na Wydziale Energetyki i Paliw AGH
3. Katedra Technologii Paliw i jej rola w kształceniu
- 4. Kształcenie w zakresie koksownictwa**
5. Studia podyplomowe „Nowoczesne metody zarządzania i technologie w koksownictwie”

# Studia podyplomowe

- ❑ Studia podyplomowe adresowane dla pracowników JSW S.A. „Węgiel koksowy i koks – współczesne wyzwania technologiczne i szanse” realizowane od marca 2018 roku
- ❑ Studia prowadzone przez Wydział Górnictwa i Geoinżynierii (2 semestry)
- ❑ Przedmioty:
  - ocena jakościowa węgla koksowych w złożu
  - wyzwania współczesnej przeróbki węgla koksowych
  - wyzwania współczesnego koksownictwa
  - strategiczne i ekonomiczne aspekty handlu węglem koksowym i produkcji koksu
  - standardy raportowania i wykazywania zasobów
  - innowacyjne technologie zagospodarowania odpadów
  - zarządzanie strategiczne w grupie węglowo-koksowej

# Studia podyplomowe



# Agenda

1. Oferta AGH w zakresie kształcenia
2. Kształcenie na Wydziale Energetyki i Paliw AGH
3. Katedra Technologii Paliw i jej rola w kształceniu
4. Kształcenie w zakresie koksownictwa
5. **Studia podyplomowe „Nowoczesne metody zarządzania i technologie w koksownictwie”**



# Katedra Technologii Paliw - kształcenie



Studia podyplomowe  
Nowoczesne metody zarządzania  
i technologie w koksownictwie

- ❑ **edycja XI – rok akademicki 2019/20**
  - ❑ edycja X – rok akademicki 2015/16
  - ❑ edycja IX – rok akademicki 2012/13
- ❑ edycja VIII – rok akademicki 2008/09
- ❑ edycja VII – rok akademicki 2004/05
- ❑ edycja VI – rok akademicki 2003/04
- ❑ edycja V – rok akademicki 2002/03
- ❑ edycja IV – rok akademicki 1983/84
- ❑ edycja III – rok akademicki 1977/78
- ❑ edycja II – rok akademicki 1976/77
- ❑ edycja I – rok akademicki 1975/76

# Katedra Technologii Paliw – kształcenie



Studia podyplomowe  
Nowoczesne metody zarządzania  
i technologie w koksownictwie

Partnerzy współpracujący przy prowadzeniu studiów podyplomowych



ArcelorMittal



JSW KOKS SA



"KOKSOPROJEKT BIS"





# Katedra Technologii Paliw – kształcenie

## **Termin**

studia rozpoczną się w październiku 2019 roku, a zakończą w czerwcu 2020 roku

## **Zjazdy**

315 godzin zajęć odbywających się w trybie piątkowo-sobotnim, średnio co dwa tygodnie

## **Program**

technologie koksownicze, nowoczesne technologie przetwórstwa węgla  
analitika węgla, koksu i produktów węglpochodnych  
aspekty prawne i uwarunkowania techniczne ochrony środowiska w koksownictwie  
monitorowanie i sprawozdawczość dotycząca emisji w koksownictwie

# Katedra Technologii Paliw – kształcenie

## Program

automatyka przemysłowa i pomiary przemysłowe  
zarządzanie przedsiębiorstwem i jakością i logistyka  
zarządzanie projektami w koksownictwie  
kierunki wykorzystania koksu i oczekiwane jego  
właściwości  
socjologiczne i psychologiczne aspekty zarządzania,  
sztuka negocjacji  
elementy prawa pracy, prawo energetyczne

## Prace końcowe

## Sesja posterowa



**Dziękuję za uwagę**

**Katedra Technologii Paliw AGH  
63 lata współpracy z przemysłem koksowniczym**