

Nazwa przedmiotu			
HISTORIA HUTNICTWA History of Metallurgy			
Kierunek: Inżynieria materiałowa			Kod przedmiotu: IM.FO.1
Rodzaj przedmiotu: Ogólny nietechniczny do wyboru	Poziom studiów: studia I stopnia	forma studiów: studia niestacjonarne	Rok: III Semestr: V
Rodzaj zajęć: Wyk. Sem.	Liczba godzin/zjazd: 2W, 1S	Liczba punktów: 4 ECTS	

PRZEWODNIK PO PRZEDMIOCIE

I KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C1. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy o procesach hutniczych w ujęciu historycznym.
- C2. Zapoznanie studentów z ewolucją technologii hutniczych oraz rozwojem urządzeń stosowanych w hutnictwie.
- C3. Przekazanie studentom wiedzy o społecznych i ekonomicznych aspektach rozwoju hutnictwa.
- C4. Zapoznanie z zabytkami hutniczymi i uświadomienie studentom ich znaczenia.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza z zakresu fizyki, chemii, metalurgii i podstaw nauki o materiałach,
2. Wiedza z zakresu geografii, historii ogólnej i historii techniki,
3. Umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji w tym literatury polskiej i zagranicznej,
4. Umiejętność wyszukiwania informacji literaturowych w internetowych bazach danych,
5. Umiejętność posługiwania się podstawowymi komputerowymi programami użytkowymi,
6. Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie,
7. Umiejętności prawidłowej interpretacji i prezentacji własnych działań.

EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK 1 – posiada wiedzę na temat początków metalurgii, potrafi dokonać podziału chronologicznego rozwoju hutnictwa w ujęciu historycznym i archeologicznym oraz omówić sposoby rozprzestrzeniania się znajomości technik metalurgicznych,
- EK 2 – posiada wiedzę o procesie dymarskim i historii jego rozwoju,
- EK 3 – posiada wiedzę o procesie wielkopieczowym i rozwoju konstrukcji wielkiego pieca,
- EK 4 – potrafi omówić istotę procesu świeżenia surówki oraz rozwój urządzeń i technologii związanych z tym procesem,
- EK 5 – posiada wiedzę na temat rozwoju kuźnictwa i walcownictwa oraz roli koła wodnego w hutnictwie,
- EK 6 – posiada wiedzę na temat rozwoju technologii stalowniczych,
- EK 7 – zna historię polskich zakładów hutniczych oraz sylwetki wybitnych naukowców w historii hutnictwa,
- EK 8 – zna historię uczelni wyższych o kierunkach hutniczych, zwyczaje i tradycje hutnicze oraz historię hutniczych zabytków techniki.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – WYKŁADY	Liczba godzin
W 1 – Początki metalurgii; podział chronologiczny w ujęciu historycznym i archeologicznym.	1
W 2 – Rozwój wczesnej metalurgii żelaza oraz sposoby rozprzestrzeniania się znajomości technik metalurgicznych.	1
W 3,4 – Charakterystyka procesu dymarskiego i historia jego rozwoju.	2
W 5,6 – Proces wielkopieczowy – jego rozwój i charakterystyka.	2
W 7 – Historia i rola koła wodnego w hutnictwie.	1
W 8,9 – Charakterystyka procesów świeżenia surówki.	2
W 10 – Rozwój konstrukcji pieców pudlingowych.	1
W 11 – Rekonstrukcja pieca pudlingowego w Muzeum Zagłębia Staropolskiego w Sielpi.	1
W 12 – Historia rozwoju kuźnictwa i walcownictwa.	1
W 13 – Przegląd historyczny konstrukcji pieców grzewczych.	1
W 14 – Stalownictwo – historia rozwoju technologii i urządzeń.	1
W 15,16 – Obiekty muzealne z hutniczymi zabytkami techniki.	2
W 17 – Historia uczelni wyższych o kierunkach hutniczych.	1
W 18 – Zwyczaje i tradycje hutnicze.	1
Forma zajęć – SEMINARIUM	Liczba godzin
S 1 – Przedstawienie problematyki zajęć seminaryjnych oraz zapoznanie z formą i metodyką ich prowadzenia	1
S 2,3 – Historia hut żelaza na Śląsku i w Zagłębiu Śląsko-Dąbrowskim.	2
S 4 – Historia hut żelaza w Staropolskim Okręgu Przemysłowym.	1
S 5 – Historia hut żelaza na ziemi częstochowskiej.	1
S 6 – Historia hut żelaza w innych regionach Polski.	1
S 7 – Historia zakładów hutniczych metali kolorowych.	1
S 8 – Historia hutnictwa szkła.	1
S 9 – Sylwetki wybitnych naukowców w historii hutnictwa.	1
S 10 – Przemiany społeczno-gospodarcze i ich rola w historii hutnictwa.	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. – wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych
2. – ćwiczenia seminaryjne, opracowanie prezentacji multimedialnych na zadany temat
3. – pokaz symulacji historycznych procesów technologicznych
4. – zdjęcia, ryciny, schematy i rysunki techniczne historycznych urządzeń hutniczych
5. – mapy historyczne
6. – filmy i reportaże na temat zabytków i urządzeń hutniczych

SPOSOBY OCENY (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – ocena przygotowania do ćwiczeń seminaryjnych
F2. – ocena umiejętności stosowania zdobytej wiedzy podczas zajęć seminaryjnych
F3. – ocena prezentacji zagadnień na zadany temat
F4. – ocena aktywności podczas zajęć
P1. – ocena umiejętności rozwiązywania postawionych problemów oraz sposobu ich prezentacji - zaliczenie na ocenę*
P2. – ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem wykładu - zaliczenie na ocenę*

*) warunkiem uzyskania zaliczenia jest otrzymanie pozytywnej oceny na zajęciach seminaryjnych,

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z prowadzącym	18W 10S → 28 h
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą	15 h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	15 h
Wykonanie prezentacji na zajęcia seminaryjne na zadany temat (czas poza zajęciami seminaryjnymi)	30 h
Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu	30 h
Suma	Σ 118 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4 ECTS

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

1. Barraclough K.C.: Steelmaking Before Bessemer, Vol. 1, Blister Steel – The Birth of an Industry, The Metals Society 1984.
2. Bielenin K.: Starożytne hutnictwo świętokrzyskie. Warszawa 1964.
3. Bielenin K.: Kilka dalszych uwag dotyczących starożytnego hutnictwa świętokrzyskiego, „Hutnictwo świętokrzyskie oraz inne centra i ośrodki starożytnej metalurgii żelaza na ziemiach polskich”, Kielce 2002.
4. Bocheński A.: Przemysł polski w dawnych wiekach. Warszawa 1984.
5. Byrtus F., Michałowski M., Mazanek Cz., Mazanek E., Mazanek T., Polek Z., Wittek Z.: „Hutnictwo Ogólne”, Poradnik Hutnika. Wydawnictwo ”Śląsk”. Katowice 1977.
6. Chernousov P.I., Mapelman V.M., Golubev O.V., The iron metallurgy in the history of civilization, Moscow, 2006.
7. Gąsiorowska N.: Górnictwo i hutnictwo w Polsce., „Książka i wiedza”. Warszawa 1949-II, wydanie uzupełniające.
8. Kowalewski M.: Błaski i cienie hutnictwa żelaza na ziemiach polskich, refleksje historyczne, cz.I, od zarania dziejów do roku 1939.
9. Lis. T., Lis. S.: Maleniec. Zabytkowy Zespół Walcowni i Gwoździarni, Wyd. Oldprint, Żory, 2005r.
10. Marton G.R.: The wrought iron trade of the west midlands, Journal of The Iron and Steel Institute, February 1973.
11. Overman F.: The Manufacture of Iron, in all its Various Branches, T. K. and P. G. Collins, Printers, Philadelphia 1851.
12. Pleiner R. Iron In archaeology. The European bloomery smelters, Praha, 2000.
13. Popiołek F.: Dzieje hutnictwa żelaznego na ziemiach polskich . Katowice-Wrocław 1947. WIŚ.
14. Radwan M.: Rudy, kuźnie i huty żelaza w Polsce, WNT, Warszawa 1963.
15. Szwaagrzyk F., Knapik S., Saładziak A.: 2000 lat hutnictwa żelaza na ziemiach polskich. Wydawnictwo „Śląsk”, Katowice 1976.
16. Zabytki starego hutnictwa jako dziedzictwo kulturowe Europy, Materiały Międzynarodowej Konferencji Naukowej pod red. M. Kielocha, Wyd. Garmond, Częstochowa 2009.
17. Zientara B.: Dzieje małopolskiego hutnictwa żelaznego XIV-XVII w. Warszawa 1954, PWN.

PROWADZĄCY PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Jarosław Boryca boryca@wip.pcz.pl

MACIERZ REALIZACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla kierunku Inżynieria Materiałowa	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	K_W02, K_W11, K_U01, K_U02, K_U04, K_U14, K_K02, K_K04	C1, C2, C3	W1-2 S10	1,2,4,5	F1 F2 F3 F4 P1
EK2	K_W03, K_W11, K_W20, K_U01, K_U02, K_U07, K_U14, K_K02, K_K06	C1, C2, C3	W3-4 S2-6,10	1,2,3,4,5	F1 F2 F3 F4 P1
EK3	K_W02, K_W03, K_W13, K_W20, K_U01, K_U02, K_U07, K_U14, K_K02, K_K04	C1, C2, C3	W5-6 S2-6,9,10	1,2,3,4,5	F1 F2 F3 F4 P1
EK4	K_W02, K_W13, K_U01, K_U02, K_U04, K_U14, K_K04, K_K06	C1, C2, C3	W8-11 S2-6,9,10	1,2,4,5,6	F1 F2 F3 F4 P1
EK5	K_W02, K_W11, K_W13, K_W20, K_U01, K_U02, K_U04, K_U14, K_K02, K_K06	C1, C2, C3	W7,12-14 S2-6,9,10	1,2,4,5	F1 F2 F3 F4 P1
EK6	K_W03, K_W11, K_W13, K_U01, K_U02, K_U04, K_U07, K_K02, K_K04	C1, C2, C3	W15-16 S2-6,9,10	1,2,4,5	F1 F2 F3 F4 P1
EK7	K_W11, K_W13, K_W20, K_U02, K_U04, K_U07, K_K02, K_K04, K_K06	C2, C3	S1-9	2,4,5,6	F1 F2 F3 F4 P1
EK8	K_W11, K_W20, K_U01, K_U02, K_U07, K_K02, K_K06	C1, C2, C4	W17-20 S2-9	1,2,4,5,6	F1 F2 F3 F4 P1 P2

II. FORMY OCENY – SZCZEGÓŁY

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
Efekt 1 Student opanował wiedzę na temat początków metalurgii, potrafi dokonać podziału chronologicznego rozwoju hutnictwa w ujęciu historycznym i archeologicznym oraz omówić sposoby rozprzestrzeniania się znajomości technik metalurgicznych	Student nie opanował podstawowej wiedzy na temat początków metalurgii, nie potrafi dokonać podziału chronologicznego rozwoju hutnictwa w ujęciu historycznym i archeologicznym oraz nie potrafi omówić sposobów rozprzestrzeniania się znajomości technik metalurgicznych	Student częściowo opanował wiedzę na temat początków metalurgii, potrafi pobieżnie dokonać podziału chronologicznego rozwoju hutnictwa w ujęciu historycznym i archeologicznym oraz omówić sposoby rozprzestrzeniania się znajomości technik metalurgicznych	Student dobrze opanował wiedzę na temat początków metalurgii, potrafi poprawnie dokonać podziału chronologicznego rozwoju hutnictwa w ujęciu historycznym i archeologicznym oraz potrafi omówić sposoby rozprzestrzeniania się znajomości technik metalurgicznych	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z zakresu materiału objętego programem nauczania, samodzielnie zdobywa i poszerza wiedzę wykorzystując różne źródła
Efekt 2 Student posiada wiedzę o procesie dymarskim i historii jego rozwoju	Student nie posiada wiedzy o procesie dymarskim i historii jego rozwoju	Student posiada częściową wiedzę o procesie dymarskim i historii jego rozwoju	Student dobrze opanował wiedzę o procesie dymarskim; potrafi scharakteryzować historię rozwoju tego procesu	Student bardzo dobrze opanował wiedzę o procesie dymarskim; potrafi scharakteryzować historię rozwoju procesu oraz dokładnie omówić jego istotę
Efekt 3 Student posiada wiedzę o procesie wielkopieczowym i rozwoju konstrukcji wielkiego pieca	Student nie posiada wiedzy o procesie wielkopieczowym i rozwoju konstrukcji wielkiego pieca	Student posiada częściową wiedzę o procesie wielkopieczowym i rozwoju konstrukcji wielkiego pieca	Student dobrze opanował wiedzę o procesie wielkopieczowym i rozwoju konstrukcji wielkiego pieca	Student bardzo dobrze opanował wiedzę o procesie wielkopieczowym; potrafi scharakteryzować historię rozwoju procesu oraz dokładnie omówić jego istotę
Efekt 4 Student potrafi omówić istotę procesu świeżenia surówki oraz rozwój urządzeń i technologii związanych z tym procesem	Student nie potrafi omówić istoty procesu świeżenia surówki oraz rozwoju urządzeń i technologii związanych z tym procesem	Student posiada częściową wiedzę o procesie świeżenia surówki oraz rozwoju urządzeń i technologii związanych z tym procesem	Student dobrze opanował wiedzę o procesie świeżenia surówki oraz rozwoju urządzeń i technologii związanych z tym procesem	Student bardzo dobrze opanował wiedzę o procesie świeżenia surówki oraz rozwoju urządzeń i technologii związanych z tym procesem; potrafi omówić konstrukcje pieców pudlingowych oraz przedstawić dokładnie zasadę działania
Efekt 5 Student posiada wiedzę na temat rozwoju kuźnictwa i walcownictwa oraz roli koła wodnego w hutnictwie	Student nie posiada wiedzy na temat rozwoju kuźnictwa i walcownictwa oraz roli koła wodnego w hutnictwie	Student posiada częściową wiedzę na temat rozwoju kuźnictwa i walcownictwa oraz roli koła wodnego w hutnictwie	Student dobrze opanował wiedzę na temat rozwoju kuźnictwa i walcownictwa oraz roli koła wodnego w hutnictwie	Student bardzo dobrze opanował wiedzę na temat rozwoju kuźnictwa i walcownictwa oraz roli koła wodnego w hutnictwie; potrafi scharakteryzować kierunki rozwoju omawianych dziedzin; samodzielnie zdobywa i poszerza wiedzę

Efekt 6 Student posiada wiedzę na temat rozwoju technologii stalowniczych	Student nie posiada wiedzy na temat rozwoju technologii stalowniczych	Student posiada częściową wiedzę na temat rozwoju technologii stalowniczych	Student dobrze opanował wiedzę na temat rozwoju technologii stalowniczych; rozróżnia poszczególne etapy ewolucji technologii stalowniczych i potrafi je omówić	Student bardzo dobrze opanował wiedzę na temat rozwoju technologii stalowniczych; potrafi szczegółowo omówić etapy ewolucji technologii stalowniczych i scharakteryzować ich istotę;
Efekt 7 Student zna historię polskich zakładów hutniczych oraz sylwetki wybitnych naukowców w historii hutnictwa	Student nie zna historii polskich zakładów hutniczych oraz sylwetek wybitnych naukowców w historii hutnictwa; nie przygotował prezentacji na zadany temat	Student zna częściowo historię polskich zakładów hutniczych oraz sylwetki wybitnych naukowców w historii hutnictwa; przygotował referat w formie pisemnej	Student dobrze zna historię polskich zakładów hutniczych oraz sylwetki wybitnych naukowców w historii hutnictwa; przygotował prezentację multimedialną	Student bardzo dobrze zna historię polskich zakładów hutniczych oraz sylwetki wybitnych naukowców w historii hutnictwa; przygotował bardzo dobrą pod względem merytorycznym prezentację multimedialną, prawidłowo sformułował wnioski z niej wynikające
Efekt 8 Student zna historię uczelni wyższych o kierunkach hutniczych, zwyczaje i tradycje hutnicze oraz historię hutniczych zabytków techniki	Student nie zna historii uczelni wyższych o kierunkach hutniczych, nie zna zwyczajów i tradycji hutniczych oraz historii hutniczych zabytków techniki	Student zna częściowo historię uczelni wyższych o kierunkach hutniczych, zwyczaje i tradycje hutnicze oraz historię hutniczych zabytków techniki	Student dobrze zna historię uczelni wyższych o kierunkach hutniczych, zwyczaje i tradycje hutnicze oraz historię hutniczych zabytków techniki	Student bardzo dobrze zna historię uczelni wyższych o kierunkach hutniczych, zwyczaje i tradycje hutnicze oraz historię hutniczych zabytków techniki; samodzielnie zdobywa i poszerza wiedzę wykorzystując różne źródła

III. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów kierunku Inżynieria Materiałowa wraz z:

- programem studiów,
- harmonogramem odbywania zajęć

dostępne są na tablicy informacyjnej oraz stronie internetowej kierunku Inżynieria Materiałowa: www.inzynieriamaterialowa.pl

2. Rozkład konsultacji jest dostępny na stronie internetowej Katedry Pieców Przemysłowych i Ochrony Środowiska: <http://www.piece.wip.pcz.pl/>, na tabliczkach informacyjnych umieszczanych na drzwiach gabinetów pracowników oraz w sekretariacie Katedry. Informacje na temat godzin konsultacji przekazywane są także bezpośrednio na zajęciach.