

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: History of chemistry (WTCCXCSI-HoCh)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: History of Chemistry

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Nowych Technologii i Chemii
Przedmiot dla jednostki: Wydział Nowych Technologii i Chemii
Cykl dydaktyczny: Semestr letni 2027/2028
Koordynator przedmiotu cyklu: dr inż. Mateusz Szala

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Zaliczenie na ocenę

Język wykładowy:

angielski

Strona WWW:

<http://www.wtc.wat.edu.pl>

Skrócony opis:

Studenci zostaną zapoznani z szeroko rozumianymi korzeniami współczesnej chemii. Na wstępie omówiona zostanie synteza pierwiastków we wszechświecie, następnie pierwsze obserwacje i osiągnięcia chemiczne starożytności (alchemia). Historia odkryć chemicznych na Świecie będzie przedstawiana w sposób chronologiczny z uwzględnieniem współczesnego podziału dziedzin naukowych takich jak medycyna, kosmetologia, metalurgia, chemia żywności. Szczególny nacisk zostanie położony na zdobycze chemii po roku 1661 (R. Boyle). Przedstawiony zostanie rozwój technik rozdzielania substancji i analizy oraz ich wpływ na rozwój poglądów dot. chemizmu oraz budowy związków chemicznych. Omówiona zostanie ewolucja nomenklatury oraz symboli pierwiastków i związków chemicznych. Przedstawiona zostanie historia układu okresowego Mendelejewa, badań kinetycznych i termodynamicznych. Szczególny nacisk zostanie położony na gwałtowny rozwój chemii i syntezy organicznej w XX w oraz jej wpływ na powstanie biologii molekularnej

Opis:

1. Powstawanie pierwiastków we Wszechświecie. Alchemia w Egipcie, Chi-nach i Indiach (2h).
2. Ewolucja poglądów na budowę materii: od Arystotelesa do Boyla (2h).
3. Rozwój chemii od Josepha Blacka do Stanisława Cannizzaro (4h).
4. Chemia organiczna od Berzeliusa do projektowania leków (4h).
5. Chemia Fizyczna od Lavoisiera do Einsteina i Feynmana (4h).
6. Analiza chemiczna od Josepha Prousta do Paula Lauterbury (4h).

Literatura:

J. Hudson, History of Chemistry Chapman & Hall, NY, 1992
W. H. Brock, The Fontana History of Chemistry, Fontana Press, Wiesbaden 1997
D. Lowe, The chemistry book: from gunpowder to graphene, 250 milestones in the history of chemistry, Sterling publ., NY, 2016
C. Cobb, M. Fetterolf, H. Goldwhite, The history of alchemy: from dragon's lood to donkey dung, how chemistry was forged, Prometheus books, NY, 2014

Efekty uczenia się:

K_W01 - światowy dorobek naukowy i technologiczny obejmujący podstawy teoretyczne oraz zagadnienia ogólne i wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla danej dyscypliny naukowej
K_U01 - tendencje rozwojowe w dyscyplinie naukowej
K_U01 - pozyskiwać niezbędne informacje związane z prowadzonymi badaniami, korzystając ze źródeł, w tym anglojęzycznych
K_U01 - niezależnego badania powiększającego istniejący dorobek naukowy i twórczy
K_K04 - ma świadomość potrzeby przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania prawa, w tym praw autorskich. Dbą o dorobek i tradycję zawodu.

Metody i kryteria oceniania:

Przedmiot kończy się zaliczeniem.

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest otrzymanie pozytywnej oceny z kolokwium (w postaci testu wielokrotnego wyboru) oraz zaliczenie Pytania testu dotyczą wiedzy przekazywanej na wykładach i zdobytej samodzielnie przez studenta w czasie studiowania tematyki wykładów. Test zawiera 10 pytań z przypisanymi czterem odpowiedziami. Zadaniem studenta jest wskazanie odpowiedzi poprawnych. Za wskazanie każdej poprawnej odpowiedzi student otrzymuje 1 pkt, za wskazanie odpowiedzi niepoprawnej - zero. Maksymalna liczba punktów za test wynosi 10. Oceny: 5 pkt. – dst, 6 pkt. – dst +, 7 pkt. - db, 8 pkt. – db+, 9-10 pkt. bdb.

Osiągnięcie efektów W1 i W2 weryfikowane jest podczas kolokwium z wykładów oraz aktywności w trakcie zajęć.

Osiągnięcie efektów U1 sprawdzane jest w trakcie seminariów, na podstawie realizacji powierzonych zadań oraz w wyniku oceny wykonanych sprawozdań.

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje student, który posiadał wiedzę, umiejętności i kompetencje przewidziane efektami uczenia w stopniu bardzo dobrym, a ponadto wykazuje zainteresowanie przedmiotem, w sposób twórczy podchodzi do powierzonych zadań i wykazuje się samodzielnością w zdobywaniu wiedzy. Wykazuje się wytrwałością i samodzielnością w pokonywaniu trudności oraz systematycznością pracy.

Ocenę dobrą otrzymuje student, który posiadał wiedzę i umiejętności przewidziane efektami uczenia w stopniu dobrym. Potrafi rozwiązywać zadania i problemy o średnim stopniu trudności.

Ocenę dostateczną otrzymuje student, który posiadał wiedzę i umiejętności przewidziane efektami uczenia w stopniu dostatecznym.

Samodzielnie rozwiązuje zadania i problemy o niskim stopniu trudności. W jego wiedzy i umiejętnościach zauważalne są luki, które potrafi jednak uzupełnić pod kierunkiem nauczyciela.

Ocenę niedostateczną otrzymuje student, który nie posiadał wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie koniecznych wymagań.

Na końcową ocenę z przedmiotu składają się: ocena z kolokwium, oceny z seminariów oraz zaangażowanie i sposób podejścia studenta do nauki.

Praktyki zawodowe:
Nie przewidziano praktyk dla tego przedmiotu
Forma studiów
stacjonarne
Rodzaj studiów
I stopnia
Rodzaj przedmiotu
obowiązkowy
Przedmioty wprowadzające
Chemia ogólna Chemia nieorganiczna
Programy
Grupa treści kształcenia ogólnego
Forma zajęć liczba godzin/rygor
Wykład: 20h + Seminaria: 10h +
Autor
dr inż. Mateusz Szala
Bilans ECTS
1. Udział w wykładach 20 2. Udział w seminariach 10 3. Samodzielne studiowanie tematyki wykładów 15 4. Samodzielne przygotowanie do seminarium 10 5. Przygotowanie do egzaminu 5 Sumaryczne obciążenie pracą studenta: 60 / 2 Zadania z udziałem nauczycieli: 30 / 1 Zadania powiązane z działalnością naukową: 30 / 1,0 pkt ECTS
Dane dotyczące przedmiotu cyklu:
Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:
Zaliczenie na ocenę