

Chemia analityczna i żywności

| Wydział | Kierunek | Specjalność | Kod przedmiotu |
|--------------------|--------------------------------|-------------|------------------|
| Wydział Lekarski I | Dietetyka - Wydział Lekarski I | - | DietWLI/S/P/1/44 |

1. INFORMACJE OGÓLNE

| Nazwa przedmiotu | Nazwa przedmiotu nadrzędnego/modułu | Rok akademicki | Rok studiów |
|---|-------------------------------------|---|---------------------------|
| Chemia analityczna i żywności | - | 2018 / 2019 | Pierwszy |
| Semestr | Rok naboru | Profil kształcenia | Poziom studiów |
| 1, 2 | 2018 / 2019 | - | pierwszego stopnia |
| Tryb studiów | Język wykładowy | Rodzaj przedmiotu | Koordinator przedmiotu |
| stacjonarne | polski | Zajęcia obowiązkowe | Iskra Maria prof. dr hab. |
| Koordinator przedmiotu nadrzędnego/modułu | Osoba zaliczająca | Osoby prowadzące | |
| - | Iskra Maria prof. dr hab. | Budzyń Magdalena dr n. med. , Gryszczyńska Bogna dr n. med. biol. med. , Iskra Maria prof. dr hab. , Kasprzak Magdalena dr n. med. , Pioruńska-Mikołajczak Anna dr n. przyr. , Strzyżewski Krzysztof dr n. med. | |

2. CELE KSZTAŁCENIA. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MODUŁU/PRZEDMIOTU

Celem kształcenia jest zapoznanie studenta z :

1. udziałem zjawisk fizyko-chemicznych w analizie jakościowej i ilościowej oraz ocenie produktów spożywczych i prawidłowości przebiegu procesów metabolicznych w organizmie człowieka.
2. zapoznanie z aparaturą analityczną oraz przyswojenie umiejętności samodzielnego wykonywania i planowania analiz chemicznych jakościowych i ilościowych.
3. strukturą i przemianami ważnych biologicznie związków chemicznych, będących składnikami żywności,
4. interpretacją przemian chemicznych i fizykochemicznych zachodzących w surowcach spożywczych w trakcie ich przetwarzania oraz w produktach podczas przechowywania żywności.
5. możliwościami kształtowania struktury, barwy, smaku i zapachu żywności

3. WYMAGANIA WSTĘPNE

Znajomość podstawowych grup związków o znaczeniu fizjologicznym i ich właściwości.

4. TREŚCI PROGRAMOWE

Seminaria

1. Roztwory właściwe, koloidowe, zawiesiny
2. Makro- i mikropierwiastki w żywności
3. Metody jakościowe i ilościowe oraz instrumentalne w analityce chemicznej
4. Charakterystyka i funkcje biologiczne głównych białek, węglowodanów i lipidów żywności
5. Ksenobiotyki i zanieczyszczenia żywności. Substancje chemiczne celowo dodawane do żywności
6. Witaminy i polifenole zawarte w żywności
7. Suplementy diety i leki roślinne - różnice i podobieństwa

Ćwiczenia

1. Regulamin zajęć oraz bezpieczeństwa i higieny pracy. Technika pracy laboratoryjnej. Wstęp do obliczeń w chemii analitycznej
2. Analiza jakościowa wybranych kationów i anionów biologicznie ważnych. Oznaczanie wybranych kationów w surowicy krwi.
3. Równowagi jonowe w wodnych roztworach elektrolitów. Bufory organizmu człowieka- przygotowanie i pomiar pojemności buforowej.
4. Koloidy – przygotowanie i badanie właściwości.
5. Analiza ilościowa – kompleksometria. Analiza chemiczna w praktyce dietetyka.
6. Analiza jakościowa i ilościowa aminokwasów, białek, węglowodanów i lipidów obecnych w żywności
7. Analiza jakościowa i ilościowa wybranych ksenobiotyków i związków endogennych
8. Analiza jakościowa i ilościowa witamin obecnych w produktach roślinnych
9. Analiza jakościowa i ilościowa polifenoli obecnych w wyciągach roślinnych
10. Wykrywanie obecności i oznaczanie aktywności enzymów w żywności
11. Wykrywanie obecności substancji dodatkowych w produktach spożywczych
12. Fizjologiczne aspekty chemii żywności – glikemia i indeks glikemiczny
13. Substancje antyodżywcze w żywności

5. OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA MODUŁU/PREDMIOTU ORAZ WERYFIKACJA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

| EFEKTY KSZTAŁCENIA PO ZAKOŃCZENIU ZAJĘĆ STUDENT OSIĄGNIĘ W ZAKRESIE: | Numer standardu kształcenia lub kierunkowego efektu kształcenia | Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji | Sposób oceny/metoda weryfikacji zakładanych efektów kształcenia | Metody realizacji |
|--|--|---|--|---|
| WIEDZY | | | | |
| Zna funkcje fizjologiczne białek, tłuszczów, węglowodanów oraz elektrolitów, pierwiastków śladowych, witamin i hormonów. | W05 | P6S_WG | egzamin , wykonanie zadania , test cząstkowy | seminaria , samodzielna praca studenta , ćwiczenia-A |
| Zna, rozumie i potrafi wykorzystać w praktyce wiedzę z zakresu biochemii ogólnej i klinicznej, chemii żywności, mikrobiologii ogólnej i żywności, fizjologii oraz parazytologii. | W03 | P6S_WG | egzamin , test końcowy , prezentacja | seminaria , samodzielna praca studenta , ćwiczenia-A |
| UMIEJĘTNOŚCI | | | | |
| Rozumie wzajemne relacje pomiędzy przewlekłymi chorobami a stanem odżywienia i potrafi zaplanować i wdrożyć żywienie dostosowane do zaburzeń metabolicznych wywołanych urazem lub chorobą. | U05 | P6S_UW | wykonanie zadania , odpowiedź ustna , diagnoza indywidualnego przypadku | seminaria |
| Potrafi pracować w zespole wielodyscyplinarnym w celu zapewnienia ciągłości opieki nad pacjentem. | U03 | P6S_UW , P6S_UO | wykonanie zadania , prezentacja | seminaria , ćwiczenia-A |
| Potrafi przygotować materiały edukacyjne dla pacjenta. Posiada umiejętność przygotowania prac pisemnych oraz wystąpień ustnych dotyczących zagadnień związanych z poradnictwem dietetycznym w oparciu o współczesne piśmiennictwo w języku polskim i obcym. | U04 | P6S_UW , P6S_UO | wykonanie zadania , praca pisemna | samodzielna praca studenta |
| KOMPETENCJI | | | | |
| Efektywnie prezentuje własne pomysły, wątpliwości i sugestie, popierając je argumentacją w kontekście wybranych perspektyw teoretycznych, poglądów różnych autorów, kierując się przy tym zasadami etycznymi. | K10 | P6S_UO , P6S_UK | prezentacja | samodzielna praca studenta |
| Posiada umiejętność stałego doksztalcania się. | K03 | P6S_KK | wykonanie zadania | samodzielna praca studenta |
| Posiada świadomość własnych ograniczeń i wie kiedy zwrócić się do innych specjalistów. | K01 | P6S_KK | projekt | samodzielna praca studenta |

6. METODY DYDAKTYCZNE I NAKŁAD PRACY STUDENTA

| FORMA ZAJĘĆ | CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA | | | | METODY DYDAKTYCZNE |
|---|--|--|------------------------------------|--------------------|--|
| | LICZBA GODZIN KONTAKTOWYCH | LICZBA GODZIN SAMODZIELNEJ PRACY STUDENTA | LICZBA GODZIN ELEARNING | PUNKTY ECTS | |
| SEMINARIA | 20 | 10 | 0 | 1,00 | prelekcja dyskusje konwersatoria |
| ĆWICZENIA-A | 40 | 20 | 0 | 2,00 | prelekcja symulacje pokaz warsztaty projekty |
| ŁĄCZNY NAKŁAD PRACY STUDENTA | 60 | 30 | 0 | 3,00 / 3,00 | |

7. KRYTERIA OCENY

1. Po uzyskaniu zaliczenia z seminariów i ćwiczeń, student przystępuje do egzaminu z przedmiotu w formie testu obejmującego materiał przedstawiany w trakcie seminariów i obejmujący część teoretyczną obowiązującą na ćwiczeniach (forma egzaminu: na platformie OLAT). Zgodnie z Regulaminem Studiów student ma możliwość dwukrotnego poprawiania egzaminu.

Wykaz zagadnień i wzorów obowiązujących do egzaminu końcowego zostaje załączony do szczegółowego informatora, który student otrzymuje na pierwszych zajęciach.

2. Egzamin uznaje się za zaliczony na poziomie 60% poprawnych odpowiedzi. Kryteria egzaminu końcowego:

- bardzo dobry od 95%
- ponad dobry od 90,0%
- dobry od 80,0%
- dość dobry od 70,0%
- dostateczny od 60,0%

3. Student, który zaliczy seminaρια i ćwiczenia zgodnie z harmonogramem i uzyska co najmniej 90% z maksymalnej punktacji (w trakcie zajęć zgodnie z planem), otrzymuje premię podwyższającą ocenę końcową z przedmiotu o pół stopnia. Premia doliczana jest do oceny uzyskanej tylko w pierwszym terminie egzaminu.

8. LITERATURA PODSTAWOWA

1. Iskra M. i wsp. **Wybrane zagadnienia z chemii medycznej. Część I. Podstawy teoretyczne**, Wyd. Akademia Medyczna, Poznań, 2004.
2. Sikorski Z.E. **Chemia żywności**, Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2012.
3. Gawęcki J, Hryniewiecki L. **Żywnienie człowieka**, Wyd. PWN, Warszawa, 2006.
4. Iskra M. i wsp. **Wybrane zagadnienia z chemii medycznej. Część II. Doświadczenia**, Wyd. Uniwersytet Medyczny, Poznań, 2010.

9. LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1. Gertig H, Przysławski J. **Bromatologia-zarys nauki o żywności i żywieniu**, PZWL, Warszawa, 2007.
2. Ciborowska H, Rudnicka A. **Dietetyka. Żywnienie zdrowego i chorego człowieka**, PZWL Warszawa, 2012.

10. REGULAMIN ZAJĘĆ

Dodano w formie załącznika plikowego.

11. PLAN ORGANIZACJI ZAJĘĆ

Dodano w formie załącznika plikowego.

12. KOŁA NAUKOWE

Jednostka zarządzająca nie prowadzi żadnych kół naukowych

13. INFORMACJE KOŃCOWE

ul. Rokietnicka 8, 60-806 Poznań

14. SYSTEM OCENIANIA

| OCENA LOKALNA | DEFINICJA LOKALNA | OCENA ECTS | DEFINICJA ECTS |
|---------------|--|------------|--|
| 5 | bardzo dobry - znakomita wiedza, umiejętności i kompetencje | A | celujący - wybitne osiągnięcia |
| 4,5 | ponad dobry - bardzo dobra wiedza, umiejętności i kompetencje | B | bardzo dobry - powyżej średniego standardu z pewnymi błędami |
| 4 | dobry - opanowanie wiedzy, umiejętności i kompetencji na dobrym poziomie | C | dobry - generalnie solidna praca z szeregiem zauważalnych błędów |
| 3,5 | dość dobry - zadowalająca wiedza, umiejętności i kompetencje, ale ze znacznymi niedociągnięciami | D | zadowalający - zadowalający, ale ze znaczącymi błędami |
| 3 | dostateczny - zadowalająca wiedza, umiejętności i kompetencje z licznymi błędami | E | dostateczny - wyniki spełniają minimalne kryteria |
| 2 | niedostateczny - niezadowalające osiągnięcie wiedzy, umiejętności i kompetencji | FX,F | niedostateczny - podstawowe braki w opanowaniu materiału |