


**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY


| Nazwa przedmiotu                                                 |          |                                                                                      | Kod ECTS           |
|------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Podstawy endokrynologii i immunologii                            |          |                                                                                      | 13.3.0586          |
| Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot                            |          |                                                                                      |                    |
| null                                                             |          |                                                                                      |                    |
| Studia                                                           |          |                                                                                      |                    |
| wydział                                                          | kierunek | poziom                                                                               | pierwszego stopnia |
| Wydział Chemii                                                   | Chemia   | forma                                                                                | stacjonarne        |
|                                                                  |          | moduł                                                                                | wszystkie          |
|                                                                  |          | specjalnościowy                                                                      | wszystkie          |
|                                                                  |          | specjalizacja                                                                        | wszystkie          |
| Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)                   |          |                                                                                      |                    |
| prof. dr hab. Zbigniew Maćkiewicz                                |          |                                                                                      |                    |
| Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin |          | Liczba punktów ECTS                                                                  |                    |
| Formy zajęć                                                      |          | 2                                                                                    |                    |
| Wykład                                                           |          | zajęcia 30 godz.                                                                     |                    |
| Sposób realizacji zajęć                                          |          | konsultacje 5 godz.                                                                  |                    |
| zajęcia w sali dydaktycznej                                      |          | praca własna studenta 15 godz.                                                       |                    |
| Liczba godzin                                                    |          | RAZEM: 50 godz. - 2 ECTS                                                             |                    |
| Wykład: 30 godz.                                                 |          |                                                                                      |                    |
| Cykl dydaktyczny                                                 |          |                                                                                      |                    |
| 2020/2021 zimowy                                                 |          |                                                                                      |                    |
| Status przedmiotu                                                |          | Język wykładowy                                                                      |                    |
| fakultatywny (do wyboru)                                         |          | polski                                                                               |                    |
| Metody dydaktyczne                                               |          | Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne |                    |
| Wykład z prezentacją multimedialną                               |          | Sposób zaliczenia                                                                    |                    |
|                                                                  |          | Zaliczenie na ocenę                                                                  |                    |
|                                                                  |          | Formy zaliczenia                                                                     |                    |
|                                                                  |          | egzamin ustny                                                                        |                    |
|                                                                  |          | Podstawowe kryteria oceny                                                            |                    |
|                                                                  |          | • egzamin ustny                                                                      |                    |
| Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia                |          |                                                                                      |                    |

Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:

Student w rozmowie z prowadzącym zajęcia wykazuje się wystarczającą wiedzą teoretyczną z tematyki dotyczącej realizowanych ćwiczeń, w stopniu, który umożliwia prawidłowe przeprowadzenie doświadczeń chemicznych oraz rozwiązywanie postawionych problemów (K\_W02, K\_W04, K\_W05).

Sposób weryfikacji nabycia umiejętności:

Weryfikacja nabycia umiejętności przez studenta jest dokonywana w oparciu o ocenę jakości jego pracy na podstawie zarówno obserwacji i konsultacji w czasie ćwiczeń, jak i złożonego sprawozdania w formie pisemnej.

Podczas wykonywania eksperymentów chemicznych student wykazuje się:

- poprawnym wykorzystywaniem technik laboratoryjnych, potrzebnych w organicznej analizie chemicznej (K\_U03)
- racjonalnym planowaniem własnej pracy doświadczalnej i prawidłowym rozwiązywaniem postawionych przed nim problemów analitycznych, właściwie wykorzystując przyswojoną wiedzę teoretyczną, wskazówki zawarte w instrukcjach do ćwiczeń oraz nabyte wcześniej umiejętności praktyczne (K\_U01, K\_U02, K\_U04, K\_U09)

Student przygotowuje udokumentowane opracowania wykonanych ćwiczeń (sprawozdania w formie pisemnej), obejmujące opis planu pracy i wykonanych eksperymentów, prezentację uzyskanych wyników, ich analizę i wyprowadzenie wniosków (K\_U07).

Ocena nabrania kompetencji społecznych przez studenta jest dokonywana na podstawie obserwacji pod kątem jego stopnia zaangażowania się w pracę oraz zachowania w laboratorium. Student wykazuje swoje zaangażowanie przy racjonalnym podziale obowiązków oraz współodpowiedzialność za efekty pracy podczas zadań realizowanych w małej grupie, a w ramach pracy indywidualnej poprzez prawidłowe wypełnianie zadań zgodnych z wymogami przedmiotu dając dowody swojej samodzielności i kreatywności (K\_K02, K\_K03). Podczas ustnej, jak i pisemnej prezentacji wyników swojej pracy doświadczalnej i wyprowadzaniu wniosków student zachowuje ostrożność i krytycyzm (K\_K08). Pracując w laboratorium chemicznym w sposób bezpieczny i rozważny wykazuje się przestrzeganiem wymaganych tam zasad BHP (K\_K05).

#### Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

##### A. Wymagania formalne

chemia ogólna i organiczna

##### B. Wymagania wstępne

chemia organiczna podstawy biochemii

#### Cele kształcenia

- zapoznanie studentów z wszystkimi zagadnieniami wymienionymi w treściach programowych wykładu,

#### Treści programowe

A. Problematyka wykładu: Gruczoły wydzielania wewnętrznego. Hormony jako neuroprzekaźniki, występowanie i podział hormonów. Synteza i wydzielanie neuroprzekaźników. Nerwowa i hormonalna regulacja przemian. Mechanizmy fizjologicznego działania hormonów. Przysadka mózgowa i jej hormony. Inne hormony: podwzgórze, tarczycy, regulujące przemianę wapniową, kory nadnerczy, rdzenia nadnerczy. Hormony gonadalne, trzustkowe (cukrzyca) i i żołądkowo-jelitowe. Hormony a nowotwory (wpływ na rozwój oraz leczenie hormonalne nowotworów). Witaminy i rola w organizmie. Enzymy i wykorzystanie w diagnostyce medycznej. Inhibitory. Immunoenzymatyczne testy oparte o hormony. Endokrynologia wieku starczego. Historia rozwoju immunologii. Budowa i funkcje układu immunologicznego, antygeny, immunogenność. Triada neuro-endokrynno-odpornościowa. Odporność wrodzona i nabyta, fagocytoza. Komórki układu odpornościowego. Immunologiczna odpowiedź humoralna i komórkowa. Budowa i kinetyka powstawania immunoglobulin, ich właściwości i klasyfikacja (immunoglobuliny (IgG, IgM, IgA, IgD, IgE), reakcje antygen-przeciwciała. Główny układ zgodności tkankowej (MHC), związek kompleksu HLA - antygen z chorobami i jego istota w medycynie, glikoproteiny uczestniczące w prezentacji antygenów. Immunoregulacja, immunoterapia. Układ odpornościowy skóry. Nadwrażliwość i alergię - jak się bronić.

#### Wykaz literatury

|                                      |                                                                      |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Podstawy endokrynologii              | Ch. Brook, N. Marschall, Urban i Partner, Wydawnictwo Medyczne 2000, |
| Atlas budowy ludzkiego ciała         | V. Martin, Elipsa 2006,                                              |
| Endokrynologia (ogólna i kliniczna)  | F. Greenspan, D. Gardner, Czelej Spa. Lublin 2004,                   |
| Anatomia i fizjologia dla bystrzaków | D. Rea-Siegfried, Septem.pl, Gliwice 2009,                           |
| Immunochemia w biologii medycznej    | I. Kątnik-Prastowska, PWN Warszawa 2009                              |
| Podstawy immunologii                 | W. Ptak, M. Ptak, WUJ Kraków 2009,                                   |
| Immunologia                          | S. Mackiewicz, Wydawnictwo Lekarskie PZWL Warszawa 1999              |
| Wirusologia                          | L. Collier. J. Oxford, Wydawnictwo Lekarskie PZWL Warszawa 2007,     |
| Biochemia kliniczna                  | A. Angielski, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2007              |
| Immunologia porównawcza              | B. Płycz, Z. F. Gliński, J. Jarosz, M. Książkiewicz-Kaprala, M.      |
| Markowska,                           |                                                                      |
| Biochemia                            | B. D. Hames, N. M. Hooper, PWN Warszawa 2002                         |
| Immunologia,                         | J. Żeromski, PWN Warszawa 2002.                                      |

#### Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

K\_W05: posiada podstawową wiedzę w zakresie studiowanej specjalności chemicznej;

#### Wiedza

1. Poprawne posługiwanie się terminologią i nomenklaturą w dziedzinie endokrynologii i immunologii,

|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>K_U01: identyfikuje, analizuje i rozwiązuje problemy z zakresu szeroko pojętej chemii w oparciu o zdobytą wiedzę;<br/>K_U09: umie uczyć się samodzielnie;</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Zna budowę układu hormonalnego, występowanie i podział hormonów oraz ich niektóre mechanizmy fizjologicznego działania,</li> <li>3. Docenia znaczenie właściwej gospodarki witaminy i mikroelementami dla organizmu,</li> <li>4. Zna budowę układu odpornościowego - rozumie funkcje immunologicznej odpowiedzi humoralnej i komórkowej (wrodzonej - nabytej),</li> <li>5. Potrafi opisać, zrozumiale opisać główny układ zgodności tkankowej (HLA), związki kompleksu HLA z chorobami i jego znaczenie w medycynie (np. przeszczepy narządów),</li> <li>6. Wykazuje elementarną wiedzę o rozwijaniu się chorób zakaźnych, ich drogach przenoszenia (choroby wieku dziecięcego, grypy. żółtaczki, choroby egzotyczne)</li> </ol> <div> <b>Umiejętności</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. W sposób zrozumiały zarówno w mowie jak i w piśmie przedstawia ogólną budowę układów endokrynologicznego i immunologicznego,</li> <li>2. Umiejętnie opisuje działanie i rolę układów endokrynnego i odpornościowego, rozumie sens stosowania preparatów ochronnych i wspomagających te układy oraz właściwie korzysta z dostępnych środków wspomagających te obronne systemy,</li> <li>3. Orientuje jak chronić się przed chorobami zakaźnymi oraz uczuleniami i alergią (chorobami XXI wieku),</li> </ol> </div> <div> <b>Kompetencje społeczne (postawy)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wie jak stosować środki ochronny i higieny osobistej, szczególnie w czasie infekcji,</li> <li>2. Zachowuje ostrożność w obecności osób, które są w trakcie przechodzenia chorób zakaźnych,</li> <li>3. Ma świadomość niebezpiecznych, szkodliwych dla organizmu skutków niekontrolowanego nadużywania hormonów, preparatów wzmacniających układ immunologiczny czy antybiotyków.</li> </ol> </div> |
| <div> <b>Kontakt</b><br/>                     zbigniew.mackiewicz@ug.edu.pl                 </div>                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |