

**Załącznik nr 4 do zarządzenia nr 12 Rektora UJ z 15 lutego 2012 r.
Sylabus modułu kształcenia na studiach wyższych**

Nazwa Wydziału	Wydział Lekarski Oddział Dietetyki
Nazwa jednostki prowadzącej moduł	Katedra Immunologii UJ CM Wydziału Lekarskiego
Nazwa modułu kształcenia	IMMUNOLOGIA
Kod modułu	WL-T4.Imm
Język kształcenia	polski
Efekty kształcenia dla modułu kształcenia	<p>Po zakończeniu zajęć student :</p> <p>w zakresie wiedzy:</p> <ul style="list-style-type: none">• zna podstawy immunologii klinicznej, ma wiedzę na temat podstawowych testów immunologicznych i regulacji odpowiedzi immunologicznej oraz rozumie wpływ odżywiania na odporność ustroju.• posiada wiedzę o produktach żywnościowych, których nadmierne bądź niedostateczne spożycie może mieć znaczenie w powstawaniu chorób metabolicznych oraz zna mechanizmy, poprzez które dieta może wpływać modulująco na ich powstawanie i przebieg <p>w zakresie umiejętności:</p> <ul style="list-style-type: none">• potrafi zdefiniować i rozpoznać problemy żywieniowe pacjentów występujące w chorobach układu krążenia, układu moczowego, w gastroenterologii i hepatologii, chorobach onkologicznych, chirurgicznych, endokrynologicznych, zakaźnych, alergicznych, chorobach jamy ustnej a także w chorobach o podłożu psychogennym oraz uwzględnić je w planowaniu odpowiedniego postępowania dietetycznego <p>w zakresie kompetencji społecznych (profesjonalizmu):</p> <ul style="list-style-type: none">• rozumie potrzebę doskonalenia swej wiedzy i konieczność ciągłej edukacji z dziedziny dietetyki, umie również inspirować innych do korzystania z bieżących zdobyczy naukowych• posiada nawyk i umiejętność stałego dokończania się• demonstruje postawę i zachowania prozdrowotne
Typ modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Rok studiów	pierwszy - studia mgr II stopień
Semestr	pierwszy
Imię i nazwisko osoby/osób prowadzących moduł	dr hab. n. med. Krzysztof Bryniarski Prof. UJ dr hab. Szczepan Józefowski

	dr Bernadeta Nowak, dr Marta Ciszek-Lenda, dr Rafał Biedroń dr Katarzyna Nazimek
Imię i nazwisko osoby/osób egzaminującej/egzaminujących bądź udzielającej zaliczenia, w przypadku gdy nie jest to osoba prowadząca dany moduł	dr hab. n. med. Krzysztof Bryniarski Prof. UJ
Sposób realizacji	wykłady informacyjne i prelekcje seminaryjne
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza w zakresie fizjologii człowieka, biochemii i podstaw mikrobiologii
Rodzaj i liczba godzin zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i studentów, gdy w danym module przewidziane są takie zajęcia	10 h wykładów + 20 h seminariów
Forma i warunki zaliczenia modułu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, zaliczenia, a także forma i warunki zaliczenia poszczególnych zajęć wchodzących w zakres danego modułu	<i>Zaliczenie modułu wymaga spełnienia następujących warunków;</i> - obecności na zajęciach wykładowych i seminaryjnych, Dopuszczalna jest nieobecność na jednym zajęciach seminaryjnych z koniecznością jej indywidualnego zaliczenia tematycznego u asystenta prowadzącego moduł.
Liczba punktów ECTS przypisana modułowi	2 pkt.
Bilans punktów ECTS	2 pkt. Uczestnictwo w wykładach: 10 godzin Uczestnictwo w seminariach: 20 godzin Udział w teście (wraz z konsultacjami po teście): 1 godzina Czytanie literatury obowiązkowej i uzupełniającej oraz przyswajanie nowej wiedzy: 9 godzin Przygotowanie się do seminariów: 10 godzin Przygotowanie się do zaliczenia: 10 godzin Łączny nakład pracy studenta wynosi 60 godzin, co odpowiada 2 punktom ECTS
Stosowane metody dydaktyczne	Zajęcia prowadzone są w cyklu zblokowanych 5 wykładów i 10 seminariów Wykłady w formie prezentacji multimedialnych. Seminaria w formie dyskusji dydaktycznej poprzedzone prelekcją w formie prezentacji multimedialnej.
Metody sprawdzania i kryteria oceny efektów kształcenia uzyskanych przez studentów	Zaliczenie na ocenę w formie pisemnej - pytania problemowe (1. termin) - test luk i wielokrotnego wyboru (2. termin)
Forma i warunki zaliczenia modułu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, zaliczenia, a także forma i warunki zaliczenia poszczególnych zajęć wchodzących w zakres danego modułu	Zaliczenie modułu wymaga następujących warunków: Dopuszczenie do pisemnego zaliczenia jest uwarunkowane obowiązkowym uczestnictwem w seminariach (dopuszczalna jedna usprawiedliwiona nieobecność) i obecnością na wykładach
Treści modułu kształcenia	1. Odporność wrodzona i nabyta. Antygen, hapten, budowa i funkcja immunoglobulin. Nadrodzina immunoglobulin.

	<p>Przeciwciała monoklonalne. Dopełniacz. Surowice odpornościowe, gammaglobulina ludzka.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Organizacja i funkcja układu immunologicznego. Układ MHC, prezentacja antygeny przez komórki APC. Subpopulacje limfocytów B i T. 3. Mechanizm odpowiedzi humoralnej. 4. Mechanizm odpowiedzi typu komórkowego z udziałem limfocytów CD4+ i CD8+ (mechanizm NTP z udziałem limfocytów Th1, mechanizm z udziałem limfocytów cytotoksycznych). Komórki NK, fagocyty. 5. Układ odpornościowy związany z błonami śluzowymi (system MALT) i skórą (SALT). 6. Odporność i zakażenie. 7. Szczepienia ochronne i adjuwanty. 8. Reakcje alergiczne związane z odpowiedzią humoralną- typ I, II, III. Alergie pokarmowe. 9. Reakcje antygen-przeciwciało in vitro. Wybrane testy immunologiczne i ich zastosowanie (aglutynacja czynna i bierna, test Coombsa, podwójna dyfuzja w żelu, immunoelektroforeza klasyczna, immunoelektroforeza raketkowa i krzyżowa, immunodyfuzja radialna, immunofluorescencja bezpośrednia i pośrednia, ELISA pośrednia i kanapkowa, RIA). Wybrane metody badania odporności komórkowej. 10. Tolerancja immunologiczna i autotolerancja. Regulacja odpowiedzi immunologicznej. 11. Dieta i niedożywienie a odporność. 12. Immunologiczne podłoże otyłości i zespołu metabolicznego.
<p>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej, obowiązującej do zaliczenia danego modułu</p>	<p>W. Ptak, M. Ptak, M. Szczepanik: Podstawy immunologii. Wydawnictwo PZWL. Warszawa 2009 r. <i>Podręczniki uzupełniające</i> K. Murphy, P. Travers, M. Walport: Janeway's Immunobiology. Garland Science. New York 2008. Artykuły tematyczne z kwartalnika: Alergologia & Immunologia</p>
<p>Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk, w przypadku, gdy program kształcenia przewiduje praktyki</p>	<p>nie dotyczy</p>