**Załącznik nr 2.**

**do programu studiów na kierunku *analityka medyczna***

**Wykaz kart dla zgłoszonych przedmiotów fakultatywnych   
do realizacji od roku akademickiego 2022/2023**

Forma studiów: **stacjonarne**

Poziom kształcenia: **jednolite studia magisterskie**Profil kształcenia: **praktyczny**

**Cykl kształcenia 2022 – 2027**

|  |
| --- |
| Forma studiów: **stacjonarne**  Poziom kształcenia: **jednolite studia magisterskie** Profil kształcenia: **praktyczny**  Rok studiów: **II** |

**Apiterapia i apitoksynoterapia**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów:** analityka medyczna | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:** stacjonarne | | |
| **4. Rok: II** | | **5. Semestr: IV** | | |
| **6. Nazwa przedmiotu: Apiterapia i apitoksynoterapia** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się** | | | | |
| Kompendium wiedzy w zakresie wytwarzania i wykorzystania standaryzowanych ekstraktów pozyskiwanych z produktów pszczelich jako surowców farmakopealnych w terapii i profilaktyce.  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie: A.W3, A.W7, A.W12  w zakresie umiejętności student potrafi:A.U12.  w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: 1.3.1., 1.3.6 | | | | |
| **9. liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Zaliczenie na ocenę – sprawdzian pisemny, pytania otwarte i problemowe | | \* | |
| W zakresie umiejętności | Sprawozdanie i dyskusja  Obserwacja | | \* | |
| W zakresie kompetencji | Obserwacja | | \* | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

**Pasożytnicze choroby tropikalne**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów:** analityka medyczna | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:** stacjonarne | | |
| **4. Rok: II** | | **5. Semestr: IV** | | |
| **6. Nazwa przedmiotu: Pasożytnicze choroby tropikalne** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się** | | | | |
| Zapoznanie z najważniejszymi pasożytami i parazytozami tropikalnymi człowieka, z uwzględnieniem ich morfologii (cech diagnostycznych), biologii, cyklu życiowego oraz znaczenia medycznego (wywoływanej choroby, charakterystycznych objawów), epidemiologii omawianych parazytoz tropikalnych (źródeł, dróg i wrót inwazji pasożytniczych, a w przypadku stawonogów - ich roli w transmisji chorób zakaźnych i inwazyjnych) w Polsce i na świecie oraz profilaktyki, w tym immunoprofilaktyki i diagnostyki tropikalnych chorób inwazyjnych i infekcyjnych człowieka. Przekazanie wiedzy w zakresie badań laboratoryjnych w parazytologii tropikalnej, diagnostyki chorób tropikalnych powodowanych przez pierwotniaki (malaria, trypanosomozy, amebozy i inne tropikalne parazytozy powodowane przez pierwotniaki), diagnostyki tropikalnych inwazji robaków płaskich i obłych, diagnostyki chorób transmisyjnych w tropikach, na temat globalnego znaczenia tropikalnych chorób inwazyjnych i infekcyjnych, w tym chorób tropikalnych zawlekanych do Polski.  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie: F.W6, F.W7, F.W8, F.W15, F.W16, D.W2.  w zakresie umiejętności student potrafi: F.U4, F.U12, F.U16, F.U20, F.U22.  w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: 1.3.6, 1.3.7, 1.3.8 | | | | |
| **9. liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Sprawdzian pisemny z zadaniami otwartymi | | \* | |
| W zakresie umiejętności | Przygotowanie prezentacji multimedialnej. Przygotowanie wystąpienia na zadany temat | | \* | |
| W zakresie kompetencji | Rozpoznawanie inwazji tropikalnych | | \* | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

**Diagnosta laboratoryjny w Sanepidzie – analiza żywności**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów:** analityka medyczna | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:** stacjonarne | | |
| **4. Rok: II** | | **5. Semestr: IV** | | |
| **6. Nazwa przedmiotu Diagnosta laboratoryjny w Sanepidzie – analiza żywności** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się** | | | | |
| Zdobycie wiedzy na temat przepisów prawnych (krajowych i unijnych) dotyczących bezpieczeństwa żywności. Zapoznanie z metodami kontroli jakości żywności i badaniami żywności w Stacjach Sanitarno – Epidemiologicznych. Zapoznanie z rolą zdrowotną i znaczeniem składników pokarmowych występujących w żywności, ich wpływem na stan zdrowia człowieka oraz metodami oceny sposobu żywienia człowieka w zakresie podaży energii i składników odżywczych. Zdobycie wiedzy dotyczącej oceny zagrożenia, wynikającego z niewłaściwej jakości zdrowotnej żywności, naturalnych skażeń żywności oraz wpływu procesów technologicznych i przechowywania na jakość zdrowotną żywności.  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie: A.W7, B.W5, B.W12  w zakresie umiejętności student potrafi: A.U5  w zakresie kompetencji społecznych: 1.3.6 | | | | |
| **9. liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Sprawdzian pisemny opisowy z pytaniami otwartymi lub testowymi | | **\*** | |
| W zakresie umiejętności | Przygotowanie prezentacji multimedialnej | | **\*** | |
| W zakresie kompetencji | Obserwacja – ocena aktywności na zajęciach | | **\*** | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

**Hodowle komórkowe *in vitro***

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów: *analityka medyczna*** | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:** stacjonarne | | |
| **4. Rok: II** | | **5. Semestr: IV** | | |
| **6. Nazwa przedmiotu: Hodowle komórkowe *in vitro*** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się** | | | | |
| Zapoznanie studentów z zasadami zakładania i prowadzenia hodowli komórkowych, tkankowych, organotypowych oraz technikami stosowanymi w badaniach na hodowlach komórkowych i możliwości wykorzystania układów *in vitro* zarówno do celów diagostycznych, naukowo-badawczych, jak i w terapii (zalety i wady metod *in vitro*).  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie: D.W3., D.W11., E.W23  w zakresie umiejętności student potrafi: G.U1  w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: 1.3.1, 1.3.6 | | | | |
| **9. liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Udział w dyskusji  Zaliczenie na ocenę – test wyboru | | **\*** | |
| W zakresie umiejętności | Ocena prowadzącego zajęcia przygotowanych materiałów i prezentacji | | **\*** | |
| W zakresie kompetencji | Ocena prowadzącego zajęcia przygotowanych materiałów i prezentacji | | **\*** | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

**Molekularne i diagnostyczne aspekty procesu starzenia**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów:** analityka medyczna | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:** stacjonarne | | |
| **4. Rok :II** | | **5. Semestr: IV** | | |
| **6. Nazwa przedmiotu: Molekularne i diagnostyczne aspekty procesu starzenia** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się** | | | | |
| Zapoznanie z aktualnym stanem wiedzy na temat molekularnego podłoża starzenia oraz zmian fizjologicznych zachodzących w starzejącym się ustroju. Przedstawienie znaczenia wiedzy dotyczącej fizjologicznego starzenia się komórek i tkanek w diagnostyce efektów starzenia się ustroju.  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie:A.W5, A.W.8, A.W22, E.W1  w zakresie umiejętności student potrafi: A.U3, A.U4, A.U12, A.U16, E.U7  w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: 1.3.6, 1.3.7 | | | | |
| **9. liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Zaliczenie na ocenę - sprawdzian pisemny, test wyboru | | **\*** | |
| W zakresie umiejętności | Sprawozdanie i dyskusja  Obserwacja | | **\*** | |
| W zakresie kompetencji | Obserwacja | | **\*** | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

**Zaburzenia płodności.**

**Współczesne metody wspomaganego rozrodu**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów:** analityka medyczna | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:** stacjonarne | | |
| **4. Rok: II** | | **5. Semestr: IV** | | |
| **6. Nazwa przedmiotu: Zaburzenia płodności. Współczesne metody wspomaganego rozrodu**. | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się** | | | | |
| Zapoznanie studentów z przyczynami zaburzeń rozrodu, etiopatogenezą niepłodności męskiej i żeńskiej.  Omówienie współczesnych metod diagnostyki i leczenia niepłodności  Przedstawienie aspektów prawnych oraz wymogów stawianym placówkom diagnostyki i leczenia niepłodności przy stosowaniu technik wspomaganego rozrodu.  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie: A.W1, A.W2, A.W3, A.W6, E.W25, E.W27, E.W31  w zakresie umiejętności student potrafi: A.U3, A.U18  w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do:1.3.7 | | | | |
| **9. liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Zaliczenie pisemne – pytania otwarte | | **\*** | |
| W zakresie umiejętności | Obserwacja | | **\*** | |
| W zakresie kompetencji | Obserwacja | | **\*** | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

**Wykorzystanie technik chromatograficznych w połączeniu ze spektrometrią masową**

**do identyfikacji związków chemicznych w matrycach biologicznych**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| |  | | --- | | **1. Kierunek studiów:** analityka medyczna | | | **2. Poziom kształcenia:** studia pierwszego stopnia  **3. Forma studiów:** stacjonarne | | |
| **4. Rok:** II | | **5. Semestr: IV** | | |
| **6. Nazwa przedmiotu:** **Wykorzystanie technik chromatograficznych w połączeniu ze spektrometrią masową do identyfikacji związków chemicznych w matrycach biologicznych** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się** | | | | |
| Ma wiedzę konieczną do interpretacji wyników doświadczeń w oparciu o dostępne bazy danych, podstawy teorii chemicznych oraz fizycznych w zaawansowanych technikach analitycznych, do samodzielnego planowania analizy i interpretacji jej wyników.  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie: B.W1., B.W5., B.W11., B.W12., B.W13., B.W15.  w zakresie umiejętności student potrafi: B.U2., B.U7., B.U8, B.U9., B.U14., B.U15.  w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: 1.3.2., 1.3.7. | | | | |
| **9. liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Zaliczenie – krótkie  ustrukturyzowane pytania (SSQ), | | **\*** | |
| W zakresie umiejętności | Sprawozdanie | | **\*** | |
| W zakresie kompetencji | Obserwacja | | **\*** | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

**Zwierzęta laboratoryjne oraz procedury doświadczalne**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów:** analityka medyczna | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:** stacjonarne | | |
| **4. Rok: II** | | **5. Semestr: IV** | | |
| **6. Nazwa przedmiotu: Zwierzęta laboratoryjne oraz procedury doświadczalne** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się** | | | | |
| Zapoznanie studentów z ogólnymi i szczegółowymi aspektami w zakresie fizjologii i anatomii zwierząt laboratoryjnych jako modelu doświadczalnego. Podstawy i uwarunkowania etyczno-prawne doświadczeń na zwierzętach. Ocena i kategoryzacja inwazyjności badań na żywych zwierzętach kręgowych. Wprowadzenie podstawowych technik biomedycznych, jako przygotowanie do samodzielnego prowadzenia podstawowych procedur eksperymentalnych.  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie: A.W1, A.W2, A.W3  w zakresie umiejętności student potrafi: A.U2  w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: 1.3.1, 1.3.4, 1.3.6 | | | | |
| **9. liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Sprawdzian pisemny – pytania otwarte  Zaliczenie na ocenę – pytania otwarte | | **\*** | |
| W zakresie umiejętności | Obserwacja i ocena aktywności na zajęciach | | **\*** | |
| W zakresie kompetencji | Obserwacja | | **\*** | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

**Niedobór witaminy D jako czynnik**

**ryzyka chorób cywilizacyjnych**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów:** analityka medyczna | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:** stacjonarne | | |
| **4. Rok:** II | | **5. Semestr: IV** | | |
| **6. Nazwa przedmiotu:** **Niedobór witaminy D jako czynnik ryzyka chorób cywilizacyjnych** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się** | | | | |
| Zapoznanie się z badaniami klinicznymi i populacyjnymi na temat funkcji kalcemicznych i plejotropowych aktywnego metabolitu witaminy D. Porównanie wydajności głównych źródeł witaminy D dla człowieka: syntezy skórnej oraz źródeł dietetycznych. Omówienie czynników wpływających na ograniczenie endogennej produkcji witaminy D i rola suplementacji jako głównego działania zapobiegającego niedoborom tej witaminy. Podkreślenie roli diagnosty w monitorowaniu stanu zaopatrzenia organizmu w witaminę D w oparciu o pomiar stężenia 25(OH)D w surowicy. Zapoznanie z aktualnymi, rekomendowanymi zasadami suplementacji w ramach profilaktyki i leczenia niedoboru witaminy D w populacji ogólnej oraz w grupach ryzyka.  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie: A.W5-A.W8., A.W15., A.W22., C.W12., C.W13., D.W1-D.W3., E.W3., E.W19.  w zakresie umiejętności student potrafi: A.U1., A.U2., B.U13., C.U7., C.U12., D.U1-D.U2.  w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: 1.3.6., 1.3.7. | | | | |
| **9. Liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Zaliczenie na ocenę – test wyboru | | **\*** | |
| W zakresie umiejętności | Sprawozdanie  Obserwacja | | **\*** | |
| W zakresie kompetencji | Obserwacja | | **\*** | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

**Diagnostyka laboratoryjna w dietoterapii**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów:** analityka medyczna | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:** stacjonarne | | |
| **4. Rok:** II | | **5. Semestr: IV** | | |
| **6. Nazwa przedmiotu:** **Diagnostyka laboratoryjna w dietoterapii** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się** | | | | |
| Uzupełnienie edukacji żywieniowej w aspekcie świadczenia właściwych usług zdrowotnych oraz odpowiednie postępowanie dietetyczne jako element terapii wielu jednostek chorobowych. Sposób żywienia w wybranych jednostkach chorobowych oraz monitorowanie wyników zastosowanego leczenia żywieniowego.  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie: A.W3., A.W7.  w zakresie umiejętności student potrafi: A.U12.  zakresie kompetencji społecznych: student jest gotów do: 1.3.1., 1.3.3., 1.3.6., 1.3.7. | | | | |
| **9. Liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Sprawdzian pisemny – pytania otwarte  Zaliczenie na ocenę – test wyboru | | **\*** | |
| W zakresie umiejętności | Sprawozdanie  Obserwacja  Egzamin praktyczny | | **\*** | |
| W zakresie kompetencji | Obserwacja | | **\*** | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

**Laboratoryjna diagnostyka procesów wolnorodnikowych**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów:** analityka medyczna | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:** stacjonarne | | |
| **4. Rok:** II | | **5. Semestr: IV** | | |
| **6. Nazwa przedmiotu:** **Laboratoryjna diagnostyka procesów wolnorodnikowych** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się** | | | | |
| Zapoznanie studentów z procesami wolnorodnikowymi, zachodzącymi w organizmie człowieka oraz ich udziałem w procesach fizjologicznych i patologicznych. Metodyka oznaczania parametrów aktywności wolnorodnikowej i antyoksydacyjnej ustroju.  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie: A.W8., E.W1., E.W5.  w zakresie umiejętności student potrafi: E.U19.  w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: 1.3.7. | | | | |
| **9. liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Sprawdzian pisemny – test wielokrotnego wyboru | | **\*** | |
| W zakresie umiejętności | Sprawozdanie | | **\*** | |
| W zakresie kompetencji | Obserwacja | | **\*** | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

**Nowoczesne metody spektralne w analizie substancji biologicznie aktywnych**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów:** analityka medyczna | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:** stacjonarne | | |
| **4. Rok :II** | | **5. Semestr: IV** | | |
| **6. Nazwa przedmiotu: Nowoczesne metody spektralne w analizie substancji biologicznie aktywnych** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się** | | | | |
| Celem przedmiotu jest ukazanie studentom najnowszych technik spektroskopowych służących do analizy strukturalnej substancji biologicznie aktywnych będących zarówno związkami leczniczymi jak i kryminogennymi. Studenci zostają zapoznani z podstawami fizycznymi zjawisk: magnetycznego rezonansu jądrowego, spektrometrii mas, analizy w podczerwieni, analizy rentgenostrukturalnej jak i metod chiralooptycznych, a także z ich aplikacyjnością w analityce medycznej i medycynie. Po zakończeniu kursu Student posiada wiedzę na temat substancji biologicznie aktywnych jak i nowoczesnych technik NMR, MS, FTIR, X-ray i VCD. Nabywa umiejętności identyfikacji związków chemicznych na podstawie widm spektralnych oraz praktycznego zastosowania metod spektroskopowych przy analizie struktury nowych związków biologicznie aktywnych. Student zapoznaje się z możliwościami zastosowania obrazowania metodą rezonansu magnetycznego w diagnostyce laboratoryjnej oraz medycznej.  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach:**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie:B.W11, B.W13,B.W14, B.W15, B.W18, B.W19  w zakresie umiejętności student potrafi: B.U7, B.U8, B.U9, B.U14, B.U15  w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: 1.3.1, 1.3.2, 1.3.6, 1.3.7, 1.3.8 | | | | |
| **9. liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Sprawdzian pisemny wiadomości z wykładów – pytania testowe | |  | |
| W zakresie umiejętności | Sprawdzian praktyczny – wykonanie ćwiczenia  Obserwacja | |  | |
| W zakresie kompetencji | Obserwacja | |  | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

|  |
| --- |
| Forma studiów: **stacjonarne**  Poziom kształcenia: **jednolite studia magisterskie** Profil kształcenia: **praktyczny**  Rok studiów: **III** |

**Choroby cywilizacyjne - diagnostyczne wyzwania XXI wieku**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów:** analityka medyczna | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:** stacjonarne | | |
| **4. Rok:** III | | **5. Semestr:** VI | | |
| **6. Nazwa przedmiotu: Choroby cywilizacyjne - diagnostyczne wyzwania XXI wieku** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się**  Przybliżenie aktualnych zagrożeń zdrowotnych wynikających z postępu cywilizacyjnego, wskazanie czynników ryzyka, zasad profilaktyki i diagnostyki wybranych chorób układu sercowo-naczyniowego, oddechowego, pokarmowego i nerwowego. | | | | |
| **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie: C.W6, C.W7, D.W1, D.W2, E.W1, E.W2, E.W3,  w zakresie umiejętności student potrafi: C.U6, C.U7,E.U1, E.U3, E.U7  w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: 1.3.1, 1.3.4, 1.3.8 | | | | |
| **9. liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Sprawdzian pisemny – pytania otwarte  Zaliczenie na ocenę – pytania otwarte | | **\*** | |
| W zakresie umiejętności | Obserwacja i ocena aktywności na zajęciach | | **\*** | |
| W zakresie kompetencji | Obserwacja | | **\*** | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

**Entomologia i akarologia sądowa.**

**Metody analityczne stosowane w kryminalistyce.**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów:** analityka medyczna | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:** stacjonarne | | |
| **4. Rok: III** | | **5. Semestr: VI** | | |
| **6. Nazwa przedmiotu: Entomologia i akarologia sądowa. Metody analityczne stosowane w kryminalistyce.** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się** | | | | |
| Zapoznanie z najważniejszymi grupami i gatunkami owadów, roztoczy i innych stawonogów wykorzystywanych w medycynie sądowej. Przekazanie wiedzy w zakresie metodyki badań w miejscu popełnienia zbrodni i badań autopsyjnych. Sposoby określania miejsca i czasu popełnienia zbrodni, aktywności denata przed popełnieniem morderstwa oraz relokacji zwłok na podstawie danych entomologicznych i akarologicznych. Metodyka zbioru materiału badawczego w miejscu popełnienia zbrodni, oględziny wstępne, protokoły, dokumentacja badań, metodyka zbioru materiału podczas autopsji. Metodyka badań podstawowych prowadzonych w entomologii i akarologii sądowej, z zastosowaniem metod biologii molekularnej, badania z zakresu genetyki populacyjnej, morfologii, badania biologii taksonów w środowisku naturalnym, analiza dyspersji owadów i roztoczy, analiza forezy na specyficznych forentach i migracji w różnych środowiskach.  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie: F.W6., F.W7., F.W8., F.W15., F.W16.  w zakresie umiejętności student potrafi: F.U2., F.U3., F.U4., F.U12., F.U16.  w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: 1.3.6., 1.3.7., 1.3.8. | | | | |
| **9. liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Sprawdzian pisemny z zadaniami otwartymi | | **\*** | |
| W zakresie umiejętności | Przygotowanie prezentacji multimedialnej.  Zebranie materiału w terenie i przygotowanie preparatów do analiz sadowych. | | **\*** | |
| W zakresie kompetencji | Rozpoznawanie stawonogów w otoczeniu człowieka | | **\*** | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

**Kliniczne znaczenie mutacji i polimorfizmów**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów:** analityka medyczna | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:** stacjonarna | | |
| **4. Rok: III** | | **5. Semestr: VI** | | |
| **6. Nazwa przedmiotu: Kliniczne znaczenie mutacji i polimorfizmów** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się** | | | | |
| Celem przedmiotu jest wykształcenie studentów z podstaw indywidualizacji leczenia jako wyniku zróżnicowanej reakcji na lek w odpowiedzi na zmienność genetyczną, obciążenie chorobami genetycznie uwarunkowanymi i określonymi predyspozycjami genetycznymi. W ramach fakultetu student zapozna się z podstawami genetyki medycznej i farmakogenetyki oraz ich znaczeniem w praktyce klinicznej, a także uzyska wiedzę odnośnie znaczenia mutacji i polimorfizmów w personalizacji terapii oraz w transplantologii.  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach**  W zakresie wiedzy student zna i rozumie: A.W11., A.W12., E.W11., E.U13., E.W21., E.W22., E.W24., E.W27.  W zakresie umiejętności student potrafi: E.U12., E.U13., E.U16., E.U17., E.U20.  Wzakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.6, 1.3.7, 1.3.8, 1.3.9 | | | | |
| **9. liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Obecność na zajęciach, aktywny udział w dyskusji, przygotowanie i wygłoszenie referatu na zadany temat. | | **\*** | |
| W zakresie umiejętności | Rozwiązanie zadań problemowych. | | **\*** | |
| W zakresie kompetencji | Obserwacja | | **\*** | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

**Walidacja metod i analizy bioinformatyczne**

**w technikach molekularnych stosowanych w diagnostyce**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów:** analityka medyczna | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:** stacjonarne | | |
| **4. Rok: III** | | **5. Semestr: VI** | | |
| **6. Nazwa przedmiotu: Walidacja metod i analizy bioinformatyczne w technikach molekularnych stosowanych w diagnostyce** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się** | | | | |
| Zdobycie wiedzy i umiejętności w zakresie weryfikacji poprawności prowadzenia oznaczeń z wykorzystaniem technik molekularnych. W trakcie zajęć studenci zapoznają się z narzędziami pomocnymi w projektowaniu i weryfikacji strategii diagnostycznych bazujących na technikach molekularnych w pracy diagnosty tak w pracowni genetycznej, hematologicznej, czy mikrobiologicznej.  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie: A.W.7., E.W.8., E.W.32., F.W.8.  w zakresie umiejętności student potrafi: A.U.5., E.U.12., E.U.13., F.U.4.  w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: 1.3.2., 1.3.6., 1.3.7., 1.3.9. | | | | |
| **9. liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Sprawdzian pisemny – pytania otwarte  Zaliczenie na ocenę – test wyboru | | **\*** | |
| W zakresie umiejętności | Sprawozdanie  Obserwacja | | **\*** | |
| W zakresie kompetencji | Obserwacja | | **\*** | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

**Zakaźne choroby egzotyczne**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów:** analityka medyczna | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:** stacjonarne | | |
| **4. Rok: III** | | **5. Semestr:** VI | | |
| **6. Nazwa przedmiotu: Zakaźne choroby egzotyczne** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się** | | | | |
| W związku z narastającą mobilnością populacji ludzi oraz zmieniającym się klimatem umożliwiającym poszerzenie się zasięgu wektorów przenoszących patogeny wzrasta ryzyko występowania na terenie Polski chorób uznawanych dotychczas za egzotyczne.  Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z wywołanymi przez drobnoustroje chorobami występującymi w różnych regionach świata i stanowiącymi przyczynę często bardzo poważnych problemów zdrowotnych. W czasie kursu studenci poznają epidemiologię poszczególnych chorób, charakterystykę wywołujących je drobnoustrojów, jak również możliwości działań profilaktycznych i terapeutycznych. Studenci zapoznają się również z metodami diagnostyki tej grupy chorób.  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie: F.W6, F.W7, F.W8, F.W15, F.W16  w zakresie umiejętności student potrafi: F.U4, F.U12, F.U13, F.U22  w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: 1.3.6, 1.3.7 | | | | |
| **9. liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Sprawdzian pisemny – krótkie  ustrukturyzowane pytania | | **\*** | |
| W zakresie umiejętności | Sprawozdanie  Obserwacja | | **\*** | |
| W zakresie kompetencji | Obserwacja | | **\*** | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

***Tour de Science* czyli jak się nie zgubić w świecie nauki**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów:** analityka medyczna | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:** stacjonarne | | |
| **4. Rok:** III | | **5. Semestr: VI** | | |
| **6. Nazwa przedmiotu:** ***Tour de Science* czyli jak się nie zgubić w świecie nauki** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się** | | | | |
| Przygotowanie studentów do pracy w środowisku naukowym i naukowo – badawczym, zapoznanie z technikami prezentacji publicznych, przygotowanie i recenzowanie prac naukowych, nauka tworzenia własnej historii sukcesu czyli zdobywania grantów na badania i innowacje  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie: G.W1.  w zakresie umiejętności student potrafi: G.U1., G.U2., G.U3., G.U4., G.U5.  w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: 1.3.1. | | | | |
| **9. Liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Test w formie e-learningu/w formie stacjonarnej | | \* | |
| W zakresie umiejętności | Obserwacja | | \* | |
| W zakresie kompetencji | Obserwacja | | \* | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

**Alergia chorobą cywilizacyjną XXI wieku**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów:** analityka medyczna | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:** stacjonarne | | |
| **4. Rok:** III | | **5. Semestr: VI** | | |
| **6. Nazwa przedmiotu:** **Alergia chorobą cywilizacyjną XXI wieku** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się** | | | | |
| Celem tych zajęć jest poszerzenie wiedzy z zakresu patologii układu odpornościowego. Zapoznanie studentów ze złóżonymi przyczynami i mechanizmami procesów alergicznych. Wykształcenie umiejętności właściwego doboru badań, a następnie ich interpretacji w diagnostyce  i monitorowaniu terapii chorób alergicznych.  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie: E.W02., E.W16., E.W18., E.W19., E.W26., E.W27.  w zakresie umiejętności student potrafi: E.U21.  w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do:1.3.2., 1.3.6., 1.3.7., 1.3.9. | | | | |
| **9. liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Zaliczenie na ocenę | |  | |
| W zakresie umiejętności | Sprawozdanie | |  | |
| W zakresie kompetencji | Obserwacja | |  | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

**Molekularne aspekty nowotworzenia**

**i diagnostyka chorób nowotworowych**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów:** analityka medyczna | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:** stacjonarne | | |
| **4. Rok: III** | | **5. Semestr: VI** | | |
| **6. Nazwa przedmiotu: Molekularne aspekty nowotworzenia i diagnostyka chorób nowotworowych** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się** | | | | |
| Różnice pomiędzy komórkami prawidłowymi a zmienionymi nowotworowo (morfologiczne, biochemiczne, genetyczne), ich funkcjonowanie i wzajemne oddziaływanie na siebie (znaczenie mikrośrodowiska nowotworów). Zagadnieniadotycząceprzyczyn, przebiegu oraz możliwości zapobiegania i obniżenia ryzyka zachorowania na nowotwory. Kierunki diagnostytki i terapii nowotworów.  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie: A.W3., A.W4., A.W9., A.W22., C.W7.,D.W1., D.W2.,D.W3., E.W2., E.W3., E.W12., E.W20., E.W26., E.W27.  w zakresie umiejętności student potrafi: A.U4., A.U16., C.U1., C.U7., E.U1.  w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: 1.3.1., 1.3.6. | | | | |
| **9. liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Zaliczenie na ocenę – test wyboru | | **\*** | |
| W zakresie umiejętności | Obserwacja | | **\*** | |
| W zakresie kompetencji | Obserwacja | | **\*** | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

1. ***Edukacja interprofesjonalna: farmaceuta i diagnosta laboratoryjny –***

***razem dla pacjenta***

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | | |
| **1. Kierunek studiów:** Farmacja/Analityka medyczna | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:** stacjonarne | | | |
| **4. Rok:** III | | **5. Semestr:** VI | | | |
| **6. Nazwa przedmiotu:** Edukacja interprofesjonalna: farmaceuta i diagnosta laboratoryjny – razem dla pacjenta | | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** obowiązkowy | | | | | |
| **8.  Cel/-e przedmiotu**  Nadrzędnym celem przedmiotu jest edukacja interprofesjonalna mająca na celu nabycie umiejętności budowania wzajemnych relacji pomiędzy zawodami farmaceuty i diagnosty laboratoryjnego. Studenci w trakcie zajęć poznają zasady budowania dobrej współpracy pomiędzy farmaceutami i diagnostami laboratoryjnymi w oparciu o znajomość kompetencji i zakresu odpowiedzialności ich profesji. Celem przedmiotu jest także zapoznanie studentów z procedurą wykonywania podstawowych badań diagnostycznych oraz nabycie zdolności interpretacji wyników podstawowych badań laboratoryjnych jako wskaźników stanu zdrowia pacjenta. Zapoznanie studentów z algorytmami postępowania diagnostycznego i terapeutycznego w przebiegu chorób cywilizacyjnych sprzyjać będzie pełniejszemu wypełnianiu zadań farmaceuty w zakresie opieki farmaceutycznej oraz kształtowaniu umiejętności współpracy diagnosty laboratoryjnego z farmaceutą. Za cel przedmiotu przyjęto także zapoznanie studentów z wpływem leków na wyniki oznaczeń laboratoryjnych, jako istotnego czynnika determinującego właściwą interpretację uzyskanych wyników badań oraz postawienie trafnej diagnozy. | | | | | |
| **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się** zawartych w *(właściwe podkreślić)*:  standardach kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu **farmaceuty** (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/Uchwale Senatu SUM *(podać określenia zawarte w standardach kształcenia/symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM)*  w zakresie wiedzy student zna i rozumie: **A.W8., A.W.13, A.W.18., A.W.27., A.W29., B.W2.,D.W7., D.W8., E.W8., E.W9., E.W14.**  w zakresie umiejętności student potrafi: **A.U5.,** **A.U6.,** **A.U9.,** **A.U13.,** **A.U18., A.U21.,** **B.U9., D.U17.,** **E.U5.,** E.U6., **E.U14.,** **E.U23.**  w zakresie kompetencji społecznych student: **1.3.1, 1.3.2, 1.3.3**  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się** zawartych w *(właściwe podkreślić)*:  standardach kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu **diagnosty laboratoryjnego** (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/Uchwale Senatu SUM *(podać określenia zawarte w standardach kształcenia/symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM)*  w zakresie wiedzy student zna i rozumie: **A.W19., A.W13., A.W14., A.W20., C.W14., D.W3., D.W13., E.W5., E.W16., E.W23., E.W24., E.W27., F.W6., .W7.,F.W9., F.W21.**  w zakresie umiejętności student potrafi: **A.U18., E.U6., E.U7., E.U8., E.U11., E.U19., E.U20., E.U21., E.U22., F.U1., F.U2., F.U21., F.U20., F.U22.**  w zakresie kompetencji społecznych student: **1.3.1, 1.3.2, 1.3.3** | | | | | |
| **9. Liczba godzin z przedmiotu** | **30** | | **10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | | Sposoby oceny\*/zaliczenie | |
| W zakresie wiedzy | Sprawdzian pisemny – pytania otwarte i zamknięte | | | **\*** | |
| W zakresie umiejętności | Dyskusja problemowa  Sprawozdanie  Obserwacja | | | **\*** | |
| W zakresie kompetencji | Obserwacja | | | Arkusz autorefleksji | |

**\*** w przypadku egzaminu/zaliczenia na ocenę zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

|  |
| --- |
| Forma studiów: **stacjonarne**  Poziom kształcenia: **jednolite studia magisterskie** Profil kształcenia: **praktyczny**  Rok studiów: **IV** |

**Analiza DNA w medycynie sądowej**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów:** analityka medyczna | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:** stacjonarne | | |
| **4. Rok: IV** | | **5. Semestr: VII** | | |
| **6. Nazwa przedmiotu: Analiza DNA w medycynie sądowej** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się** | | | | |
| Opanowanie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie analizy DNA w medycynie sądowej w aspekcie prawnym, metodycznym i orzeczniczym. Umiejętność wykorzystania technik biologii molekularnej do identyfikacji osobniczej oraz stopnia pokrewieństwa badanych osób  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie: E.W6., E.W7., E.W8., E.W10.  w zakresie umiejętności student potrafi: E.U12., E.U13., E.U17., E.U19.  w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: 1.3.1., 1.3.6., 1.3.7. | | | | |
| **9. liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Sprawdzian pisemny – pytania zamknięte  Zaliczenie na ocenę – test wyboru | | **\*** | |
| W zakresie umiejętności | Obserwacja  Zaliczenie na ocenę – zadania otwarte | | **\*** | |
| W zakresie kompetencji | Obserwacja | | **\*** | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

**Surowice i szczepionki**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów:** analityka medyczna | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:** stacjonarne | | |
| **4. Rok:** IV | | **5. Semestr:** VII | | |
| **6. Nazwa przedmiotu: Surowice i szczepionki** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się:**  Przedstawienie różnych rodzajów szczepionek, sposobów ich opracowania, od projektu badawczego poprzez proces biotechnologiczny po rynek farmaceutyczny oraz ich szczególnej roli na światowym rynku farmaceutycznym i aktualnych problemów związanych z rozwojem wakcynologii. Zapoznanie ze sposobami pozyskiwania i znaczeniem surowic diagnostycznych i odpornościowych. | | | | |
| **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach:**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie:A.W11., A.W12., A.W.15., C.W2. C.W4., C.W12, D.W2.,F.W15.;  w zakresie umiejętności student potrafi:C.U4., C.U7.,C.U12.;  w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: 1.3.6., 1.3.7. | | | | |
| **9. Liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Sprawdzian pisemny opisowy z pytaniami, ocena pracy studenta na seminariach | | \* | |
| W zakresie umiejętności | --- | | **\*** | |
| W zakresie kompetencji | Obserwacja | | \* | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

**Nowe wyzwania medycyny laboratoryjnej- szybkie testy diagnostyczne**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów:** analityka medyczna | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:** stacjonarne | | |
| **4. Rok: IV** | | **5. Semestr: VII** | | |
| **6. Nazwa przedmiotu: Nowe wyzwania medycyny laboratoryjnej- szybkie testy diagnostyczne** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się** | | | | |
| Przygotowanie studentów do implementacji szybkich testów diagnostycznych oraz badań przyłóżkowych (POCT, point of care testing), rekomendacje. Nabycie umiejętności wyboru optymalnego testu czy analizatora POCT, oraz metod pobierania i przygotowania materiału biologicznego do szybkich badań diagnostycznych oraz przyłóżkowych. Podstawy teoretyczne wykonywania pomiarów i analiz oraz interpretacja uzyskanych wyników badań. POCT jako rodzaj diagnostyki wymagającej współpracy diagnosty laboratoryjnego z przedstawicielami innych zawodów medycznych.  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie: D.W1, D.W2, D.W3, D.W5, D.W9, E.W1, E.W3, E.W18, E.W23, E.W27, F.W1, F.W2, F.W4, F.W5, F.W21  w zakresie umiejętności student potrafi: D.U1, D.U2, E.U1, E.U6, E.U7, E.U21, F.U3, F.U6, F.U23  w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.8 | | | | |
| **9. liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Sprawdzian teoretyczny. | | \* | |
| W zakresie umiejętności | Sprawdzian praktyczny, sprawozdanie z przeprowadzonych badań i prezentacja wyników, ocena aktywności na zajęciach. | | \* | |
| W zakresie kompetencji | Obserwacja | | \* | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

**Epigenetyka w diagnostyce klinicznej**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów:**: analityka medyczna | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:** stacjonarne | | |
| **4. Rok: IV** | | **5. Semestr: VII** | | |
| **6. Nazwa przedmiotu: Epigenetyka w diagnostyce klinicznej** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultet | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się** | | | | |
| Zapoznanie się z mechanizmami regulacji ekspresji genów z udziałem czynników epigenetycznych. Zrozumienie zjawisk epigenetycznych i ich znaczenia w medycynie regeneracyjnej, personalizowanej, a także w diagnostyce molekularnej i w terapii nowotworów.  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie: E.W6., E.W7., E.W8.  w zakresie umiejętności student potrafi: E.U12., E.U13., E.U19.  w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: 1.3.1., 1.3.6., 1.3.7. | | | | |
| **9. liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Sprawdziany pisemne – pytania zamknięte i otwarte  Zaliczenie na ocenę – pytania zamknięte i otwarte | | **\*** | |
| W zakresie umiejętności | Obserwacja | | **\*** | |
| W zakresie kompetencji | Obserwacja | | **\*** | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

**Nowe strategie diagnostyczne i terapeutyczne**

**wybranych chorób wieku dziecięcego.**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów:** Analityka medyczna | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:** stacjonarne | | |
| **4. Rok:** IV | | **5. Semestr:** VII | | |
| **6. Nazwa przedmiotu:** **Nowe strategie diagnostyczne i terapeutyczne wybranych chorób   wieku dziecięcego.** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny (do wyboru) | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się** | | | | |
| Celem tych zajęć jest poznanie mechanizmów powstawania i rozwoju wybranych chorób wieku dziecięcego. Zapoznanie studentów z nowymi strategiami diagnostycznymi i terapeutycznymi tych schorzeń. Wykształcenie umiejętności właściwego doboru a następnie ich interpretacji w diagnostyce i monitorowaniu terapii.  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie: F.W17, F.W18  w zakresie umiejętności student potrafi: F.U20., F.U21  w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do:1.3.2, 1.3.6, 1.3.7, 1.3.9 | | | | |
| **9. liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Zaliczenie na ocenę | |  | |
| W zakresie umiejętności | Sprawozdanie | |  | |
| W zakresie kompetencji | Obserwacja | |  | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

**Badania genetyczne w diagnostyce chorób cywilizacyjnych –**

**kompendium z interpretacji i konstruowania wyników badań**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów:** analityka medyczna | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:** stacjonarna | | |
| **4. Rok:** IV | | **5. Semestr:** VII | | |
| **6. Nazwa przedmiotu:** **Badania genetyczne w diagnostyce chorób cywilizacyjnych – kompendium z interpretacji i konstruowania wyników badań** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się** | | | | |
| |  |  | | --- | --- | | Celem kształcenia w ramach przedmiotu *Badania genetyczne w diagnostyce chorób cywilizacyjnych – kompendium z interpretacji i konstruowania wyników badań* jest przekazanie wiedzy odnośnie zasad organizacji pracy w laboratorium diagnostyki genetycznej, prawnych aspektów prowadzenia laboratorium genetycznego, badań klinicznych oraz konieczności walidacji i standaryzacji testów diagnostycznych, a także zastosowania technik genetyki molekularnej w praktyce klinicznej oraz zaznajomienie studentów z obowiązującymi regułami interpretowania oraz konstruowania wyników badań genetycznych (w tym zasadami zapisu mutacji i polimorfizmów zgodnie z HGVS). Ponadto student nauczy się łączyć wiedzę kliniczną (m. in. z zakresu diagnostyki genetycznej nowotworów, niepłodności partnerskiej, zaburzeń układu krzepnięcia) z praktyką laboratoryjną. Celem przedmiotu jest jak najlepsze przekazanie wiedzy w zakresie technik wykorzystywanych w badaniach genetycznych, ich praktycznego zastosowania klinicznego, a także określenie roli i miejsca diagnosty-biologa molekularnego w  diagnostyce onkologicznej oraz we współpracy diagnosta-lekarz onkolog.  W ramach przedmiotu omówione zostaną standardowe oraz nowoczesne metody diagnostyczne stosowane w laboratorium genetycznym i molekularnym, obejmujące wczesną diagnostykę nowotworów oraz poszukiwania potencjalnych czynników prognostycznych i predykcyjnych dla  stosowanych w onkologii terapii ze szczególnym uwzględnieniem terapii ukierunkowanych molekularnie.  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie: E.W3.; E.W8.; E.W10.; E.W11.; E.W12.; E.W13.; E.W24.; E.W26.; E.W27.; E.W32.  w zakresie umiejętności student potrafi: E.U12.; E.U13.; E.U15.; E.U16.; E.U17.; E.U19.; E.U20.  w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych; pracy w zespole, przyjmując w nim różne role, ustalając priorytety, dbając o bezpieczeństwo własne, współpracowników i otoczenia; wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym; identyfikacji i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu diagnosty laboratoryjnego w oparciu o zasady etyczne oraz formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej; przestrzegania tajemnicy zawodowej i praw pacjenta; korzystania z obiektywnych źródeł informacji; formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji; podejmowania działań zawodowych z szacunkiem do pracy własnej i innych ludzi oraz dbania o powierzony sprzęt; przyjęcia odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej, w tym w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób. |  | | | | | |
| **9. Liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Obecność na zajęciach, aktywny udział w dyskusji. | | Udział w dyskusji, 50% poprawnie udzielonych odpowiedzi ustnych. | |
| W zakresie umiejętności | Rozwiązywanie zadań problemowych, w tym obejmujących interpretację wyników badań genetycznych oraz konstruowanie wyników badań. | | Poprawne rozwiązanie zadań problemowych oraz poprawne skonstruowanie wyniku badania genetycznego. | |
| W zakresie kompetencji | Wskazanie właściwego schematu postępowania diagnostycznego w różnych przypadkach klinicznych. | | Poprawne rozwiązanie zadań problemowych. | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

**Diagnostyka i terapia fotodynamiczna**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów: analityka medyczna** | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:** stacjonarne | | |
| **4. Rok: IV** | | **5. Semestr: VII** | | |
| **6. Nazwa przedmiotu: Diagnostyka i terapia fotodynamiczna** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się** | | | | |
| Poznanie molekularnych podstaw procesów związanych z działaniem światła na organizmy żywe  i wykorzystaniem go do celów diagnostycznych i terapeutycznych. Znajomość podstawowych zagadnień związanych z ochroną przed szkodliwym promieniowaniem świetlnym. Sposoby modyfikacji metody zwiększające skuteczność terapii.  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie: A.W21., A.W22.  w zakresie umiejętności student potrafi: A.U16., C.U12.  w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: 1.3.1, 1.3. | | | | |
| **9. liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Udział w dyskusji  Zaliczenie– test wyboru | | **\*** | |
| W zakresie umiejętności | Ocena prowadzącego zajęcia przygotowanych materiałów i prezentacji | | **\*** | |
| W zakresie kompetencji | Ocena prowadzącego zajęcia przygotowanych materiałów i prezentacji | | **\*** | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

|  |
| --- |
| Forma studiów: **stacjonarne**  Poziom kształcenia: **jednolite studia magisterskie** Profil kształcenia: **praktyczny**  Rok studiów: **V** |

**Badania cytogenetyczne w praktyce klinicznej**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów:** analityka medyczna | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:** stacjonarna | | |
| **4. Rok: V** | | **5. Semestr: IX** | | |
| **6. Nazwa przedmiotu: Badania cytogenetyczne w praktyce klinicznej** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się** | | | | |
| |  |  | | --- | --- | | Celem kształcenia w ramach przedmiotu Badania cytogenetyczne w praktyce klinicznej jest przekazanie podstaw teoretycznych oraz wiedzy odnośnie zastosowania technik cytogenetyki klasycznej i molekularnej w praktyce klinicznej oraz zaznajomienie studentów z obowiązującymi standardami cytogenetycznymi i technikami powalającymi badać liczbę i strukturę chromosomów w celu określenia prawidłowości kariotypu. Student uzupełni ponadto swoją wiedzę w zakresie technik klasycznych oraz zostanie szczegółowo zapoznany z technikami molekularnymi wykorzystywanymi w ocenie kariotypu. Ponadto student poszerzy swoją wiedzę w zakresie aberracji chromosomowych i zmian polimorficznych w chromosomach, a także nauczy się łączyć wiedzę kliniczną (z zakresu zespołów genetycznych, badań prenatalnych, niepłodności) z praktyką laboratoryjną. Celem przedmiotu jest jak najlepsze przekazanie wiedzy w zakresie technik wykorzystywanych w badaniach cytogenetycznych oraz ich praktycznego zastosowania klinicznego.  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie: E.W8.; E.W9.; E.W11.; E.W12; E.W13.; E.W24.; A.W.10.; A.W19.;  w zakresie umiejętności student potrafi: E.U1.; E.U2.; E.U12.; E.U13.; E.U15.; E.U16.; E.U17.  w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: 1.3.1. do 1.3.9. |  | | | | | |
| **9. Liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Obecność na zajęciach, aktywny udział w dyskusji, przygotowanie i wygłoszenie referatu na zadany temat. | | \* | |
| W zakresie umiejętności | Rozwiązywanie zadań problemowych, w tym obejmujących interpretację wyników badań cytogenetycznych z wykorzystaniem technik molekularnych, zapis kariotypu i jego interpretację. | | \* | |
| W zakresie kompetencji | Wskazanie właściwego schematu postępowania diagnostycznego w różnych przypadkach klinicznych. | | \* | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

**Identyfikacja GMO w badaniach sanitarno-epidemiologicznych**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów:** analityka medyczna | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia mgr  **3. Forma studiów:** stacjonarne | | |
| **4. Rok: V** | | **5. Semestr: X** | | |
| **6. Nazwa przedmiotu: Identyfikacja GMO w badaniach sanitarno-epidemiologicznych** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się** | | | | |
| Zdobycie wiedzy i umiejętności w zakresie detekcji i oznaczeń ilościowych modyfikacji genetycznych w materiale biologicznym i produktach spożywczych wybranymi technikami molekularnymi.  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie: A.W7., E.W8., E.W32., F.W8.;  w zakresie umiejętności student potrafi: A.U5., E.U12., E.U13., F.U4.;  w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: 1.3.2.; 1.3.6.; 1.3.7.; 1.3.9. | | | | |
| **9. Liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Sprawdzian pisemny – pytania otwarte  Zaliczenie na ocenę – test wyboru | | \* | |
| W zakresie umiejętności | Sprawozdanie  Obserwacja | | \* | |
| W zakresie kompetencji | Obserwacja | | \* | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

**Krótka powtórka z interpretacji wyników**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów:** analityka medyczna | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:**s tacjonarne | | |
| **4. Rok: V** | | **5. Semestr: X** | | |
| **6. Nazwa przedmiotu: Krótka powtórka z interpretacji wyników** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się** | | | | |
| Powtórzenie wiadomości teoretycznych i doskonalenie umiejętności praktycznych z zakresu kompleksowej interpretacji wyników badań laboratoryjnych wykonywanych rutynowo w Medycznym Laboratorium Diagnostycznym  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie: A.W3., D.W1., D.W2., D.W3., E.W1., E.W3., E.W25., E.W26., E.W27.;  w zakresie umiejętności student potrafi: D.U1., D.U2., E.U1, E.U7, E.U8, E.U19, E.U21;  w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: 1.3.2, 1.3.7. | | | | |
| **9. Liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Sprawdzian pisemny – test wielokrotnego wyboru | | \* | |
| W zakresie umiejętności | Sprawozdanie/  Obserwacja | | \* | |
| W zakresie kompetencji | Obserwacja | | \* | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** - zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

**Markery molekularne w diagnostyce i terapii**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów:** analityka medyczna | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:** stacjonarne | | |
| **4. Rok: V** | | **5. Semestr: IX** | | |
| **6. Nazwa przedmiotu: Markery molekularne w diagnostyce i terapii** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się** | | | | |
| Opanowanie przez studenta wiedzy i umiejętności stosowania metod biologii molekularnej w diagnostyce klinicznej oraz umiejętności projektowania strategii postępowania i interpretacji otrzymanych wyników analiz wykonywanych z zastosowaniem molekularnych markerów diagnostycznych i prognostycznych w poszukiwaniu odpowiedzi na postawione pytania.  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie: E.W6., E.W7., E.W8., E.W23;  w zakresie umiejętności student potrafi: E.U12., E.U13., E.U19.;  w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: 1.3.1., 1.3.6., 1.3.7. | | | | |
| **9. Liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Sprawdziany pisemne – zadania zamknięte i otwarte  Zaliczenie na ocenę – zadania zamknięte i otwarte | | \* | |
| W zakresie umiejętności | Obserwacja | | \* | |
| W zakresie kompetencji | Obserwacja | | \* | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

**Wyzwania współczesnej diagnostyki serologicznej**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów:** analityka medyczna | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:** stacjonarne | | |
| **4. Rok: V** | | **5. Semestr: IX** | | |
| **6. Nazwa przedmiotu: Wyzwania współczesnej diagnostyki serologicznej** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się** | | | | |
| Celem nauczania jest teoretyczne przygotowanie studentów do rozwiązywania problematycznych zagadnień związanych z identyfikacją antygenów grupowych krwi i wykrywaniem przeciwciał oraz badań wykonywanych przed przetoczeniem krwi i preparatów krwiopochodnych.  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie: F.W4., F.W6., F.W19., F.W20.;  w zakresie umiejętności student potrafi: F.U17., F.U18.;  w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów: 1.3.2., 1.3.6., 1.3.7., 1.3.9. | | | | |
| **9. Liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Zaliczenie na ocenę | | \* | |
| W zakresie umiejętności | Sprawozdanie | | \* | |
| W zakresie kompetencji | Obserwacja | | \* | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

**Metody i procedury laboratoryjne kontrolowanego rozrodu organizmów**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów:** analityka medyczna | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:** stacjonarne | | |
| **4. Rok: V** | | **5. Semestr: IX** | | |
| **6. Nazwa przedmiotu: Metody i procedury laboratoryjne kontrolowanego rozrodu organizmów** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się** | | | | |
| Zapoznanie studentów z molekularnymi podstawami procesów związanych z rozrodem i jego regulacją oraz najczęściej pojawiającymi się obecnie problemami w tym zakresie. Omówienie czynników wpływających na zdolności rozrodcze organizmów. Przedstawienie metod i technik wspomaganego rozrodu oraz procedur laboratoryjnych wykorzystywanych w diagnostyce i leczeniu niepłodności.  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie: A.W3., A.W6., A.W18., A.W22., C.W6., C.W7., C.W12., D.W3,  D.W5, E.W2., E.W8., E.W23., E.W26., E.W31;  w zakresie umiejętności student potrafi: G.U3.;  w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: 1.3.1., 1.3.6. | | | | |
| **9. liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Udział w dyskusji na zajęciach  Sprawdzian cząstkowy pisemny – pytania otwarte/test wyboru | | **\*** | |
| W zakresie umiejętności | Obserwacja lub inne sposoby | | **\*** | |
| W zakresie kompetencji | Obserwacja lub inne sposoby | | **\*** | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

**Cytometria przepływowa w nowoczesnej diagnostyce**

**i terapii chorób cywilizacyjnych i kryminalistyce – aspekt techniczny i interpretacyjny**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów:** Analityka medyczna | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:** stacjonarna | | |
| **4. Rok:** V | | **5. Semestr:** IX | | |
| **6. Nazwa przedmiotu:** **cytometria przepływowa w nowoczesnej diagnostyce i terapii chorób cywilizacyjnych i kryminalistyce – aspekt techniczny i interpretacyjny** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się** | | | | |
| Cel ogólny przedmiotu: Wskazanie możliwości wykorzystania cytometrii przepływowej w nowoczesnej diagnostyce (w tym również cytogenetyce), terapii chorób cywilizacyjnych człowieka, transplantologii i kryminalistyce. Nauka projektowania i realizowania badań z zastosowaniem cytometrii przepływowej.  Ogólna informacja o przedmiocie: Przedmiot zaznajamia studentów z techniką cytometrii przepływowej i możliwościami jej zastosowaniem w nowoczesnej diagnostyce i terapii wybranych chorób człowieka (choroby nowotworowe, choroby układu krążenia, autoimmunologiczne, niedobory odporności, niepłodność), transplantologii i sądownictwie. Student poznaje zasadę doboru i analizy materiału biologicznego z wykorzystaniem cytometrii przepływowej, uczy się jak przygotować materiał do analizy i poradzić sobie z ewentualnymi trudnościami na tym etapie procesu badawczego, jak wybrać odpowiednie kontrole do prowadzonych badań, jak zinterpretować uzyskane wyniki i wyeliminować ewentualne błędy podczas prowadzenia analiz wymienioną metodą.  Intencje nauczyciela akademickiego prowadzącego przedmiot: intencją nauczyciela jest jak najlepsze przekazania wiedzy i umiejętności w zakresie nowoczesnych i nietypowych zastosowań cytometrii przepływowej (w tym nauczenie obsługi podstawowej aparatury, swobodnej pracy z cytometrem przepływowym i interpretacji uzyskanych wyników). Intencją nauczyciela jest także nauka znajdowania odpowiedniego rozwiązania diagnostycznego z wykorzystaniem cytometrii przepływowej w przypadku określonych jednostek chorobowych, nauka interpretacji uzyskanych wyników oraz zaznajomienie studenta z ograniczeniami zastosowania wymienionych testów, jak również nauka realizowania określonych zadań z zakresu nowoczesnej diagnostyki z wykorzystaniem cytometru przepływowego.  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie: E.W8., E.W17., E.W24., A.W4., A.W19., D.W9.;  w zakresie umiejętności student potrafi: E.U12., E.U16., E.U19., E.U20, E.U27.;  w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: od 1.3.1. do 1.3.9. | | | | |
| **9. Liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Obecność na zajęciach, aktywny udział w dyskusji, przygotowanie i wygłoszenie referatu na zadany temat. | | Udział w dyskusji, 50% poprawnie udzielonych odpowiedzi ustnych, poprawnie przygotowany i wygłoszony referat. | |
| W zakresie umiejętności | Rozwiązanie zadań problemowych, w tym interpretacja wyników z cytometru przepływowego. | | Poprawne rozwiązanie zadań problemowych oraz przynajmniej w 50% poprawna interpretacja wyników z cytometru przepływowego. | |
| W zakresie kompetencji | Wskazanie właściwego schematu badania w przypadku omawianych jednostek chorobowych z wykorzystaniem cytometrii przepływowej | | Poprawne rozwiązanie zadań problemowych. | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

**Innowacyjne metody w diagnostyce**

**Karta przedmiotu**

**Cz. 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów:** Analityka medyczna | | **2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie  **3. Forma studiów:** stacjonarne | | |
| **4. Rok:** V | | **5. Semestr:** X | | |
| **6. Nazwa przedmiotu:** **Innowacyjne metody w diagnostyce** | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** fakultatywny | | | | |
| **8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się** | | | | |
| Zapoznanie z procesem poszukiwania i opracowywania nowych, eksperymentalnych metod diagnostycznych, a także z wdrażaniem ich do badań klinicznych. Przybliżenie szczegółów współpracy międzywydziałowej, międzyakademickiej czy międzynarodowej. Przygotowanie studentów do pracy w środowisku naukowo–medycznym.  **Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach**  w zakresie wiedzy student zna i rozumie: E.W23., D.W3., D.W4., D.W11.;  w zakresie umiejętności student potrafi: D.U1., E.U19., E.U21.,E.U27.;  w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: 1.3.1. | | | | |
| **9. Liczba godzin z przedmiotu** | | | | **30** |
| **10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | | | | **2** |
| **11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się** | | | | |
| Efekty uczenia się | Sposoby weryfikacji | | Sposoby oceny\* | |
| W zakresie wiedzy | Test w formie e-learningu/w formie stacjonarnej | | \* | |
| W zakresie umiejętności | Obserwacja | | \* | |
| W zakresie kompetencji | Obserwacja | | \* | |

**\*** zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

**Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

**Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

**Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

**Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

**Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

**Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane