

PRZEWODNIK I PROGRAM NAUCZANIA PRZEDMIOTU FAKULTATYWNEGO
NA WYDZIALE LEKARSKIM I
dla STUDENTÓW I ROKU STUDIÓW

1. NAZWA PRZEDMIOTU Mikroskopia wirtualna w telemedycynie

2. NAZWA JEDNOSTKI (jednostek) realizującej przedmiot:

Katedra Histologii i Embriologii

3. Adres jednostki odpowiedzialnej za dydaktykę:

- **Adres:** H. Święcickiego 6, 60-781 Poznań
- **Tel. /Fax:** 61 8546455/ 618546440
- **Strona WWW:** www.histologia.ump.edu.pl
- **E-mail:** histologia@ump.edu.pl

4. Kierownik jednostki:

- Prof. dr hab. Michał Nowicki

5. Osoba zaliczająca przedmiot w E-indeksie z dostępem do platformy WISUS

- dr Jolanta Seidel

6. Osoba odpowiedzialna za dydaktykę na Wydziale Lekarskim I z dostępem do platformy WISUS (listy studentów) (koordynator przedmiotu) :

- **Nazwisko imię:** Jolanta Seidel
- **Tel. kontaktowy:** +48 61 854 64 51
- **Możliwość kontaktu - konsultacje (dni, godz., miejsce):**
wtorek i środa w godz. 10-14
- **E-mail:** jseidel@ump.edu.pl
- **Osoba zastępująca:**
- **Kontakt:**

7. Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Rok: I

Semestr: I lub II

8. Liczba godzin ogółem : 15

liczba pkt. ECTS: 1

Jednostki uczestniczące w nauczaniu przedmiotu	Semestr zimowy/letni liczba godzin		
	Ć	kategoria	S

Katedra Histologii i Embriologii	----	A	15
Razem:	----	A	15

9. Tematyka poszczególnych ćwiczeń i seminariów

Seminaria - Semestr zimowy/letni			
Tematyka seminariów		Imię i nazwisko osoby prowadzącej zajęcia	SALA
Seminarium 1.	Omówienie technik histologicznych umożliwiających badanie komórki oraz możliwości wizualizacji wyniku oraz jego interpretacja.	dr Jolanta Seidel, dr Izabela Pieścikowska, dr. Ludmiła Rafińska, dr Monika Świerczewska	
Seminarium 2.	Omówienie technik histologicznych umożliwiających badanie tkanek i narządów oraz możliwości wizualizacji wyniku oraz jego interpretacja.	dr Jolanta Seidel, dr Izabela Pieścikowska, dr. Ludmiła Rafińska, dr Monika Świerczewska	
Seminarium 3.	Wykorzystanie technik telemedycyny w zakresie wizualizacji układu nerwowego oraz dokrewnego.	dr Jolanta Seidel, dr Izabela Pieścikowska, dr. Ludmiła Rafińska, dr Monika Świerczewska	
Seminarium 4.	Wykorzystanie technik telemedycyny w zakresie wizualizacji wybranych narządów głowy i szyi.	dr Jolanta Seidel, dr Izabela Pieścikowska, dr. Ludmiła Rafińska, dr Monika Świerczewska	
Seminarium 5.	Wykorzystanie technik telemedycyny w zakresie wizualizacji wybranych narządów jamy brzusznej.	dr Jolanta Seidel, dr Izabela Pieścikowska, dr. Ludmiła Rafińska, dr Monika Świerczewska	

REGULAMIN ZAJĘĆ:

1. Fakultet odbywa się w sali ćwiczeń Katedry Histologii i Embriologii zgodnie z ustalonym harmonogramem zajęć.
2. Student jest zobowiązany do przygotowania się do zajęć z bieżącego tematu na podstawie podanej literatury w stopniu umożliwiającym rozwiązywanie zadań problemowych przygotowanych przez asystenta.
3. Student jest zobowiązany do systematycznego prowadzenia zeszytu ćwiczeń. Zapisane w zeszycie rozwiązania zadań są podstawą do zaliczenia poszczególnych zajęć.
4. Podstawą zaliczenia przedmiotu fakultatywnego jest obecność na wszystkich zajęciach. W przypadku usprawiedliwionej nieobecności student ma możliwość odrobienia zajęć z inną grupą. W przypadku nieodrobionej lub nieusprawiedliwionej nieobecności na zajęciach student nie otrzymuje zaliczenia z fakultetu.
5. Zaliczenie poszczególnych zajęć odbywa się na podstawie oceny aktywnego uczestnictwa w zajęciach i całkowitej obecności. Aktywne uczestnictwo wiąże się z przeprowadzeniem przez studenta szczegółowej analizy morfologicznej preparatów

mikroskopowych, ich omówieniu z innymi uczestnikami fakultetu oraz ich opisu w zeszycie ćwiczeń wraz ze szczegółowymi rysunkami wykonanymi ręcznie przez studenta.

6. Zaliczenie całości fakultetu odbędzie się na podstawie zaliczenia poszczególnych zajęć oraz sprawdzianu końcowego. Sprawdzian końcowy składa się z 5 zadań multimedialnych. Zaliczenie sprawdzianu końcowego uzyskuje student, który rozwiązał co najmniej 3 zadania.

W czasie zajęć student zobowiązany jest przestrzegać podanych niżej zasad:

Organizacja ćwiczeń

1. Na początku pierwszych zajęć asystent zapoznaje studentów z zasadami BHP obowiązującymi w sali ćwiczeń. Zasad tych student zobowiązany jest przestrzegać do końca trwania kursu.
 2. W sali ćwiczeń student zajmuje miejsce przy stanowisku wskazanym przez asystenta prowadzącego zajęcia.
 3. Na wstępie każdego ćwiczenia ma miejsce krótkie wprowadzenie do bieżącego tematu seminarium.
-
4. Część praktyczna ćwiczeń polega na zastosowaniu przez studenta zdobytej wiedzy do rozwiązywania zadań multimedialnych przygotowanych przez asystenta. W czasie trwania zajęć student może konsultować rozwiązania zadań z asystentem, pod koniec zajęć rozwiązania te są poddane dyskusji na forum grupy. Ponadto część czasu jest przeznaczona na weryfikację wiedzy studenta poprzez rozmowę z asystentem lub sprawdzian pisemny.
 5. Student zobowiązany jest do systematycznego prowadzenia zeszytu ćwiczeń. Zaliczenie każdego ćwiczenia odbywa się na podstawie pracy studenta w czasie zajęć, udokumentowanej w zeszycie ćwiczeń.
 6. Studenci są materialnie odpowiedzialni za wszelkie uszkodzenia pomocy naukowych (sprzęt komputerowy), wykorzystywanych podczas zajęć. O uszkodzeniach sprzętu należy niezwłocznie poinformować asystenta prowadzącego zajęcia.

PROGRAM ZAJĘĆ:

1. Omówienie technik histologicznych umożliwiających badanie komórki oraz możliwości wizualizacji wyniku oraz jego interpretacja.
2. Omówienie technik histologicznych umożliwiających badanie tkanek i narządów oraz możliwości wizualizacji wyniku oraz jego interpretacja.
3. Wykorzystanie technik telemedycyny w zakresie wizualizacji układu nerwowego oraz dokrewnego.
4. Wykorzystanie technik telemedycyny w zakresie wizualizacji wybranych narządów głowy i szyi.
5. Wykorzystanie technik telemedycyny w zakresie wizualizacji wybranych narządów jamy brzusznej.

PROGRAM NAUCZANIA:

Wymagania wstępne: Wiedza na temat budowy komórki z uwzględnieniem fizjologicznych podstaw funkcjonowania tkanek i narządów.

Przygotowanie do zajęć: dowolny atlas histologiczny

Wymagania końcowe: Po zakończonym kursie student będzie potrafił obsługiwać mikroskop optyczny, także w zakresie korzystania z immersji, będzie rozpoznawał na obrazach z mikroskopu optycznego i elektronowego struktury, które odpowiadają narzodom, tkankom, komórkom a także strukturom komórkowym. Na podstawie oglądanego obrazu student opíše i zinterpretuje ich budowę oraz

zinterpretuje relacje między budową i funkcją oglądanej struktury. Student pozna różne metody badania komórek, tkanek i narządów oraz możliwości interpretacji uzyskanego wyniku badania. Student będzie posługiwał się w mowie i piśmie mianownictwem histologicznym, będzie umiał korzystać z baz danych w celu wyszukania potrzebnych informacji a także zaplanuje i wykona proste badanie naukowe a po jego zakończeniu zinterpretuje jego wynik i wyciągnie wnioski.

10. Kryteria zaliczenia przedmiotu: zaliczenie, egzamin teoretyczny i praktyczny

Zaliczenie – kryterium zaliczenia


Zaliczenie każdego ćwiczenia odbywa się na podstawie aktywności studenta w czasie zajęć. Zaliczenie całości fakultetu odbędzie się na podstawie zaliczenia poszczególnych zajęć oraz sprawdzianu końcowego. Sprawdzian końcowy składa się z 5 zadań multimedialnych. Zaliczenie sprawdzianu końcowego uzyskuje student, który rozwiązał co najmniej 3 zadania.

11. Literatura:

Zalecana literatura:

1. Histologia. Atlas cytologii i histologii. Sobotta/Hammersen, Urban i Partner. Wrocław 1993 lub wydanie późniejsze.
2. Histologia człowieka. A. Stevens, J. Lowe, PZWL 2000.
3. Histologia. Podręcznik dla studentów medycyny i stomatologii. Maciej Zabel (red.), Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, Wrocław 2000 (dodruk 2006)

12. SYLABUS (proszę wypełnić wszystkie pola w tabeli)

	WYDZIAŁ LEKARSKI I					
Nazwa kierunku	Lekarski		Poziom i tryb studiów	jednolite studia magisterskie	stacjonarne	
Nazwa przedmiotu	Mikroskopia wirtualna w telemedycynie		Punkty ECTS	1		
Jednostka realizująca, wydział	Katedra Histologii i Embriologii					
Koordynator przedmiotu	Dr Jolanta Seidel	Osoba zaliczająca	Dr Jolanta Seidel			
Rodzaj przedmiotu	fakultatywny	Semestr I lub II	Rodzaj zajęć i liczba godzin	Wykłady -----	Seminaria 15	Ćwiczenia -----
Obszar nauczania	Obszar nauk medycznych i nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej (studia jednolite magisterskie).					
Cel kształcenia	<p>Celem zajęć jest poznanie przez studenta podstawowych struktur komórkowych i ich specjalizacji funkcjonalnej a także poznanie mikroarchitektury tkanek i narządów. Student pozna różne metody badania komórek, tkanek i narządów oraz możliwości interpretacji uzyskanego wyniku badania. Pozna również możliwości współczesnej telemedycyny jako narzędzia wspomagania pracy lekarza.</p> <p>Po zakończonym kursie student będzie potrafił obsługiwać mikroskop optyczny, także w zakresie korzystania z imersji, będzie rozpoznawał na obrazach z mikroskopu optycznego i elektronowego struktury, które odpowiadają narządom, tkankom, komórkom a także strukturom komórkowym.</p>					

	Na podstawie oglądanego obrazu student opisze i zinterpretuje ich budowę oraz zinterpretuje relacje między budową i funkcją oglądanej struktury. Student będzie posługiwał się w mowie i piśmie mianownictwem histologicznym, będzie umiał korzystać z baz danych w celu wyszukania potrzebnych informacji a także zaplanuje i wykona proste badanie naukowe a po jego zakończeniu zinterpretuje jego wynik i wyciągnie wnioski.	
Treści programowe	Seminaria 1. Omówienie technik histologicznych umożliwiających badanie komórki oraz możliwości wizualizacji wyniku oraz jego interpretacja. 2. Omówienie technik histologicznych umożliwiających badanie tkanek i narządów oraz możliwości wizualizacji wyniku oraz jego interpretacja. 3. Wykorzystanie technik telemedycyny w zakresie wizualizacji układu nerwowego oraz dokrewnego. 4. Wykorzystanie technik telemedycyny w zakresie wizualizacji wybranych narządów głowy i szyi. 5. Wykorzystanie technik telemedycyny w zakresie wizualizacji wybranych narządów jamy brzusznej.	
	Ćwiczenia -----	
	Inne -----	
Formy i metody dydaktyczne	Metody podające (prelekcja) Metody eksponujące (film, prezentacje multimedialne) Metody aktywizujące (seminarium, dyskusja) Metody programowane - samodzielne rozwiązywanie zadań interaktywnych, praca w grupie	
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie każdego ćwiczenia odbywa się na podstawie aktywności studenta w czasie zajęć. Zaliczenie całości fakultetu odbędzie się na podstawie zaliczenia poszczególnych zajęć oraz sprawdzianu końcowego. Sprawdzian końcowy składa się z 5 zadań multimedialnych. Zaliczenie sprawdzianu końcowego uzyskuje student, który rozwiązał co najmniej 3 zadania.	
Literatura podstawowa	1. Sobotta/Hammersen, Urban i Partner, Histologia. Atlas cytologii i histologii. Wrocław 1993 lub wydanie późniejsze. 2. Stevens, J. Lowe, Histologia człowieka. PZWL 2000.	
Literatura uzupełniająca	1. Zabel M. (red.) Histologia: podręcznik dla studentów medycyny i stomatologii. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2013.	
Numer efektu kształcenia	Efekty kształcenia	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia
EW01	zna podstawowe struktury komórkowe i ich specjalizacje funkcjonalne;	A.W4
EW02	zna mikroarchitekturę komórek, tkanek, macierzy pozakomórkowej oraz narządów	A.W5
EW03	zna możliwości współczesnej telemedycyny jako narzędzia wspomagania pracy lekarza	B.W33
EU01	potrafi obsługiwać mikroskop optyczny – także w zakresie korzystania z immersji	A.U1
EU02	rozpoznaje w obrazach z mikroskopu optycznego lub elektronowego struktury histologiczne odpowiadające narzodom, tkankom, komórkom i strukturom komórkowym, potrafi opisać i interpretować ich budowę oraz relacje między budową i funkcją	A.U2
Nakład pracy studenta		Liczba godzin

- udział w seminariach - przygotowanie do zajęć - przygotowanie do kolokwium		- 15 godzin - 5 x 1 godzina - 5 godzin Suma: 25 godzin
Data opracowania sylabusu: 17.07.2017r.	Osoba przygotowująca sylabus: Dr Jolanta Seidel	

13. Podpis osoby odpowiedzialnej za nauczanie przedmiotu lub koordynatora

Jolanta Seidel

14. Podpisy osób współodpowiedzialnych za nauczanie przedmiotu (w przypadku przedmiotów koordynowanych)

nie dotyczy

UWAGA: wszystkie tabele i ramki można powiększyć w zależności od potrzeb.