

Nazwa jednostki prowadzącej kierunek:	Wyższa Szkoła Medyczna w Białymstoku		
Nazwa kierunku:	Wydział Ogólnomedyczny		
Poziom kształcenia:	Studia I stopnia	Semestr I	
Profil kształcenia:	praktyczny		
Moduły wprowadzające / wymagania wstępne:	Biologia z zakresu szkoły średniej		
Nazwa modułu (przedmiot lub grupa przedmiotów)	HISTOLOGIA		
Osoby prowadzące:	dr n. med. Ewa Arciszewska		
Forma studiów /liczba godzin/liczba punktów ECTS:	Kod przedmiotu	ECTS: 4	
	studia stacjonarne w/ćw	studia niestacjonarne w/ćw	Liczba punktów ECTS
zajęcia zorganizowane:		25h/20h	2
praca własna studenta:		50h	2
Bilans nakładu pracy studenta	Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:		
	udział w wykładach	12x2h+1x1h	
	udział w ćwiczeniach	10x2h	
	konsultacje	2x1h	
	RAZEM:	47h	
	Samodzielna praca studenta:		
	przygotowanie do ćwiczeń	10x2h	
	przygotowanie do kolokwium	2x5h	
	przygotowanie do egzaminu	1x20h	
	RAZEM:	50h	
Cele modułu:	Celem nauczania histologii jest przedstawienie najbardziej istotnych elementów budowy mikroskopowej komórek, tkanek i narządów. W trakcie zajęć studenci poznają powiązania budowy komórek i tkanek z pełnionymi przez nie funkcjami.		
Efekty kształcenia:			

Przedmiotowy efekt kształcenia	Efekty kształcenia	Odniesienie się do kierunkowych efektów kształcenia
P_W01	zna mianownictwo histologiczne	K_W01, K_W06
P_W02	zna struktury komórkowe oraz podstawowe procesy zachodzące w żywych komórkach	K_W04, K_W06, K_W25, K_W34
P_W03	potrafi scharakteryzować budowę poszczególnych tkanek, narządów oraz układów	K_W20, K_W34
P_W04	zna podstawowe techniki histologiczne i mikroskopowe	K_W12
P_U01	potrafi obsługiwać mikroskop optyczny	K_U01
P_U02	rozpoznaje w obrazach z mikroskopu optycznego odpowiednie struktury histologiczne	K_U12
P_U03	analizuje organizację organizmu człowieka na poziomie komórkowym, tkankowym, narządowym oraz układowym	K_U12, K_U25
P_U04	interpretuje relacje między budową i funkcją poszczególnych narządów i układów	K_U05, K_U16
P_U05	posługuje się prawidłową terminologią histologiczną	K_U01
P_U06	wyszukuje dane literaturowe związane z analizowanym tematem	K_U02
P_U07	sporządza samodzielnie dokumentację graficzną obrazów oglądanych w mikroskopie	K_U26
P_K01	potrafi efektywnie pracować wg wskazówek	K_K03
P_K02	jest zdolny do pracy zespołowej	K_K03, K_K04
P_K03	ma świadomość znaczenia zdobytej wiedzy w toku dalszej nauki	K_K01, K_K02
P_K04	nabywa zdolność do przekazywania informacji i dyskusji na dany temat	K_K01, K_K09
P_K05	wykorzystuje efektywnie i prawidłowo czas	K_K03, K_K04

Forma zajęć/metody dydaktyczne:

Wykład informacyjny z prezentacją multimedialną. Prelekcje multimedialne na początku każdego ćwiczenia. Prezentacja preparatów histologicznych w mikroskopie świetlnym, studenci rysują w zeszytach obrazy spod mikroskopu. Na ćwiczeniach wykorzystywane są atlasy histologiczne.

Nr efektu kształcenia	Metody weryfikacji efektu kształcenia	
	Formujące	Podsumowujące:
P_W01	wejściówka na ćwiczeniu	kolokwium, egzamin
P_W02	wejściówka na ćwiczeniu	kolokwium, egzamin
P_W03	wejściówka na ćwiczeniu	kolokwium, egzamin
P_W04	wejściówka na ćwiczeniu	kolokwium, egzamin
P_W05	wejściówka na ćwiczeniu	kolokwium, egzamin
P_U01	ocena umiejętności posługiwania się mikroskopem.	zaliczenie ćwiczenia
P_U02	ocena prawidłowo rozpoznawanych struktur komórkowych, tkankowych i narządowych	zaliczenie ćwiczenia
P_U03	ocena prawidłowo rozpoznawanych struktur komórkowych, tkankowych i narządowych	zaliczenie ćwiczenia
P_U04	ocena prawidłowo rozpoznawanych struktur komórkowych, tkankowych i narządowych	zaliczenie ćwiczenia
P_U05	ocena wyciąganych wniosków w trakcie ćwiczeń	zaliczenie ćwiczenia
P_U06	ocena wyciąganych wniosków w trakcie ćwiczeń	zaliczenie ćwiczenia
P_U07	ocena poprawności merytorycznej wykonywanych rysunków	zaliczenie ćwiczenia
P_K01	ocena zdolności do samodzielnej pracy	zaliczenie ćwiczenia
P_K02	ocena zdolności do samodzielnej pracy	zaliczenie ćwiczenia
P_K03	ocena zdolności do samodzielnej pracy	zaliczenie ćwiczenia
P_K04	ocena zdolności do samodzielnej pracy	zaliczenie ćwiczenia
P_K05	ocena zdolności do samodzielnej pracy	zaliczenie ćwiczenia

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu w odniesieniu do efektów kształcenia

Wiedza: Ćwiczenia – obecność na każdym ćwiczeniu, nieobecność usprawiedliwiona wiąże się z pisemnym zaliczeniem materiału obowiązującego na danym ćwiczeniu. Wszystkie ćwiczenia muszą być zaliczone. Końcowe zaliczenie ćwiczeń na podstawie ocen cząstkowych i kolokwium końcowego.

Wykłady – Przedmiot kończy się egzaminem pisemnym mającym formę pytań otwartych, które obejmują treści programowe. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu końcowego jest zaliczenie ćwiczeń. Egzamin uważa się za zdany, jeżeli student uzyska 60% prawidłowych odpowiedzi. Niezdanie egzaminu w pierwszym terminie pozwala studentowi na przystąpieniu do egzaminu w dwóch terminach poprawkowych.

Umiejętności: student wykorzystuje zdobyte dane literaturowe i obrazy spod mikroskopu do prawidłowej interpretacji poruszanych zagadnień, prawidłowo wykonuje rysunki obrazów oglądanych w mikroskopie.

Kompetencje: student współpracuje w zespole.

Treści programowe:

Wykłady:

1. Rys historyczny histologii. Podstawowe pojęcia. Stanowisko histologii w naukach biologicznych. Metody badań stosowane w histologii
2. Komórka jako podstawowa jednostka budująca organizm człowieka. Budowa i funkcje błony komórkowej. Transport przez błony. Przedziałowość komórki. Budowa i funkcja poszczególnych organelli komórkowych – jądro komórkowe, aparat Golgiego, siateczka śródplazmatyczna, rybosomy, peroksosomy, lizosomy, mitochondria, proteasomy
3. Tkanka nabłonkowa – cechy charakterystyczne tkanki nabłonkowej oraz charakterystyka poszczególnych typów nabłonków. Zróżnicowanie struktury na wolnej powierzchni komórek. Połączenia międzykomórkowe
4. Tkanka łączna. Charakterystyka elementów komórkowych i włóknistych tkanki łącznej. Budowa i funkcja poszczególnych rodzajów tkanki łącznej właściwej
5. Tkanka kostna i tkanka chrzęstna
6. Budowa histologiczna tkanki mięśniowej – gładkiej, poprzecznie prążkowanej szkieletowej i sercowej. Podstawy skurczu mięśnia
7. Budowa i funkcja poszczególnych składników morfotycznych krwi. Hemopoeza pozazarodkowa i wewnątrzrodkowa. Szpik kostny
8. Tkanka nerwowa i tkanka glejowa, budowa i klasyfikacja komórek nerwowych, mielinizacja włókien nerwowych ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego
9. Układ krążenia. Budowa naczyń krwionośnych (tętnice, żyły, naczynia włosowate) oraz naczyń limfatycznych
10. Narządy limfopoetyczne – węzeł chłonny, grasica, śledziona, migdałki – budowa i funkcja
11. Budowa układu pokarmowego – jama ustna, przełyk, żołądek, dwunastnica, jelito czcze, jelito kręte, jelito grube
12. Duże gruczoły układu pokarmowego – ślinianki (przyusznicza, podżuchwowa, podjęzykowa). Budowa, czynność. Wątroba(budowa, czynność, unaczynienie czynnościowe i odżywcze), pęcherzyk żółciowy, drogi żółciowe wewnątrz- i zewnątrzwątrobowe. Trzustka budowa, czynność wewnątrz- i zewnątrzwydzielnicza
13. Organizacja histologiczna układu wydalniczego człowieka. Nerka- budowa i funkcja. Drogi wyprowadzające mocz – kielichy nerkowe, miedniczki nerkowe, moczowody, cewka moczowa
14. Budowa przysadki mózgowej, szyszynki, grasicy, tarczycy, przytarczyc, nadnerczy. System

rozsianych komórek dokrewnych. Działanie hormonów na komórkę. Powiązanie układu wydzielnia wewnętrznego z układem nerwowym

15. Budowa histologiczna układu płciowego żeńskiego (budowa i czynność jajników, jajowodów, macicy), cykl menstruacyjny
16. Układ rozrodczy męski - budowa i czynność jądra, najądrza, nasieniowodu, gruczołu krokowego
17. Układ oddechowy – organizacja histologiczna krtani, tchawicy, oskrzeli, oskrzelików, pęcherzyków płucnych
18. Skóra. Charakterystyka naskórka, skóry właściwej i tkanki podskórnej. Twory nabłonkowe skóry: gruczoły łojowe, potowe, gruczoł mlekowy, włosy i paznokcie

Ćwiczenia:

Tematyka ćwiczeń jest skorelowana z programem wykładów. Celem zajęć jest nabycie umiejętności rozpoznania poszczególnych struktur histologicznych w preparatach mikroskopowych z użyciem mikroskopu świetlnego.

1. Komórka - podstawowa jednostka morfologiczno - czynnościowa organizmu ludzkiego
2. Budowa histologiczna tkanki nabłonkowej (nabłonki jednowarstwowe i wielowarstwowe) oraz tkanka nabłonkowa gruczołowa
3. Tkanka łączna właściwa i tkanka łączna podporowa – tkanka chrzęstna i tkanka kostna
4. Krew - elementy morfotyczne, osocze. Rozwój krwi. Tkanka nerwowa
5. Budowa histologiczna tkanki mięśniowej i tkanki nerwowej
6. Układ krążenia i narządy limfopoetyczne
7. Układ pokarmowy i jego gruczoły - ślinianki, wątroba, trzustka
8. Budowa histologiczna skóry - naskórek, skóra właściwa, tkanka podskórna. Przydatki skóry-, gruczoły łojowe, gruczoły potowe. Układ oddechowy.
9. Budowa i funkcja gruczołów dokrewnych
10. Budowa histologiczna układu płciowego męskiego i żeńskiego. Układ moczowy

Literatura podstawowa:

1. Zabel M.: *Histologia*. Podręcznik dla studentów medycyny i stomatologii. Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, Wrocław 2010
2. Cichocki T., Litwin J. A., Mirecka I. *Kompendium histologii dla studentów nauk medycznych i przyrodniczych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, 2009

Literatura uzupełniająca:

1. Ostrowski K.: *Histologia*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1995
2. Sobotta T.: *Atlas histologii*, Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2002
3. Sawicki W.: *Histologia*, PZWL, Warszawa 2012