

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»

Факультет природничих наук
Кафедра анатомії і фізіології людини та тварин

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Гематологія

Освітня програма Біологія та Лабораторна діагностика

Спеціальність 091 Біологія

Освітній рівень бакалавр

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол №8 від “25” лютого 2021 р.

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Результати навчання (компетентності)
5. Організація навчання курсу
6. Система оцінювання курсу
7. Політика курсу

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Гематологія
Викладач (-і)	Івасюк Ірина Йосипівна
Контактний телефон викладача	0505140193
Е-mail викладача	kfa@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	вибіркова
Обсяг дисципліни	180 год (6 кредити)
Посилання на сайт дистанційного навчання	http://www.d-learn.pu.if.ua
Консультації	щотижня
2. Анотація до курсу	
<p>Гематологія (грец.<i>haima, haimat(os)</i>— кров +<i>logos</i>— слово, учення) — розділ медицини, який вивчає кров і кровотворну систему, їх будову і функції, захворювання і методи лікування. Сучасна Г. користується загальноклінічними методами дослідження, а також методами оптичної, електронної, фазовоконтрастної та флуоресцентної мікроскопії, мікроскопічної гістоцитохімії та ін. З діагностичною метою широко використовують пункційну біопсію (прижиттєве отримання клітин і тканин кісткового мозку, лімфатичних вузлів, селезінки, печінки), біохімічні, ферментологічні, цитогенетичні, хіміко-генетичні, спектроцитометричні (з дослідженням ДНК та РНК), радіологічні (ізотопні), імунологічні методи. У 1661 р. М. Мальпігі, а в 1673 р. А. Левенгук виявили еритроцити у крові тварин і людей, а в тому самому році У. Хьюстон відкрив лейкоцити. Тромбоцити відкрили у 1877–1878 рр. У 1892 р. І.І. Мечников обґрунтував учення про фагоцитоз. Пізніше виникло вчення про ретикуло-ендотеліальну систему (Л. Ашофф). Початковий клінічний період розвитку Г. характеризувався головним чином ретельним описом симптоматики і клініко-морфологічною класифікацією різних форм захворювань системи крові.</p>	
3. Мета та цілі курсу	
<p>Мета: поглиблення професійної підготовки студентів-біологів. Студенти вивчають актуальні питання кістково-мозкового кровотворення, причини, розвиток та прояви захворювань системи крові, їх попередження.</p> <p>Завдання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - розкрити роль складових крові в підтриманні гомеостазу в організмі; - сформулювати уявлення про клінічні, функціональні, метаболічні порушення і зміни червоної крові при різних видах анемії; - схарактеризувати кількісні та якісні зміни лейкоцитів, види лейкозів; - показати прояви, причини і механізми порушення зсідання крові в умовах норми і патології; - ознайомити з численними джерелами інформації, досяжними для активного навчання, та навчити ними користуватися; - розвивати здібності до логічного, систематичного порівняння нової 	

інформації з наявними знаннями для вирішення гематологічних проблем.

4. Результати навчання (компетентності)

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- сучасну схему кровотворення;
- особливості коагуляційного гемостазу в нормі;
- основні закономірності функціонування та значення системи крові;
- фізико-хімічні властивості крові та прояви їх порушень;
- типові форми патології і реактивних змін загального об'єму крові;
- склад плазми крові та значення її елементів, а також патологічні зміни плазми крові білкового та мінерального характеру;
- загальні закономірності гемопоезу, періоди, типи та основні порушення кровотворення в онтогенезі;
- морфофункціональну характеристику еритроцитів, гемоглобіну, а також кількісні та якісні їх зміни;
- етіологію, патогенез, класифікацію, гематологічні прояви анемії;
- види лейкоцитів, їх будову, функції, зміни якісного та кількісного складу;
- етіологію, патогенез, класифікацію, гематологічні прояви лейкозів, їх відмінності від лейкемоїдних реакцій;
- склад і фізіологічні механізми функціонування систем судинно-тромбоцитарного, коагуляційного гемостазу, фібринолізу та протизсідання крові;
- групи крові, особливості їх успадкування, групову сумісність, правило Оттенберга при переливанні крові.

вміти:

- виявляти формені елементи крові і оцінювати гематологічні показники людини;
- встановлювати гематокритне число;
- розпізнавати зміни загальної кількості крові;
- визначати осмотичну резистентність еритроцитів;
- аналізувати показники швидкості осідання еритроцитів, в'язкості та рН крові;
- диференціювати стани дихального та метаболічного ацидозу та алкалозу;
- використовувати альбуміно-глобуліновий коефіцієнт для оцінки білкового складу плазми;
- розрізняти стани гіпо-, гіпер- і парапротеїнемії;
- підраховувати в камері Горяєва загальну кількість еритроцитів;
- визначати вміст гемоглобіну в крові гемометром ГС-3;
- обчислювати кольоровий показник крові;
- використовувати діагностичні критерії для виявлення анемії та оцінювання ступеня її тяжкості;
- аналізувати лабораторні показники вмісту заліза в організмі;
- визначати вид анемії при вивченні мазків периферичної крові та кісткового мозку;
- проводити підрахунок загальної кількості лейкоцитів у камері Горяєва;
- приготувати та забарвити мазок крові за методом Романовського-Гімзи;
- підрахувати лейкоцитарну формулу та визначити індекс регенерації

(нейтрофільний індекс);

- аналізувати характер змін кількості лейкоцитів за результатами клінічних досліджень;
- диференціювати різні види лейкоцитів та їх патологічні форми у мазках крові та кісткового мозку;
- визначати загальну кількість тромбоцитів за методом Фоніо;
- аналізувати процеси судинно-тромбоцитарного гемостазу та фази коагуляційного гемостазу за лабораторними показниками;
- визначати групи крові за системою АВО та резус-фактором;
- розв'язувати генетичні задачі на успадкування груп крові.

5. Організація навчання курсу

Обсяг курсу

Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	30
Лабораторні	30
Самостійна робота	120

Ознаки курсу

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний/вибірковий
6-й семестр	091 Біологія	3 курс	вибірковий

Тематика курсу

Тема, план	Форма заняття	Література	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконання
------------	---------------	------------	---------------	-------------	------------------

Змістовний модуль 1. Гематологічна характеристика анемій, гострих та хронічних лейкозів.

<p>Тема 1. Сучасна схема кровотворення. Гематологія – наука про кров. Характеристика стовбурової кровотворної клітини (СКК).</p>	Лекція	Згідно списку літератури	4 год		Згідно розкладу
<p>Тема 2. Регуляція кровотворення. Загальна схема гематопоезу. Фактори гематопоезу.</p>	Лекція	Згідно списку літератури	2 год		Згідно розкладу
<p>Тема 3. Залізо-дефіцитна анемія. Розвиток дефіциту заліза та причини ЗДА. Прояви ЗДА. Критерії лабораторної діагностики ЗДА. Лікувальне харчування</p>	Лекція	Згідно списку літератури	2 год		Згідно розкладу

при ЗДА. Первинна та вторинна профілактика ЗДА					
<p>Тема 4. В₁₂ та фолієво-дефіцитні анемії. Апластичні анемії. Обмін вітаміну В₁₂ в організмі людини та його участь у важливих біохімічних реакціях. Причини нестачі вітаміну В₁₂. Прояви В₁₂ дефіцитної анемії (перніціозної або анемії Аддісона-Бірмера). Причини прояви анемії від нестачі фолієвої кислоти (фолієводефіцитна анемія). Попередження В₁₂ ДА та фолієво ДА. Апластична анемія (АА). Захворюваність, причини, розвиток, прояви. Значення трансплантації стовбурової кровотворної клітини в лікуванні АА.</p>	Лекція	Згідно списку літератури	4 год		Згідно розкладу
Тема 5. Гості лейкози.	Лекція	Згідно списку літератури	2 год		Згідно розкладу
Тема 6. Хронічні лейкози.	Лекція	Згідно списку літератури	2 год		Згідно розкладу
Тема 7. Мієлолейкози.	Лекція	Згідно списку літератури	2 год		Згідно розкладу
Тема 1. Підготовка робочого місця до роботи.	Лабораторне заняття	Згідно списку літератури	2 год		Згідно розкладу
Тема 2. Методи визначення гемоглобіну.	Лабораторне заняття	Згідно списку літератури	2 год	5	Згідно розкладу
Тема 3. Характерні особливості мікроцити, моноцита, макроцита	Лабораторне заняття	Згідно списку літератури	4 год		Згідно розкладу

Тема 4. Значення розміру еритроцита для діагностики анемій.	Лабораторне заняття	Згідно списку літератури	2 год	5	Згідно розкладу
Тема 5. Методи підрахунку тромбоцитів. Контрольна робота	Лабораторне заняття	Згідно списку літератури	2 год	5	Згідно розкладу
Змістовний модуль 2. Гематологічна характеристика лімфом та геморагічних діатезів					
Тема 1. Сучасні погляди на трансплантацію гемопоетичних клітин. Визначення поняття “ТСК”. Аутологічна, аллогенна сингенна ТСК. Кістковий мозок – перше джерело гемопоетичної стовбурової клітини. Стовбурова клітина периферичної крові джерело трансплантації в сучасних умовах. Використання кордової (пуповинної) та плацентарної крові в трансплантації. Підбір донора для трансплантації та покази для трансплантації.	Лекція	Згідно списку літератури	4 год		Згідно розкладу
Тема 2. Гемолітичні захворювання. Спадкові коагулопатії. Визначення поняття “спадкові коагулопатії”. Форми гемофілії: гемофілія А, гемофілія В, гемофілія С. Розвиток гемофілії А. Антигенногнативна форма А ⁻ ; антигенно-позитивна форма А ⁺ . Успадкування гемофілії А.	Лекція	Згідно списку літератури	4 год		Згідно розкладу

Прояви гемофілії А. Генопрофілактика гемофілії.					
Тема 3. Сучасні погляди на систему гемостазу. Механізми позитивного і від'ємного зворотнього зв'язку в системі гемостазу. Характеристика судинно-тромбоцитного гемостазу (первинний гемостаз). Характеристика вторинного коагуляційного гемостазу. Роль тромбоцитів в процесі гемостазу. Коагуляційний гемостаз. Каскадно-комплексна теорія зсідання крові в сучасній інтерирегації як багатоступеневий процес обмеженого протеолізу	Лекція	Згідно списку літератури	4 год		Згідно розкладу
Тема 1. Підрахунок ретикулоцитів і їх фізіологічне значення.	Лабораторне заняття	Згідно списку літератури	2 год	5	Згідно розкладу
Тема 2. Діагностичне значення лейкоцитарної формули	Лабораторне заняття	Згідно списку літератури	6 год		Згідно розкладу
Тема 3. Значення еозинофілів та базофілів.	Лабораторне заняття	Згідно списку літератури	2 год		Згідно розкладу
Тема 4. Лімфоцити. Імунна відповідь	Лабораторне заняття	Згідно списку літератури	4 год		Згідно розкладу
Тема 5. Найбільш демонстративні показники для диференціальної діагностики анемії.	Лабораторне заняття	Згідно списку літератури	4 год	5	Згідно розкладу
6. Система оцінювання курсу					
Загальна система	<i>Поточний контроль</i> здійснюється під час проведення				

<p>оцінювання курсу</p>	<p>лекційних, практичних, індивідуальних занять і має на меті перевірку знань студентів з окремих тем навчальної дисципліни та рівня їх підготовленості до виконання конкретної роботи. Оцінки у національній шкалі («відмінно» – 5, «добре» – 4, «задовільно» – 3, «незадовільно» – 2), отримані студентами, виставляються у журналах обліку відвідування та успішності академічної групи.</p> <p><i>Модульний контроль</i> (сума балів за окремий змістовий модуль) проводиться на підставі оцінювання результатів знань студентів після вивчення матеріалу з логічно завершеної частини дисципліни – змістового модуля. Завданням модульного контролю є перевірка розуміння та засвоєння певного матеріалу (теми), вироблення навичок проведення розрахункових робіт, вміння вирішувати конкретні ситуативні задачі, самостійно опрацьовувати тексти, здатності осмислювати зміст даної частини дисципліни, уміння публічно чи письмово подати певний матеріал.</p> <p><i>Семестровий (підсумковий) контроль</i> проводиться у формі екзамену.</p> <p><i>Екзамен</i> – форма підсумкового контролю, яка передбачає перевірку розуміння студентом теоретичного та практичного програмного матеріалу з усієї дисципліни, здатності творчо використовувати здобуті знання та вміння, формувати власне ставлення до певної проблеми тощо. Оцінка знань студентів здійснюється за 100 бальною шкалою:</p> <table border="1" data-bbox="507 1312 1465 1814"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Сума балів за всі види навчальної діяльності</th> <th rowspan="2">Оцінка ECTS</th> <th colspan="2">Оцінка за національною шкалою</th> </tr> <tr> <th>для екзамену, курсового проекту (роботи), практики</th> <th>для заліку</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90 - 100</td> <td>A</td> <td>відмінно</td> <td rowspan="4">зараховано</td> </tr> <tr> <td>80 - 89</td> <td>B</td> <td>добре</td> </tr> <tr> <td>70 - 79</td> <td>C</td> <td rowspan="2">задовільно</td> </tr> <tr> <td>60 - 69</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>50 - 59</td> <td>E</td> <td></td> </tr> <tr> <td>26 - 49</td> <td>FX</td> <td>незадовільно з можливістю повторного складання</td> <td>не зараховано з можливістю повторного складання</td> </tr> <tr> <td>0-25</td> <td>F</td> <td>незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</td> <td>не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</td> </tr> </tbody> </table>	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку	90 - 100	A	відмінно	зараховано	80 - 89	B	добре	70 - 79	C	задовільно	60 - 69	D	50 - 59	E		26 - 49	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання	0-25	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS			Оцінка за національною шкалою																										
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку																											
90 - 100	A	відмінно	зараховано																											
80 - 89	B	добре																												
70 - 79	C	задовільно																												
60 - 69	D																													
50 - 59	E																													
26 - 49	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання																											
0-25	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни																											
<p>Вимоги до письмової роботи</p>	<p>Підсумкова письмова робота виконується у формі комплексної контрольної роботи.</p>																													
<p>Семінарські заняття</p>	<p>-</p>																													
<p>Умови допуску до підсумкового контролю</p>	<p>Студент допускається до складання екзамену, якщо впродовж семестру він набрав сумарно 25 балів і вище.</p>																													

7. Політика курсу

Повідомлення про оприлюднення проекту розпорядження Кабінету Міністрів України Про схвалення Концепції Державної програми "Дитяча онкологія та гематологія на 2011 - 2015 роки".

З метою реалізації державної політики у сфері охорони здоров'я дітей та дотримання Конвенції ООН про права дитини, шляхом підвищення рівня доступу хворих дитячого віку до сучасних високотехнологічних методів лікування та діагностики онкологічних та гематологічних захворювань, робочою групою за участю головних позаштатних спеціалістів МОЗ України та провідних спеціалістів НАМН України розроблено "Проект розпорядження Кабінету Міністрів України Про схвалення Концепції Державної програми "Дитяча онкологія та гематологія на 2011 - 2015 роки".

Проект розпорядження, пояснювальна записка, повідомлення про оприлюднення проекту розміщено на сайті Міністерства охорони здоров'я України: moz.gov.ua.

Пропозиції та зауваження просимо надсилати в термін з 16.08.2010 року до 16.09.2010 року: (e-mail: tdubinina@moz.gov.ua), контактна особа - Дубиніна Тетяна Юріївна (тел. 044 253 72 71)

Державний комітет України з питань регуляторної політики та підприємництва 01011, м. Київ, вул. Арсенальна, 9/11, e-mail: mail@dkrp.gov.ua

8. Рекомендована література

1. Воробель А. В., Гладан О. Я., Івасюк І. Й. Гематологія : методичні рекомендації до практичних занять для студентів ІV курсу спеціальності "Біологія". – Івано-Франківськ : Вид-во ЦІТ Прикарпатського національного ун-ту ім. В. Стефаника, 2012. – 16 с.
2. Воробель А. В. Основи гематології : монографія / А. В. Воробель. – Івано-Франківськ : Вид-во "Плай" ЦІТ Прикарпатського національного ун-ту ім. В. Стефаника, 2009. – 148 с.
ISBN 978-966-640-249-6.
3. Воробель А. В. Основи гематології : монографія / А. В. Воробель. – Івано-Франківськ : Вид-во "Плай" ЦІТ Прикарпатського національного ун-ту ім. В. Стефаника, 2009. – 148 с.
ISBN 978-966-640-249-6.
4. Виговська Я. І. Геморагічні захворювання. Медична література. – Львів : ВАТ "Бібльос", 1998. – 240 с.
5. Воробель А. В. Цитологічна і лабораторна техніка та діагностика : навчальний посібник. – Івано-Франківськ : Вид-во "Плай" ЦІТ ім. В. Стефаника, 2013. – 164 с.; 26 іл.