

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра МЕДИЧНОЇ ТА БІОЛОГІЧНОЇ ФІЗИКИ І МЕДИЧНОЇ
ІНФОРМАТИКИ

Навчальний рік 2023-2024

СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

«МЕДИЧНА ІНФОРМАТИКА»

(назва освітнього компонента)

Нормативний чи вибірковий освітній компонент нормативний

Форма здобуття освіти Очна
(очна; заочна; дистанційна)

Галузь знань 22 Охорона здоров'я
(шифр і назва галузі знань)

Спеціальність 221- Стоматологія
(шифр і назва спеціальності)

Освітньо-професійна програма " Стоматологія"
другого (магістерського) рівня вищої освіти

Курс 2

Силабус освітнього компонента
розглянуто на засіданні кафедри
медичної та біологічної фізики
і медичної інформатики

Протокол від
"26" серпня 2022 року № 7

Завідувач кафедри

проф.Зайцева О.В.
(підпис) (ініціали, прізвище)

Схвалено методичною комісією
ХНМУ з проблем
загальної та передфахової
підготовки

Протокол від
"31" серпня 2022 року № 1

Голова

проф. Вовк О.Ю.
(підпис) (ініціали, прізвище)

РОЗРОБНИКИ СИЛАБУСУ:

1. Зайцева Ольга Василівна, в.о. завідувача кафедри, професор, доктор біологічних наук,

(прізвище, ім'я та по-батькові, посада, вчене звання, вчений ступінь)

2. Радзішевська Євгенія Борисівна, доцент кафедри, кандидат фізико-математичних наук

(прізвище, ім'я та по-батькові, посада, вчене звання, вчений ступінь)

3. Солодовніков Андрій Сергійович, доцент кафедри, кандидат технічних наук

(прізвище, ім'я та по-батькові, посада, вчене звання, вчений ступінь)

4. Пономаренко Наталя Сергіївна, старший викладач

(прізвище, ім'я та по-батькові, посада, вчене звання, вчений ступінь)

ДАНІ ПРО ВИКЛАДАЧІВ, ЩО ВИКЛАДАЮТЬ ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

Прізвище, ім'я, по батькові, посада, вчене звання, науковий ступінь	Зайцева Ольга Василівна , в.о. завідувача кафедри, професор, доктор біологічних наук
Професійні інтереси, посилання на профайл викладача (на сайті університету, кафедри, в системі Moodle та інше.	Медична та біологічна фізика; медична інформатика https://knmu.edu.ua/departments/kafedra-medychnoyi-ta-biologichnoyi-fizyky-i-medychnoyi-informatyky/
Контактний телефон	+38 067 375 20 28
Корпоративна пошта викладача	ov.zaitseva@knmu.edu.ua
Консультації	Відповідно до розкладу навчального відділу
Локація	Кафедра медичної та біологічної фізики і медичної інформатики
Прізвище, ім'я, по батькові, посада, вчене звання, науковий ступінь	Радзішевська Євгенія Борисівна доцент, кандидат фізико-математичних наук
Професійні інтереси, посилання на профайл викладача (на сайті університету, кафедри, в системі Moodle та інше.	Медична та біологічна фізика; медична інформатика https://knmu.edu.ua/departments/kafedra-medychnoyi-ta-biologichnoyi-fizyky-i-medychnoyi-informatyky/
Контактний телефон	+38 099 276 26 29
Корпоративна пошта викладача	yb.radzishavska@knmu.edu.ua
Консультації	Відповідно до розкладу навчального відділу
Локація	Кафедра медичної та біологічної фізики і медичної інформатики
Прізвище, ім'я, по батькові, посада, вчене звання, науковий ступінь	Солодовников Андрій Сергійович доцент, кандидат технічних наук
Професійні інтереси, посилання на профайл викладача (на сайті університету, кафедри, в системі Moodle та інше.	Медична та біологічна фізика; медична інформатика https://knmu.edu.ua/departments/kafedra-medychnoyi-ta-biologichnoyi-fizyky-i-medychnoyi-informatyky/
Контактний телефон	+38 068 532 48 99
Корпоративна пошта викладача	as.solodovnikov@knmu.edu.ua
Консультації	Відповідно до розкладу навчального відділу
Локація	Кафедра медичної та біологічної фізики і медичної інформатики
Прізвище, ім'я, по батькові, посада, вчене звання, науковий ступінь	Пономаренко Наталя Сергіївна , старший викладач.
Професійні інтереси, посилання на профайл викладача (на сайті університету, кафедри, в системі Moodle та інше.	Медична та біологічна фізика; медична інформатика https://knmu.edu.ua/departments/kafedra-medychnoyi-ta-biologichnoyi-fizyky-i-medychnoyi-informatyky/
Контактний телефон	+38 095 061 63 08
Корпоративна пошта викладача	ns.ponomarenko@knmu.edu.ua

ВСТУП

Силабус освітнього компонента «Медична інформатика» складений відповідно до освітньо-професійної програми (далі – ОПП) «Стоматологія» та Стандарту вищої освіти України (далі – Стандарт), другий (магістерський) рівень, галузі знань 22 Охорона здоров'я, спеціальності 221-Стоматологія.

Опис освітнього компонента «Медична інформатика» (анотація). Освітній компонент «Медична інформатика» викладається з метою ознайомлення здобувачів вищої освіти із закономірностями та принципами інформаційних процесів у системах різного рівня ієрархії галузі охорони здоров'я, проблемами збору, збереження, оброблення і передачі сигналів та зображень в педіатрії, системами підтримки прийняття рішень у педіатрії; інформаційними технологіями аналізу, моделювання, прогнозування, управління в сфері медико-біологічних досліджень, теорією медичних інформаційних систем.

Предметом вивчення освітнього компонента «Медична інформатика» є інформаційні процеси галузі охорони здоров'я, що передбачають використання цифрових технологій.

Міждисциплінарні зв'язки. Вивчення освітнього компонента «Медична інформатика» передбачає попереднє засвоєння освітніх компонентів з медичної та біологічної фізики, медичної біології.

Пререквізити. Вивчення освітнього компонента «Медична інформатика» передбачає попереднє засвоєння освітніх компонентів з медичної інформатики, медичної та біологічної фізики та медичної біології.

Постреквізити. Основні положення освітнього компонента «Медична інформатика» мають застосовуватися при вивченні фахових освітніх компонентів.

Послання на сторінку освітнього компонента «Медична інформатика» в MOODLE

<https://distance.knmu.edu.ua/course/view.php?id=159>

1. Мета та завдання освітнього компонента

1.1 Метою викладання освітнього компонента «Медична інформатика»

є:

формування та розвиток у здобувачів вищої освіти компетентності у галузі цифрових технологій для забезпечення раціонального використання сучасного програмного забезпечення загального та спеціального призначення при обробленні медико-біологічних даних, вивчення закономірностей та принципів інформаційних процесів у системах різного рівня ієрархії в галузі охорони здоров'я, проблем збору, збереження, оброблення і передачі сигналів та зображень в медицині, систем підтримки прийняття рішень в медицині; інформаційних технологій аналізу, моделювання, прогнозування, управління в сфері медико-біологічних досліджень, теорії медичних інформаційних систем.

1.2 Основними завданнями освітнього компонента «Медична інформатика» є набуття здобувачами освіти компетентностей згідно до загальних і фахових компетентностей освітньо-професійної програми "Стоматологія" другого рівню вищої освіти за спеціальністю 221 - Стоматологія.

1.3. Компетентності та результати навчання, формуванню яких сприяє освітній компонент (взаємозв'язок з нормативним змістом підготовки здобувачів вищої освіти, сформульованим у термінах результатів навчання у ОПП та Стандарті).

1.3.1. Вивчення освітнього компонента забезпечує опанування здобувачами освіти компетентностей:

згідно з вимогами Стандарту освітній компонент забезпечує набуття здобувачами освіти

- *інтегральні:*

здатність розв'язувати типові та складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності у галузі охорони здоров'я, що стосуються застосування персонального комп'ютера та роботи з програмами загального призначення, та передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується комплексністю та невизначеністю вимог.

- *загальні:*

здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях; здатність до вибору стратегії спілкування; здатність працювати в команді; навички міжособистісної взаємодії; навички використання інформаційних і комунікаційних технологій; здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим; здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт; визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

- спеціальні (фахові, предметні):

здатність до обробки державної, соціальної, економічної та медичної інформації: за будь-яких обставин з використанням стандартних процедур, включаючи сучасні комп'ютерні інформаційні технології, вміти: визначати джерело та/або місце знаходження потрібної інформації в залежності від її типу; отримувати необхідну інформацію з визначеного джерела; опрацьовувати та аналізувати отриману інформацію; демонструвати навички роботи з комп'ютером та пошуку медико-біологічних даних з використанням інформаційних технологій; визначати можливості застосування інформаційних технологій та комп'ютера у медицині; використовувати методи опрацювання медичної інформації; пояснювати принципи формалізації і алгоритмізації медичних задач, принципи моделювання в біології та медицині.

1.3.2. Вивчення освітнього компонента забезпечує набуття здобувачами освіти наступних програмних результатів навчання:

Освітній компонент охоплює основні аспекти підготовки майбутнього спеціаліста з стоматології.

Згідно з програмою підготовки за освітнім компонентом здобувач вищої освіти надбає теоретичні знання, методичну підготовку, практичні уміння і навички з наступних напрямів:

- 1) здатність ефективно використовувати системне та прикладне програмне забезпечення у галузі охорони здоров'я;
- 2) здатність самостійно опановувати програмні засоби загального та медичного призначення;
- 3) здатність застосовувати комп'ютерні технології візуалізації та статистичного аналізу даних медико-біологічних досліджень;
- 4) здатність здійснювати пошук і опрацювання даних у спеціалізованих базах даних доказової медицини;
- 5) здатність розробляти системи підтримки прийняття рішень в медицині та педіатрії;
- 6) здатність ефективно опрацьовувати медичні дані у Web-орієнтованому середовищі;
- 7) здатність реалізовувати інформаційні процеси галузі охорони здоров'я, що передбачають використання цифрових технологій.

1.3.3. Вивчення освітнього компонента забезпечує набуття здобувачами вищої освіти наступних соціальних навичок (Soft skills):

- комунікативність (реалізується через: метод роботи групах та мозковий штурм під час аналізу, клінічних кейсів, метод презентації результатів самостійної роботи та їх захисту в групі),
- робота в команді (реалізується через: метод роботи групах та мозковий штурм під час аналізу, клінічних кейсів),
- конфлікт-менеджмент (реалізується через: ділові ігри),

- тайм-менеджмент (реалізується через: метод самоорганізації під час аудиторної роботи в групах та самостійну роботу),
- лідерські навички (реалізується через: метод презентації результатів самостійної роботи та їх захисту в групі).

2. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА «МЕДИЧНА ІНФОРМАТИКА»

2.1 Опис освітнього компонента

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика освітнього компонента	
		очна	
Кількість кредитів – 3,0	Галузь знань 22 <u>Охорона здоров'я</u> (шифр і назва)	Нормативна	
Загальна кількість годин - 90	спеціальність: 221- <u>Стоматологія</u> (шифр і назва)	Рік підготовки:	
		2-й	
		Семестр	
		3-й	
Годин для денної форми навчання: аудиторних – 40 самостійної роботи – 50	Освітньо-кваліфікаційний рівень: <u>другий (магістерський)</u> <u>рівень вищої освіти</u>	Лекції	
		0 год.	
		Практичні	
		40 год.	
		Лабораторні	
		0 год.	
		Самостійна робота	
		50 год.	
		Індивідуальні завдання: 0 год.	
		Вид контролю: залік	

2.2.1 Лекції

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Види лекцій
Всього лекційних годин		0	

2.2.2 Семінарські заняття

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Методи навчання	Форми контролю
Всього годин		0		

2.2.3 Практичні заняття

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Методи навчання	Форми контролю
1	Основні поняття медичної інформатики. Комп'ютер у діяльності майбутнього лікаря	2	співбесіда	тестовий контроль (платформа Moodle)
2	Інформаційні ресурси системи охорони здоров'я	2	співбесіда	тестовий контроль (платформа Moodle)
3	Створення та ведення медичної документації	4	співбесіда	тестовий контроль (платформа Moodle)
4	Побудова баз даних медичних закладів. Проектування та розробка СУБД клінічної лабораторії	4	співбесіда	тестовий контроль (платформа Moodle)
5	Медичні інформаційні системи. Створення електронної медичної картки (ЕМК) пацієнта	4	співбесіда	тестовий контроль (платформа Moodle)
6	Підсумковий контроль 1.	2	тестовий контроль (платформа Moodle)	тестовий контроль (платформа Moodle)
7	Прийоми роботи з медичною інформацією за допомогою Табличного процесора	2	співбесіда	тестовий контроль (платформа Moodle)
8	Методи біостатистики. Статистичний аналіз медико-біологічних даних	4	співбесіда	тестовий контроль (платформа Moodle)
	Кластерний			

	аналіз			
9	Формальна логіка у вирішенні задач діагностики, лікування та профілактики медичних захворювань	2	співбесіда	тестовий контроль (платформа Moodle)
10	Методи та системи підтримки прийняття рішень. Підтримка прийняття рішень за допомогою методів прогнозування	4	співбесіда	тестовий контроль (платформа Moodle)
11	Комп'ютерні технології математичного моделювання в медико-біологічних дослідженнях	2	співбесіда	тестовий контроль (платформа Moodle)
12	Математичне моделювання епідемії грипу	2	співбесіда	тестовий контроль (платформа Moodle)
13	Мультимедійне представлення медико-біологічних даних	2	співбесіда	тестовий контроль (платформа Moodle)
13	Підсумковий контроль 2.	2	тестовий контроль (платформа Moodle)	тестовий контроль (платформа Moodle)
14	Доповідь з мультимедійною презентацією	2	співбесіда	тестовий контроль (платформа Moodle)

	Залік		тестовий контроль (платформа Moodle)	Залік
	Всього годин	40		

2.2.4. Лабораторні заняття

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Методи навчання	Форми контролю
	Всього годин	0		

2.2.5. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Методи навчання	Форми контролю
1	Кодування і класифікація.	5	електронно-інформаційні	тестовий контроль як складова підсумкового контролю (платформа Moodle)
2	Візуалізація медико-біологічних даних. Обробка і аналіз медичних зображень.	5	електронно-інформаційні	
3	Аналіз біосигналів. Методи обробки біосигналів	5	електронно-інформаційні	
4	Математичне моделювання в біології і медицині	5	електронно-інформаційні	
5	Системний аналіз	5	електронно-інформаційні	

6	Кібернетика	5	електронно-інформаційні	
7	Формальна логіка у вирішенні задач діагностики, лікування і профілактики захворювань	9	електронно-інформаційні	
8	Експертні системи в медицині	5	електронно-інформаційні	
9	Прийняття рішень	6	електронно-інформаційні	
	Всього годин	50		

3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА «МЕДИЧНА ІНФОРМАТИКА»

3.1.1 Оцінювання успішності навчання здобувачів освіти здійснюється на підставі чинної «Інструкції з оцінювання навчальної діяльності здобувачів освіти ХНМУ».

Методи контролю:

Усний та письмовий контроль засвоєння теми здійснюється на практичних заняттях.

Контроль здобуття практичних умінь та навичок здійснюється на практичних заняттях методом спостереження.

Контроль виконання самостійної роботи здійснюється у письмовій (письмова форма передбачає представлення як у паперовому, так і / або в електронному вигляді) і усній формі.

Поточний контроль здійснюється на кожному практичному занятті відповідно до конкретних цілей теми. Застосовуються на всіх практичних заняттях види стандартизованого контролю теоретичної підготовки та контроль засвоєння практичних навичок: комп'ютерні тести, виконання практичних завдань, включаючи компетентнісно-орієнтовані.

Підсумковий контроль передбачає використання комп'ютерних тестів на дистанційній платформі MOODLE для перевірки рівня теоретичних знань та сформованості практичних навичок у процесі виконання практичного завдання на комп'ютері.

Оцінка за кожне практичне заняття з освітнього компонента є комплексною, що включає контроль теоретичної та практичної підготовки здобувача вищої освіти, виставляється викладачем за традиційною чотирибальною шкалою в АСУ, яка потім конвертується у відповідні бали.

Критерії оцінювання підсумкового контролю на дистанційній платформі MOODLE.

Підсумковий контроль містить 25 запитань, з них:

15-19 вірних відповідей – 15-19 балів - оцінка "3",

20-23 вірних відповідей – 20-23 бали - оцінка "4",

24-25 вірних відповідей – 24-25 балів - оцінка "5".

Оцінювання поточного освітнього компонента (ПОК):

Після проведення останнього практичного заняття та виставлення оцінки в електронний журнал, АСУ підраховує середній бал здобувача освіти за рік, та, якщо немає академічної заборгованості / пропуску заняття, виставляється залік. Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу проводиться в АСУ відповідно до «Інструкції з оцінювання навчальної діяльності здобувачів освіти ХНМУ», затвердженої Наказом ХНМУ від 21.08.2021 №181. (Таблиця 1).

Таблиця 1

**Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у 200-бальну шкалу
(для освітнього компонента, що завершується заліком)**

4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200- бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала
5	200	4.3-4,31	172	3.6-3,61	144
4.97-4,99	199	4,27-4,29	171	3.57-3,59	143
4.95-4,96	198	4.24-4,26	170	3.55-3,56	142
4.92-4,94	197	4.22-4,23	169	3.52-3,54	141
4.9-4,91	196	4.19-4,21	168	3.5-3,51	140
4.87-4,89	195	4.17-4,18	167	3.47-3,49	139
4.85-4,86	194	4.14-4,16	166	3.45-3,46	138
4.82-4,84	193	4.12-4,13	165	3.42-3,44	137
4.8-4,81	192	4.09-4,11	164	3.4-3,41	136
4.77-4,79	191	4.07-4,08	163	3.37-3,39	135
4.75-4,76	190	4.04-4,06	162	3.35-3,36	134
4.72-4,74	189	4.02-4,03	161	3.32-3,34	133
4.7-4,71	188	3.99-4,01	160	3.3-3,31	132
4.67-4,69	187	3.97-3,98	159	3.27-3,29	131
4.65-4,66	186	3.94-3,96	158	3.25-3,26	130
4.62-4,64	185	3.92-3,93	157	3.22-3,24	129
4.6-4,61	184	3.89-3,91	156	3.2-3,21	128
4.57-4,59	183	3.87-3,88	155	3.17-3,19	127
4.54-4,56	182	3.84-3,86	154	3.15-3,16	126
4.52-4,53	181	3.82-3,83	153	3.12-3,14	125
4.5-4,51	180	3.79-3,81	152	3.1-3,11	124
4.47-4,49	179	3.77-3,78	151	3.07-3,09	123
4.45-4,46	178	3.74-3,76	150	3.05-3,06	122
4.42-4,44	177	3.72-3,73	149	3.02-3,04	121
4.4-4,41	176	3.7-3,71	148	3-3,01	120
4.37-4,39	175	3.67-3,69	147	Менше 3	Недостатньо
4.35-4,36	174	3.65-3,66	146		
4.32-4,34	173	3.62-3,64	145		

3.1.2. Оцінювання індивідуальних завдань здобувачів освіти.

Не передбачені навчальним планом.

3.1.3. Оцінка з освітнього компонента «Медична інформатика».

Оцінка визначається балами за ПОК та складає від 120 до 200 балів.

Відповідність оцінок за 200-бальною шкалою відповідно до шкали ЄКТС та до чотирибальної шкали наведена у таблиці 2.

Таблиця 2

Відповідність оцінок за 200 бальною шкалою, чотирибальною (національною) шкалою та шкалою ЄCTS

Оцінка за 200 бальною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за чотирибальною (національною) шкалою
180–200	A	Відмінно
160–179	B	Добре
150–159	C	Добре
130–149	D	Задовільно
120–129	E	Задовільно
Менше 120	F, Fx	Незадовільно

Здобувач освіти одержує відмітку «зараховано» у залікову книжку, якщо він набрав від 120 до 200 балів.

3.2. Запитання до заліку

Не передбачено навчальним планом

3.3. Запитання до підсумкових контролів

- Визначення інформатики як науки. Завдання інформатики. Медична інформатика.
- Поняття «інформаційне повідомлення», «дані», «сигнал», «канал зв'язку».
- Вимірювання кількості інформації.
- Структура персонального комп'ютера.
- Програмне забезпечення персонального комп'ютера. Класифікація програмного забезпечення.
- Операційні системи та їх класифікація.
- Класифікація комп'ютерних мереж.
- Принципи формування запиту на пошук. Види пошуку.
- Спеціалізовані медичні пошукові системи.
- Визначення класифікації та її приклади.
- Система кодування МКХ, DSM, SNOMED, ICPC.

- Централізовані і розподілені БД, ієрархічні і мережеві БД, спеціалізовані БД.
- Види досліджень, що проводяться за допомогою МАПК.
- Інформаційна система, класифікація МІС, їх призначення.
- Консультативно-діагностичні системи та їх види.
- Медичні апаратно-програмні комплекси, їх класифікація.
- Автоматизоване місце лікаря.
- Класифікація МІС рівня лікувально-профілактичних установ.
- Електронна медична карта, основні рівні комп'ютеризації історії хвороби.
- Класифікація МІС територіального рівня.
- Помилкові значення в MS Excel.
- Побудова діаграм (графіків) в MS Excel.
- Використання в медицині MS Excel.
- Числові характеристики генеральної сукупності: середня, дисперсія,
- середньоквадратичне відхилення.
- Параметричні і непараметричні методи статистики.
- Статистичні гіпотези.
- Описові статистики для вибірок з нормальним законом розподілу.
- Види зв'язків між змінними. Статистичний зв'язок.
- Коефіцієнт детермінації в лінійній регресії. Його зв'язок з коефіцієнтом кореляції.
- Критерії порівняння значущості відмінності середніх двох вибірок.
- Експертні системи як клас систем штучного інтелекту. Специфіка реалізації експертних систем на базі формальної та неформальної логіки.
- Склад типової експертної системи.
- Інструментальні засоби експертних систем.
- База знань експертної системи, статичні, динамічні, робочі знання. Джерело знань експертної системи. Способи одержання знань системою.
- Основні моделі подання знань: продукційні, фрейми, семантичні мережі, логічні, нейронні мережі.
- Використання експертних систем в медицині.
- Експертні системи (ЕС) як клас систем штучного інтелекту. Специфіка реалізації експертних систем на базі формальної і неформальної логіки. критерії необхідності створення експертних систем.
- Поняття «прогноз» і «прогнозування», точність будь-якого прогнозу, основні джерела помилок прогнозу.
- Визначення теореми Байєса.
- Обмеження та переваги методу математичного моделювання.

- Модель «хижаки –жертви».
- Опис імунологічної моделі.
- Мультимедійні технології, категорії мультимедійної продукції, можливості мультимедійних технологій.
- Основні складові комп'ютерних мереж. Базова комунікаційна модель.
- Адресація в Інтернет: IP-адреса, доменне ім'я (DNS-адресу); URL-адреса.
- Пошукові системи загального призначення.
- Основні групи технічних пристроїв, що використовуються в медичній діагностиці.
- Охарактеризувати основні компоненти діагностичних МАПК.
- Види шумів і їх вплив на визначення вимірюваних параметрів.
- Основні категорії електрофізіологічних показників.
- Захист медичної інформації, ступінь захисту інформації (СЗІ) про пацієнтів.
- Характеристики, що впливають на безпеку інформації.
- Проблеми захисту лікарської таємниці.
- Класифікація порушень захисту інформації.
- Описові статистики для вибірок з законом розподілу, відмінним від нормального.
- Статистичні функції для обчислення описових статистик в пакеті LibreOffice Calc.
- Критерій Стюдента порівнянь двох середніх.
- Критерій Манна-Уїтні для порівняння двох вибірок
- Штучні нейронні мережі (НМ). Особливості їх роботи. Сфери застосування НМ.
- Класифікація НМ, навчання НМ.
- Опис моделі зростання популяцій.
- Опис моделі розповсюдження інфекцій.
- Мультимедіа в медицині, мультимедійна програма «LibreOffice Impress».

3.4. Індивідуальні завдання

Не передбачено навчальним планом.

3.5 Правила оскарження оцінки.

Якщо здобувач освіти не згоден з одержаною на занятті оцінкою, він може її оскаржити. В такому разі знання будуть оцінюватися комісією у складі завідувача або завуча кафедри, незалежного викладача та викладача групи, в якій він навчається. Для підвищення оцінки за заняття викладач групи може запропонувати здобувачу освіти написати реферат або виконати індивідуальне завдання.

4. ПОЛІТИКА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА «МЕДИЧНА ІНФОРМАТИКА»

Для успішного засвоєння освітнього компонента необхідно, щоб здобувач освіти систематично готувався до практичних занять, виконував завдання, що пропонуються для засвоєння тем, рекомендованих для самостійного вивчення, читав рекомендовану літературу, брав активну участь у обговоренні теми заняття в аудиторії / дистанційно.

Відвідування практичних занять є обов'язковим (за виключенням поважних причин). Заняття, що пропущене з будь-якої причини, має бути відпрацьовано. Неприпустимо запізнюватися на заняття. До моменту початку заняття здобувач освіти повинен бути переодягнений у медичний халат. При спілкуванні з викладачем та оточуючими він повинен виявляти ввічливість, розмовляти тихо і поводити себе спокійно.

5. АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ

Дотримання академічної доброчесності здобувачем освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань та завдань з підсумкових контролів результатів навчання; посилення на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності.

Порушенням академічної доброчесності вважається плагіат, списування, обман, фальсифікація тощо.

За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до наступної відповідальності: повторне проходження оцінювання (підсумковий контроль, залік тощо); повторне проходження навчального курсу; відрахування з ЗВО.

6. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Gogia, S. B. Fundamentals of Telemedicine and Telehealth. 2019. Elsevier Science. Available at: <https://www.perlego.com/book/1832437/fundamentals-of-telemedicine-and-telehealth-pdf>
2. F. Heston T. Introductory Chapter: Telemedicine [Internet]. Telehealth. IntechOpen; 2019. Available from: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.82419>
3. Handbook of Biomedical Informatics Електронний ресурс: https://en.wikipedia.org/wiki/Book:Handbook_of_Biomedical_Informatics
4. Shortiffe E.H. Biomedical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine 4-th edition / Edward H. Shortiffe, James J. Cimino // New York: Springer. 2019. – 1037 p.
5. Електронний ресурс: <https://books.google.ro/books?id=Wn-fFVuUguMC&printsec=frontcover&dq=medical+informatics&hl=ru&sa=X&ved=0ahUKewis8v2jyvHaAhXBhSwKHQSNBVcQ6AEIWDAN#v=onepage&q=medical%20informatics&f=false>
6. Оновлена модель підготовки медсестер / Ісаєва О.С./ Теорія і методика професійної освіти // Випуск 12. Т. 1. 2019.- С.98-101

Допоміжна

1. Міністерство охорони здоров'я України. Концепція інформатизації охорони здоров'я. – Режим доступу : <http://moz.gov.ua/article/reformplan/jak-bude-rozvivatisja-enealth-v-ukraini-prezentuvali-proekt-koncepciiinformatizacii-ohoroni-zdorovja>. 2021.
2. Про необхідність ознайомлення студентів вищих медичних навчальних закладів з системою кодування ІСРС-2 / Є. Б. Радзішевська, О. В. Висоцька, С. С. Гранкіна та ін. // Актуальні питання вищої медичної освіти в Україні (з дистанційним під'єднанням ВМ(Ф)НЗ України за допомогою відеоконференц-зв'язку) : матеріали XV Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (Тернопіль, 17–18 трав. 2018 р.) / Терноп. держ. мед. ун-т ім. І. Я. Горбачевського. – Тернопіль : ТДМУ, 2018. – С. 254

7. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Посилання на сторінку освітнього компонента «Медична інформатика» в MOODLE

<https://distance.knmu.edu.ua/course/view.php?id=159>

2. Навчальний посібник з освітнього компонента «Медична інформатика» : <http://repo.knmy.edu.ua/handle/123456789/25671>

8. ІНШЕ

Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин в Харківському національному медичному університеті

http://files.knmu.edu.ua:8181/upload/redakt/doc_uchproc/polog_ad_etyka_text.pdf

Порядок проведення занять з поглибленого вивчення студентами Харківського національного медичного університету окремих дисциплін понад обсяг навчального плану

http://files.knmu.edu.ua:8181/upload/redakt/doc_uchproc/nak-poriad-pogl-yvv-dysc.docx

Положення про Комісію з академічної доброчесності, етики та управління конфліктами

http://files.knmu.edu.ua:8181/upload/redakt/doc_uchproc/polog_komis_ad_text.pdf

Положення про визнання результатів неформальної освіти в Харківському національному медичному університеті

http://files.knmu.edu.ua:8181/upload/redakt/doc_uchproc/polog_neform_osv.pdf

ІНКЛЮЗИВНА ОСВІТА:

<http://www.knmu.kharkov.ua/index.php?>

[option=com_content&view=article&id=7108%3A2021-03-10-14-08-02&catid=12%3A2011-05-10-07-16-32&Itemid=33&lang=uk](http://www.knmu.kharkov.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=7108%3A2021-03-10-14-08-02&catid=12%3A2011-05-10-07-16-32&Itemid=33&lang=uk)

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ:

<http://www.knmu.kharkov.ua/index.php?>

[option=com_content&view=article&id=2520%3A2015-04-30-08-10-46&catid=20%3A2011-05-17-09-30-17&Itemid=40&lang=uk](http://www.knmu.kharkov.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=2520%3A2015-04-30-08-10-46&catid=20%3A2011-05-17-09-30-17&Itemid=40&lang=uk)

http://files.knmu.edu.ua:8181/upload/redakt/doc_uchproc/kodex_AD.docx