

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

Коломийський навчально-науковий інститут

Кафедра педагогіки і психології

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Теорія ймовірностей та математична статистика

Освітня програма : Психологія

Спеціальність : 053 Психологія

Галузь знань : 05 Соціальні та поведінкові науки

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 3 від “26” вересня 2019 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
8. Рекомендована література

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Теорія ймовірностей та математична статистика
Викладач (-і)	Никируй Ростислав Іванович
Контактний телефон викладача	0993039971
Е-mail викладача	rostyslavn@ukr.net
Формат дисципліни	вибіркова
Обсяг дисципліни	90
Посилання на сайт дистанційного навчання	http://www.d-learn.pu.if.ua/index.php?mod=course&action=ReviewOneCourse&id_cat=96&id_cou=926
Консультації	
2. Анотація до курсу	
Теорія ймовірностей та математична статистика є навчальною дисципліною, яка вивчається за вільним вибором студентів. Її викладання сприяє формуванню і розвитку логічної культури майбутніх психологів. Предметом є формули думки при правильному мисленні і закони, за якими відбувається мислення у пошуках істини.	
3. Мета та цілі курсу	
Мета дисципліни – розвинення ймовірнісного мислення, засвоєння терміно- логії та понять теорії випадкових процесів, статистичного опису процесів і сис- тем, лінійних перетворень випадкових функцій, їх канонічних представлень, що широко використовуються на практиці моделей випадкових явищ. Завдання дисципліни – формування теоретичних знань та практичних навичок використання теорії ймовірностей, математичної статистики та випадкових процесів для формалізації та математичного моделювання прикладних завдань для їх ефективної програмно-апаратної реалізації.	
4. Результати навчання (компетентності)	
Загальні компетентності:	
ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	
ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.	
ЗК3. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.	
ЗК4. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, мислити концептуально, системно, саногенно.	
ЗК5. Здатність бути критичним і самокритичним.	
ЗК6. Здатність приймати обґрунтовані рішення.	
Спеціальні компетентності:	
СК4. Здатність самостійно збирати та критично опрацьовувати, аналізувати та узагальнювати психологічну інформацію з різних джерел.	
СК9. Здатність здійснювати просвітницьку та психопрофілактичну роботу відповідно до запиту населення.	
СК10. Здатність дотримуватися норм професійної етики.	
СК11. Здатність до особистісного та професійного самовдосконалення, навчання та саморозвитку.	
Програмні результати навчання	
ПР3. Здійснювати пошук інформації з різних джерел, у т.ч. з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, для вирішення професійних завдань.	
ПР10. Формулювати думку логічно, доступно, дискутувати, обстоювати власну позицію, модифікувати висловлювання відповідно до культуральних особливостей співрозмовника.	
ПР11. Складати та реалізовувати план консультативного процесу з урахуванням специфіки запиту та індивідуальних особливостей клієнта, забезпечувати ефективність	

власних дій.					
5. Організація навчання курсу					
Обсяг курсу					
Вид заняття			Загальна кількість годин		
лекції			6		
семінарські заняття / практичні / лабораторні			4		
самостійна робота			80		
Ознаки курсу					
Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний/ вибірковий		
I	053 Психологія	I	Вибірковий		
Тематика курсу					
Тема, план	Форма заняття	Література	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконання
Тема 1. Випадкові події. Предмет теорії ймовірностей. Події та їх класифікація на достовірні, немож- ливі та випадкові. Сумісні та несумісні події. Протилежні події. Повна група по- дій. Означення ймовірності (класичне, геометричне, статистичне) та її властивос- ті. Формули комбінаторики, їх застосування при обчисленні ймовірностей.	Практичне заняття , самостійна робота;	1,2	Практичні завдання, тести		Протягом семестру згідно з розкладом занять
Тема 2. Моделі повторних випробувань. Схема повторних незалежних випробувань. Формула Бернуллі для обчислен- ня ймовірності та найімовірнішого числа подій. Асимптотичні форми формули Бернуллі (локальна та інтегральна теореми Муавра-Лапласа). Використання інтегральної теореми. Формула Пуассона для ма- лоймовірних випадкових подій.	Практичне заняття , самостійна робота;	3,4,5,6, 7, 8,9	Практичніз авдання,пр езентації		Протягом семестру згідно з розкладом занять
Тема 3. Випадкові величини та їх числові характеристики .Визначення та види випадкових величин. Закон розподілу випадкових вели- чин. Функція розподілу та її властивості. Властивості неперервної випадкової величини. Щільність	Практичне заняття , самостійна робота;	10, 11, 12,13	Практичніз авдання,он лайн платформи,		Протягом семестру згідно з розкладом занять

розподілу та її вла- стивості. Числові характеристики випадкових величин. Мода і медіана. Математичне сподівання та його властивості. Характеристики розсіяння випадкової величини. Моменти випадкових величин.					
Тема 4. Найбільш поширені закони розподілу випадкових величин. Найпростіші закони розподілу дискретних випадкових величин. Біномний розподіл. Розподіл Пуассона. Геометричний розподіл. Розподіл Паскаля. Гіпергеометричний розподіл. Показниковий розподіл.	Практичне заняття , самостійна робота;	14, 15	Практичні завдання, інтернет додатки		Протягом семестру згідно з розкладом занять
Тема 5. Системи випадкових величин . Поняття про багатовимірні випадкові величини і системи випадкових вели- чин. Функція розподілу ймовірностей системи та її властивості. Функція щільнос- ті розподілу та її властивості. Числові характеристики системи випадкових величин. Умовні закони розподілу та їх характеристики.	Практичне заняття , самостійна робота;	16, 17, 18,	Практичні завдання,		Протягомс еместрузгід но зрозкладом занять
Тема 6. Граничні теореми теорії ймовірностей. Поняття про закон великих чисел. Нерівність Чебишева та її значення. тео- рема Чебишева і теорема Бернуллі. Центральна гранична теорема (теорема Ляпу- нова) та її практичне застосування.	Практичне заняття , самостійна робота;	2, 7, 12	Практичнізав дання,презен тації,опитува льники,відео контент		Протягомс еместрузгід но зрозкладом занять
6. Система оцінювання курсу					
Загальна система оцінювання курсу	Оцінювання здійснюється за національною наЕCTS шкалою оцінювання на основі 100-бальної системи. (Див.: пункт „9.3. Видиконтролю” Положення про організаціюосвітнього процесу та розробкуосновнихдокументів з організації освітньогопроцесу в ДВНЗ«Прикарпатськийнаціональний університетімені Василя Стефаника»).Участь в роботі впродовж семестру/залік – 100. Поточний контроль включає: тестування,виконання практичних завдань, самостійнаробота.				
Вимоги до письмової роботи					
Практичні заняття	Оцінюються по п'ятибальній системі				

Умови допуску до підсумкового контролю	
7. Політика курсу	
Політика курсу: Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій – реагування відповідно до Положення 1 і Положення 2	
8. Рекомендована література	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Гмурман В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: Учеб. Пособие для студентов вузов. - 6-е изд., доп. – М.: Высшая школа, 2002. – 405 с. 2. Авраменко В. І., Карімов І. К. Теорія ймовірностей і математична статистика: Навчальний посібник. – Дніпродзержинськ: ДДТУ, 2009. – 254 с. 3. Волощенко А.Б. Теорія ймовірностей та математична статистика: навч.- метод. Посібник / А.Б. Волощенко, І.А. Джалладов. - К.: КНЕУ, 2005. – 256 с. – ISBN 966–574–459–3. 4. Сеньо П.С. Випадкові процеси: підручник / П.С.Сеньо. Міністерство освіти і науки України, ЛНУ. – Львів: Компакт-ЛВ, 2006. – 288 с.– ISBN 966–96414–7–0. Допоміжна 5. Практикум з теорії ймовірностей та математичної статистики: Навч. посіб- ник / Р.К. Чорней, О.Ю. Дюженкова, О.Б. Жильцов та ін.. За редакцією Р. К. Чор- нея. - К.: МАУП, 2003.- 328 с. 6. Грищенко В. О. Теорія ймовірностей і математична статистика. Практикум: Навч. посіб. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т. 2002. – 164 с. 7. Турчин В. М. Теорія ймовірностей і математична статистика: Основні по- няття, приклади, задачі. — Дніпропетровськ: ДНУ, 2006. — 476 с. 8.. Толбатов Ю. А. Математична статистика і задачі оптимізації в алгоритмах і програмах – К.: Вища школа, 1994. – 399 с. 9. Новицький І.В. Випадкові процеси. Навчальний посібник / І.В.Новицький, С.А. Ус. – Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2011. – 125 с. 10. Вентцель Е.С. Теория случайных процессов и её инженерные приложения: учеб. пособие / Е.С. Вентцель, Л.А. Овчаров. – 4-е изд. – М. Высш. шк., 2007. – 479 с. – ISBN 978–5–06–005820–8. 	

Викладач кандидат фізико-математичних наук, доцент Р.І. Никируй