

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

(повне найменування закладу вищої освіти)
Факультет математики та інформатики

(назва інституту/факультету)

Кафедра математичного аналізу
(назва кафедри)

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

Прикладний функціональний аналіз

(вказіть назву навчальної дисципліни (іноземною, якщо дисципліна викладається іноземною мовою))

вибіркова

(вказати: обов'язкова)

Освітньо-професійна програма Інформаційні технології та управління проектами
(назва програми)

Спеціальність 122 Комп'ютерні науки
(вказати: код, назва)

Галузь знань 12 Інформаційні технології
(вказати: шифр, назва)

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
(вказати: перший (бакалаврський)/другий (магістерський)/третій (освітньо-науковий))

факультет математики та інформатики
(назва факультету/інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньо-професійною програмою)

Мова навчання українська
(вказати: на яких мовах читається дисципліна)

Розробники: професор Михайлюк В.В., професор Карлова О.О.,
доцент д.ф.-м. наук Нестеренко В.В., доцент Звоздецький Т.І.

(вказати авторів (викладач (ів)), їхні посади, наукові ступені, вчені звання)

Профайл викладача (-ів) <http://math.chnu.edu.ua/team/> <http://schoolsite.org.ua/4/>

Контактний тел. 58-48-88

Е-mail: math.analysis.chnu@gmail.com

Сторінка курсу в Moodle

Консультації

5.2. Дидактична карта навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1. Метричні і нормовані простори												
Тема 1. Поняття метричного простору	9	4	2	0		3						
Тема 2. Повні метричні простори і принцип стискаючих відображень	12	4	2	0		6						
Тема 3. Нормовані простори	15	4	2			9						
Тема 4. Основні принципи функціонального аналізу	15	4	2			9						
Разом за змістовим модулем 1	51	16	8	0		27						
Змістовий модуль 2. Гільбертові простори і елементи теорії міри та інтеграла												
5. Гільбертові простори і ряди Фур'є	18	6	3	0		9						
Тема 6. Елементи теорії міри	9	4	2	0		3						
Тема 7. Інтеграл Лебега	12	4	2			6						
Разом за змістовим модулем 2	39	14	7	0		18						
<i>Усього годин</i>	90	30	15	0		45						

5.3. Зміст завдань для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Топологічні поняття в метричних просторах	3
2	Повні метричні простори	3
3	Застосування принципу стискаючих відображень до рівнянь Фредгольма і Вольтерри	3
4	Нормовані і банахові простори	3
5	Лінійні неперервні оператори і функціонали.	3
6	Простір лінійних неперервних операторів	3

7	Теорема Гана-Банаха та її застосування	3
8	Принцип рівномірної обмеженості	3
9	Теореми про обернений оператор, спектр оператора	3
10	Гільбертові простори, приклади	3
11	Спряжені оператори у гільбертовому просторі	3
12	Розклад функцій у ряли Фур'є	3
13	Міра Лебега плоских множин	3
14	Різні типи збіжностей вимірних функцій	3
15	Інтеграл Лебега від вимірних функцій	3
	Разом	45

6. Система контролю та оцінювання Види та форми контролю

Формою поточного контролю є письмова. Формою підсумкового контролю є екзамен.

Засоби оцінювання

- контрольні роботи;
- тести;
- математичні диктанти.

Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	відмінно
80-89	B	добре
70-79	C	
60-69	D	
50-59	E	задовільно
35-49	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання (<i>аудиторна та самостійна робота</i>)							К-ть балів (залік)	Сумарна к-ть балів
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2			40	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7		
9	9	9	9	10	7	7		

7. Рекомендована література

1. Колмогоров А.М., Фомін С.В. Елементи теорії функцій і функціонального аналізу. – К.: Вища школа, 1974.
2. Лінчук Н.Є., Лінчук С.С. Збірник вправ і задач з функціонального аналізу. – Чернівці: ЧНУ, 2002. – 48 с.
3. Маслюченко В.К. Лекції з функціонального аналізу. Частина 1. Метричні і нормовані простори, Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2010. — 184 с.
4. Маслюченко В.К. Лекції з функціонального аналізу. Частина 2. Лінійні оператори і функціонали, Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2010. — 191 с.

5. Маслоченко В.К. Лекції з функціонального аналізу. Частина 3. Гільбертові простори, Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2011. — 72 с.
6. Нагнибіда М.І., Настасієв П.П. Завдання для самостійної роботи з математичного аналізу. – К.: Вища школа, 1981. – 235 с.