

Обов'язкові

Вибір студентів

Практика та диплом

*1 кредит \approx 8 занять + 15 годин самостійної роботи

Обов'язкові

НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	КУРС	КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС
Англійська для навчання та роботи I (AI, SE, CS, AM, PHM) English for Professional and Study Purposes I (AI, SE, CS, AM, PHM)	I	4
Як навчатися в КШЕ How to study at KSE	I	1
Лінійна алгебра I Linear Algebra I	I	5
Загальна фізика I General Physics I	I	5
Математичний аналіз I Analysis I	I	5
Англійська для навчання та роботи II (AI, SEBA, CS, AM) English for Professional and Study Purposes II (AI, SEBA, CS, AM)	I	4
Основи програмування Programming Basics	I	5
Лінійна алгебра II Linear Algebra II	I	6
Математичний Аналіз II Analysis II	I	6
Загальна фізика II General Physics II	I	5
Диференціальні рівняння Differential Equations	I	5
Англійська для навчання та роботи III (AI, SEBA, CS, AM) English for Professional and Study Purposes III (AI, SEBA, CS, AM)	I	2
Векторний аналіз Vector Calculus	I	5
Загальна фізика III General Physics III	I	2
Групи Groups	II	4
Засоби пропаганди та контрпропаганди Techniques of Propaganda and Counterpropaganda	II	3
Аналіз і топологія Analysis and Topology	II	6
Класична механіка Classical Mechanics	II	5
Теорія ймовірностей Probability	II	4
Криві та поверхні Curves and Surfaces	II	4
Комплексний аналіз і застосування Complex Analysis with Applications	II	5
Класична електродинаміка Classical Electrodynamics	II	5
Варіаційне числення Variational Principles	II	3
Аналіз диференціальних рівнянь Analysis of Differential Equations	III	6
Методи обчислень Numerical Methods	III	4
Квантова фізика Quantum Physics	III	5
Статистична фізика та термодинаміка Statistical Physics and Thermodynamics	III	5

Обов'язкові

Вибір студентів

Практика та диплом

*1 кредит \approx 8 занять + 15 годин самостійної роботи

Обов'язкові

НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	КУРС	КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС
Геометрія загальної теорії відносності Geometry of General Relativity	IV	5
Українська мова для професійного спілкування Ukrainian for Professional Communication	IV	2
Усього за нормативними дисциплінами		126
Дисципліни, які обирають студенти Electives	I – IV	94

Практика та диплом

НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	КУРС	КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС
Ознайомча практика Introductory Practicum	II	5
Дослідницька практика Research Practicum	III	5
Дипломний проект з фізичної математики Physical Mathematics Capstone Project	IV	10
Усього		20

Вибір студентів

Студент обирає таку кількість дисциплін, загальний обсяг яких становить 94 кредитів ЄКТС, у тому числі вибірових дисциплін освітньої програми – принаймні 45 кредитів ЄКТС. Окрім вибірових дисциплін своєї програми, студенти також можуть обирати дисципліни з інших освітніх програм.

Вибіркові курси з основ математики | Elective Courses in the Foundations of Mathematics

НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	КУРС	КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС
Вступ до математики Introduction to Mathematics	I	5
Основи математичних міркувань Foundations of Mathematical Reasoning	I	3
Дискретна математика Discrete Mathematics	I	6
Числа та поліноми Numbers and Polynomials	II	4
Дискретна прикладна математика Discrete Applied Mathematics	II	6
Логіка та теорія множин Logic and Set Theory	III	4

Вибіркові курси з алгебри та теорії чисел | Elective Courses in Algebra and Number Theory

НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	КУРС	КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС
Групи, кільця та модулі Groups, Rings and Modules	II	4
Теорія полів та теорія Галуа Fields and Galois Theory	II	4
Вступ до алгебраїчної геометрії Introduction to Algebraic Geometry	III	4
Вступ до теорії зображень Introduction to Representation Theory	III	4

Вибіркові курси з геометрії та топології | Elective Courses in Geometry and Topology

НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	КУРС	КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС
Многовиди та диференціальні форми Manifolds and Differential Forms	III	4
Вступ до алгебраїчної топології Introduction to Algebraic Topology	III	4

Вибірковий курс з аналізу | Elective Course in Analysis

НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	КУРС	КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС
Вступ до функціонального аналізу Introduction to Functional Analysis	IV	5

Вибіркові курси з теорії ймовірностей та статистики | Elective Courses in Probability and Statistics

НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	КУРС	КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС
Прикладні випадкові процеси Applied Stochastic Processes	III	5
Теорія ймовірностей та міри Measure-Theoretic Probability Theory	III	4
Математична статистика Mathematical Statistics	III	5
Теорія статистичного оцінювання Estimation Theory	IV	3

Вибіркові курси з комп'ютерних наук | Elective Courses in Computer Science

НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	КУРС	КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС
Алгоритми та структури даних Algorithms and Data Structures	III	4
Автомати та формальні мови Automata and Formal Languages	III	4
Теорія складності Complexity	IV	4

Вибіркові курси з прикладної та обчислювальної математики | Elective Courses in Applied and Computational Mathematics

НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	КУРС	КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС
Експериментальна математика Experimental Mathematics	II	4
Методи оптимізації Optimization	III	4

Вибірковий курс з класичної механіки | Elective Courses in Classical Mechanics

НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	КУРС	КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС
Поглиблений курс класичної механіки Advanced Classical Mechanics	II	5
Механіка суцільних середовищ Continuum Mechanics	II	3

Вибіркові курси з класичної електродинаміки | Elective Course in Classical Electrodynamics

НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	КУРС	КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС
Електродинаміка суцільних середовищ Electrodynamics of Continuous Media	II	4

Вибіркові курси з квантової фізики | Elective Courses in Quantum Physics

НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	КУРС	КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС
Поглиблений курс квантової фізики I Advanced Quantum Physics I	III	5
Поглиблений курс квантової фізики II Advanced Quantum Physics II	III	4
Поглиблений курс квантової фізики III Advanced Quantum Physics III	IV	5
Вступ до квантових обчислень Introduction to Quantum Computation	IV	4

Вибіркові курси із статистичної фізики та термодинаміки | Elective Courses in Statistical Physics and Thermodynamics

НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	КУРС	КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС
Вступ до надпровідності Introduction to Superconductivity	III	2
Поглиблений курс статистичної фізики Advanced Statistical Physics	IV	5
Вступ до обчислювальної біофізики Introduction to Computational Biophysics	IV	3

Вибірковий курс з загальної теорії відносності та астрофізики | Elective Course in General Relativity and Astrophysics

НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	КУРС	КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС
Астрофізика та космологія Astrophysics and Cosmology	IV	4

Вибіркові курси з гуманітарних дисциплін та інновацій | Elective Courses in Humanities and Innovation

НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	КУРС	КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС
Створення стартапів: від досліджень до прототипів Developing Startup Ideas: from research to prototype	III, IV	5
Патентне право для науковців та інноваторів Patent Law for Scientists and Innovators	IV	3
Історія математики History of Mathematics	IV	4

Позакредитні дисципліни | Non-credits courses

НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	КУРС	КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС
Базова загальна військова підготовка Basic General Military Training	II	10