

Викладач	Анотація	Назва спецкурсу
<p>Ст.викладач Яремчук О.М.</p>	<p>Спеціальний курс призначений для студентів медичного інституту. Теми і матеріали для практичних занять підібрані відповідно до програми дисципліни «Сучасні проблеми біофізики».</p> <p>Біофізика – це фізика живих систем на всіх рівнях їх організації – молекулярному, мембранному, клітковому, органному, популяційному, біосфери. Вивчаються фізичні властивості біологічних об'єктів, фізичні і фізико-хімічні процеси, які відбуваються в цих об'єктах і лежать в основі їх функціонування.</p> <p>Метою вивчення навчальної дисципліни «Сучасні проблеми біофізики» є формування у студентів біофізичного мислення, ознайомлення студентів з сучасними проблемами та найновішими досягненнями у галузі медичної та біологічної фізики, перспективами впровадження цих досягнень у практичну медицину.</p> <p>Основними завданнями елективного курсу «Сучасні проблеми біофізики» є</p> <ul style="list-style-type: none"> •формування у студентів уміння трактувати загальні фізичні та біофізичні закономірності, що лежать в основі життєдіяльності людини; •ознайомлення студентів з сучасними досягненнями, проблемами та основними трендами у галузі сучасної біофізики; •опанування фізичними основами лікувальних та діагностичних методик, що базуються на сучасних досягненнях біофізики. <p>Досягнення цих цілей дозволить студентам-медикам оволодіти фізичними і біофізичними, фізико-технічними і математичними знаннями та вміннями, які необхідні для безпосереднього формування лікаря-професіонала своєї справи, а також для вивчення інших навчальних теоретичних і клінічних дисциплін у вищих медичних навчальних закладах</p> <p>Впродовж вивчення даної дисципліни студенти отримують теоретичні та практичні знання про біофізичні механізми і закономірності функціонування живих організмів на клітинному та субклітинному рівні, вивчать біофізичні механізми дій зовнішніх факторів на системи органів. Студенти поглиблюють свої знання, щодо широкого кола питань що стосуються клітинного метаболізму та механізмів його регуляції, оволодіють методами дослідження структури та функцій окремих клітин, органів та організму в цілому, познайомляться з основами біоенергетики.</p> <p>Студенти зможуть використати набуті знання та вміння у своїй майбутній професійній діяльності та подальшому навчанні на старших курсах. Матимуть базові знання про процеси, які відбуваються на молекулярно-генетичному та клітинному рівнях організації життя організмів, базові знання про біофізичні закономірності, що лежать в основі життєдіяльності та біофізичні механізми дій зовнішніх факторів на системи органів. Зможуть застосовувати знання та вміння з математики, фізики, хімії, та інших суміжних наук для вирішення завдань сучасної медицини. Вмітимуть застосовувати сучасні методи роботи в лабораторіях з відповідною апаратурою, вимірювальними приладами, лабораторним посудом та інструментарієм.</p>	<p>«Сучасні проблеми біофізики».</p>

Teacher	Abstract	Name of the special course
Olga Yaremchuk	<p>The special course is designed for students of the Medical Institute. The topics and materials for practical classes are selected according to the syllabus of the discipline "Current Issues in Biophysics." Biophysics is the physics of living systems at all levels of their organization – molecular, membrane, cellular, organ, population, and biosphere. It studies the physical properties of biological objects, as well as the physical and physico-chemical processes that occur in these objects and underlie their functioning.</p> <p>The purpose of studying the discipline "Current Issues in Biophysics" is to develop biophysical thinking in students, to familiarize them with modern problems and the latest achievements in the field of medical and biological physics, and to explore the potential implementation of these achievements in practical medicine.</p> <p>The main objectives of the elective course "Current Issues in Biophysics" are:</p> <ul style="list-style-type: none"> • to develop students' ability to interpret the general physical and biophysical principles underlying human life processes; • to introduce students to modern achievements, problems, and key trends in the field of contemporary biophysics; • to master the physical principles of therapeutic and diagnostic techniques based on modern advances in biophysics. <p>Achieving these goals will enable medical students to acquire the physical, biophysical, physical-technical, and mathematical knowledge and skills necessary for their development as professional physicians. It will also aid in their study of other theoretical and clinical disciplines in higher medical education institutions.</p> <p>Throughout the study of this discipline, students will gain theoretical and practical knowledge about the biophysical mechanisms and laws governing the functioning of living organisms at the cellular and subcellular levels. They will explore the biophysical mechanisms of the effects of external factors on organ systems.</p> <p>Students will deepen their knowledge of a wide range of issues related to cellular metabolism and its regulation mechanisms. They will learn methods for studying the structure and functions of individual cells, organs, and the organism as a whole, and will familiarize themselves with the basics of bioenergetics.</p> <p>Students will be able to apply the acquired knowledge and skills in their future professional activities and further studies in senior courses. They will have basic knowledge of the processes occurring at the molecular-genetic and cellular levels of life organization, as well as fundamental knowledge of the biophysical principles underlying vital functions and the biophysical mechanisms of external factors' effects on organ systems.</p> <p>They will be able to apply knowledge and skills from mathematics, physics, chemistry, and other related sciences to solve modern medical problems. They will know how to use modern methods in laboratories with appropriate equipment, measuring instruments, laboratory glassware, and tools.</p>	"Modern problems of biophysics".