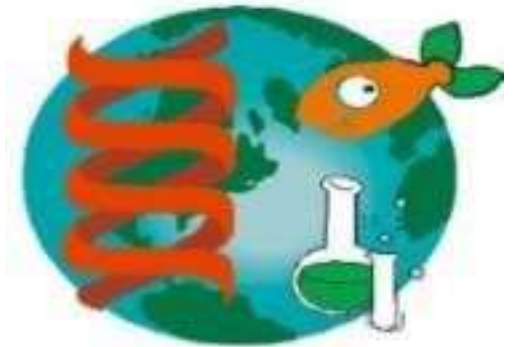


**Прикарпатський національний університет
ім. Василя Стефаника
Кафедра біохімії та біотехнології**



**Самоосвіта аспіранта спеціальності 091 Біологія
(Біохімія). Участь у наукових вебінарах, семінарах
та курсах підвищення кваліфікації**

Виконав – аспірант Іваночко М.В.

Науковий керівник – д.б.н., професор Луцак В.І.



СЕРТИФІКАТ
про успішне проходження курсу

МОЛЕКУЛЯРНА ТА КЛІТИННА НЕЙРОФІЗІОЛОГІЯ

ІВАНОЧКО Мар'ян

Отримав(ла) **93** бали за 100 бальною шкалою.

Навчання відбулося за дистанційною формою в період
від **8 березня до 15 квітня 2023 року**
Об'єм курсу: 30 годин – **1 кредит ЄКТС**
(24 години лекцій, 6 годин практичних занять)

Програма курсу: Нервова клітина як складна одиниця. Функції мембрани нейрона. Походження нервової системи. Від клітин-попередників до нейронів і глії. Епігенетичні процеси в нервовій системі. Багатонейронні взаємодії в ході фізіологічної відповіді. Нейродегенерація та порушення пам'яті. Редагування РНК у нейронах. Основи нейроімунології. Нейрорегуляція статевої функції. Генетика поведінки. Молекулярні та клітинні аспекти проблеми свідомості.

Керівник проекту
Project leader

Prof. Dr. Olga GARASCHUK
Department of Neurophysiology,
University of Tübingen,
Tübingen Germany

CERTIFICATE
of successful completion of the course

MOLECULAR AND CELLULAR NEUROPHYSIOLOGY

IVANOCHKO Marian

Received **93** point on a 100-point scale.

The online course was given
from **March 8 to April 15, 2023**
Total course: 30 hours – **1 ECTS credit**
(24 hours lectures, 6 hours seminars)

Course program: Neural cell as a complex unit. Neural membrane functions. Origin of the nervous system. From precursors to neurons and glia. Epigenetic processes in the nervous system. Multineuron interactions during a physiological response. Neurodegeneration and memory. RNA editing in neurons. Basic neuroimmunology. Neural regulation of sexual function. Genetics of behavior. Molecular and cellular insights into consciousness.

Лектор
Lecturer

Dr. Oleksii BOLDYRIEV
Department of Biomedicine and
Neuroscience, Kyiv Academic
University, Kyiv, Ukraine

18.04.2023

Курс проводився в рамках проекту

The course was taught within the framework of the project
„Modular online course „Integrative Life Sciences“ for Ukrainian biology students “/
Ukraine digital: Ensuring academic success in times of crisis

Validity of this certificate can be checked via link

Автентичність може бути перевірено за посиланням
<http://lifesciencescourse.org/certificates-search?code=52108525>



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



СЕРТИФІКАТ
про успішне проходження курсу
МІКРОСКОПІЯ ТА
ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ МЕТОДИ
В БІОЛОГІЇ

Мар'ян ІВАНОЧКО

Отримав(ла) **63** бали за 100 бальною шкалою.
Навчання відбулося за дистанційною формою в період
з **1 травня до 3 липня 2023 року**
Об'єм курсу: 60 годин – **2 кредити ЕКТС**
(38 годин лекцій, 22 години практичних занять)

Програма курсу: Світло. Флуоресценція. Спеціальні методи флуоресценції. Круговий дихроїзм та інфрачервона спектроскопія. Методи визначення розмірів молекул (FCS, DLS). Електрофорез. Хроматографія. Мас-спектрометрія. Оптична мікроскопія. Сучасна флуоресцентна мікроскопія. Fiji/ImageJ. Флуорофори для мікроскопії. Модифікування мікроскопів. Python для обробки зображень. Електронна мікроскопія. CryoEM. Атомна силова мікроскопія (AFM). ЯМР і ЕПР. Рентгенівські техніки.

Керівник проєкту
Project leader
Prof. Dr. Olga GARASCHUK
Department of Neurophysiology,
University of Tübingen,
Tübingen, Germany

CERTIFICATE
of successful completion of the course
MICROSCOPY AND
INSTRUMENTAL METHODS IN
BIOLOGY

Marian IVANOCHKO

Received **63** points on a 100-point scale.
The online course was given
from **May 1 to July 3, 2023**
Total course: 60 hours – **2 ECTS credits**
(38 hours lectures, 22 hours seminars)

Course program: Light. Fluorescence. Advanced fluorescence methods. CD and IR. Methods to determine the size of molecules (FCS, DLS). Electrophoresis. Chromatography. Mass-spectrometry. Transmission and fluorescence microscopy. Applied and advanced fluorescence microscopy. Fiji/ImageJ. Fluorophores for microscopy. Customization of microscopes. Python. Electron microscopy. CryoEM. Atomic Force Microscopy. NMR and ESR. X-ray.

Керівник групи викладачів
Key lecturer
Dr. Volodymyr SHVADCHAK
Department of Biochemistry and Biotechnology,
Vasyl Stefanyk Precarpathian National University,
Ivano-Frankivsk, Ukraine

05.07.2023

Курс проводився в рамках проєкту
The course was taught within the framework of the project
„Modular online course „Integrative Life Sciences“ for Ukrainian biology students“/ Ukraine digital: Ensuring academic success in times of crisis

Автентичність може бути перевірено за посиланням
Validity of this certificate can be checked via
<http://lifesciencescourse.org/certificates-search?code=53797132>



Deutscher Akademischer Austauschdienst
German Academic Exchange Service



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

EBERHARD KARLS
UNIVERSITÄT
TÜBINGEN



СЕРТИФІКАТ

про успішне проходження курсу

НАУКИ ПРО ЖИТТЯ

ІВАНОЧКО Мар'ян

Об'єм курсу: 120 годин – 4 кредити ЄКТС

Форма навчання – дистанційна

CERTIFICATE

of successful completion of the course

LIFE SCIENCES

IVANOCHKO Marian

Total course: 120 hours – 4 ECTS credits

Online course

	Лекцій Lectures	Практичних Seminars	Екзамен Exam, %
Біохімія Biochemistry	28	8	75
Фізіологія Physiology	26	10	52
Молекулярна біологія Molecular biology	18	10	64
Біофізика Biophysics	12	8	68
Сумарно Total	84	36	65

Керівник проєкту

Project leader

Prof. Dr. Olga GARASCHUK
Department of Neurophysiology,
University of Tübingen,
Tübingen Germany



Керівник групи викладачів

Key lecturer

Pf. Volodymyr LUSHCHAK
Vasyl Stefanyk Precarpathian
National University
Ivano-Frankivsk, Ukraine



7.12.2023

Курс проводився в рамках проєкту

The course was taught within the framework of the project

„Modular online course „Integrative Life Sciences” for Ukrainian biology students “

/ Ukraine digital: Ensuring academic success in times of crisis

Validity of this certificate can be checked via

Автентичність може бути перевірено за посиланням

<http://lifesciencescourse.org/certificates-search?code=228966656>