Вр.о. ректора Закладу вищої освіти
«Подільський державний університет»
_____ Андрій ЗЕЛЕНСЬКИЙ
«21» 06 2026 року

ЗВІТ
про міжнародне закордонне стажування
СЕМЕНИШИНОЇ Ірини Віталіївни
кандидата фізико-математичних наук, доцента
кафедри інформаційних технологій,
фізико-математичних та безпекових дисциплін
Закладу вищої освіти «Подільський державний університет»

Нідерландська бізнес-академія (м. Бреда, Нідерланди)

Термін міжнародного закордонного стажування: з «05» січня 2026 року по «15» лютого 2026 року.

Тема закордонного стажування: «Інноваційні технології та сучасні підходи до розвитку енергетичних систем у міжнародній практиці».

Обсяг (тривалість): 180 годин (6 кредитів ЄКТС)

Мета стажування: поглиблення теоретичних знань та набуття практичних навичок щодо застосування інноваційних технологій у проєктуванні, експлуатації та управлінні енергосистемами, а також адаптація міжнародних стандартів сталого розвитку до сучасних викликів галузі.

План проходження дистанційного стажування за вказаний термін виконано в повному обсязі.

ІНДИВІДУАЛЬНА ПРОГРАМА СТАЖУВАННЯ

№ з/п	Зміст етапів відповідно до теми	Термін виконання	Звітність (реферат, стаття, методичні рекомендації тощо)	Відмітка про виконання керівника
1.	Ознайомлення з енергетичною політикою країни стажування •Енергетична стратегія та	05-09.01.2026	реферат	виконано

	регулювання •Ринок електроенергії та моделі його функціонування •Законодавчі та екологічні вимоги			
2.	Сучасні технології виробництва енергії •Відновлювана енергетика (СЕС, ВЕС, ГЕС) •Інновації у традиційній енергетиці •Практичні демонстрації на підприємствах	12-16.01.2026	реферат	виконано
3.	Інтелектуальні енергетичні системи (Smart Grid) • Системи моніторингу й автоматизації • Цифрові технології в управлінні енергопотоками • Приклади міжнародних просктів	19-23.01.2026	реферат	виконано
4.	Енергетична ефективність і менеджмент енергії •Технології підвищення енергоефективності •Енергоаудит (міжнародні підходи) • Оптимізація споживання на промислових та побутових об'єктах	26-30.01.2026	реферат	виконано
5.	Практична робота на базі енергетичних підприємств •Вивчення роботи реальних об'єктів •Участь у практичних завданнях та аналізі даних •Ознайомлення з	02-06.02.2026	реферат	виконано

	експлуатацією та технічним обслуговуванням обладнання			
6.	Підсумковий проєкт та презентація результатів •Аналітична робота за напрямом стажування •Порівняння українських та міжнародних підходів •Підготовка та захист звіту	09-13.02.2026	звіт	виконано

Звіт розглянуто і затверджено на засіданні кафедри інформаційних технологій, фізико-математичних та безпекових дисциплін Закладу Вищої освіти «Подільський державний університет» (протокол №8 від 11.05.2026).

ПОГОДЖЕНО:

Завідувач кафедри _____ Леся ЗБАРАВСЬКА

Звіт розглянуто і затверджено на засіданні вченої ради факультету енергетики та інформаційних технологій Закладу Вищої освіти «Подільський державний університет» (протокол № 4 від 25.05.2026р).

ПОГОДЖЕНО:

В.о. декана факультету
енергетики та інформаційних технологій _____ Людмила МИХАЙЛОВА

Стажист _____ Ірина СЕМЕНИШИНА

ASSERTED
By the Acting Rector of the Higher Education Institution "Podillia State University"
_____ Andrii ZELENSKYI
«02» 06 2026 року

REPORT
on International Foreign Internship
Iryna SEMENYSHYNA
PhD in Physics and Mathematics, Associate Professor
at the Department of Information Technology,
Physics, Mathematics, and Security Disciplines
Higher Education Institution "Podillia State University"

Netherlands Business Academy (Breda, the Netherlands)
International Foreign Internship period: from January 05, 2026 to February 15, 2026.

Internship topic: "INNOVATIVE TECHNOLOGIES AND MODERN APPROACHES TO THE DEVELOPMENT OF ENERGY SYSTEMS IN INTERNATIONAL PRACTICE."

Duration (workload): 180 hours (6 ECTS credits)

Purpose of the internship: deepening theoretical knowledge and acquiring practical skills in the application of innovative technologies for the design, operation, and management of power systems, as well as adapting international sustainable development standards to contemporary industry challenges.

The plan of the remote internship within the specified period has been fully completed.

INDIVIDUAL INTERNSHIP PROGRAM

No	Content of stages according to the topic	Timeframe	Reporting (essay, article, guidelines, etc.)	Supervisor's mark
1.	Introduction to the Energy	05-09.01.2026	essay	completed

	Policy of the Host Country • Energy Strategy and Regulation • Electricity Market and its Operational Models Legislative and Envjronmental Requirements			
2.	Modern Energy Production Technologies • Renewable Energy (Solar, Wind, and Hydroelectric Power Plants) • Innovations in Traditional Energy Practical Demonstrations at Enterprises	12-16.01.2026	essay	completed
3.	Smart Grids • Monitoring and Automation Systems • Digital Technologies in Energy Flow Management • Examples of International Projects	19-23.01.2026	essay	completed
4.	Energy Efficiency and Energy Management • Energy Efficiency Technologies • Energy Audit (International Approaches and Standards) Optimization of Energy Consumption for Industrial and Residential Facilities	26-30.01.2026	essay	completed
5.	Practical Training at Energy Enterprises • Study of real-world facility operations: Gaining insights into the functioning of actual industrial sites. • Participation in	02-06.02.2026	essay	completed

	practical tasks and data analysis: Engaging in hands-on assignments and interpreting operational metrics. • Familiarization with equipment operation and maintenance: Learning the standards for running and servicing power plant machinery.			
6.	Final Project and Presentation of Results • Analytical work in the field of internship • Comparison of Ukrainian and international approaches • Preparation and defense of the internship report	09-13.02.2026	report	completed

The report was reviewed and approved at a meeting of the Department of Information Technology, Physics, Mathematics, and Security Disciplines of the Higher Education Institution "Podillia State University" (Minutes № 8 from 11.05.2026).

AGREED:
Head of the Department _____ Lesya ZBARAVSKA.

The report was reviewed and approved at the meeting of the Academic Council of the Faculty of Energy and Information Technologies of the Higher Education Institution "Podillia State University" (Minutes № 4 from May 25, 2026).

AGREED:
Acting Dean of the Faculty
of Energy and Information Technologies _____ Lyudmyla MIKHAILOVA

Trainee _____ Iryna SEMENYSHYNA

Netherlands Business Academy

Hooijdonkseweg 3
4823 ZD Breda
KvK Breda: 20114088
BTW: NL812577565 B02
NL02 RABO 0116 6017 79
info@nlba.nl | www.nlba.nl

CERTIFICATE

№ **NL-26/28**

awarded to

Iryna Semenyshyna

In recognition of completing the International scientific and pedagogical internship
«Innovative Technologies and Modern Approaches to the Development of Energy Systems in International Practice»
180 hours (6 ECTS) from 5.01.2026 to 15.02.2026
at the Netherlands Business Academy (Breda, the Netherlands)

Internship programme:

Module 1. Global Trends in the Transformation of Energy Systems and Energy Policies of European Countries (30 hours).
Module 2. Renewable Energy: Technology, Efficiency, and Integration (30 hours).
Module 3. Smart Grids and the Digitalization of the Energy Sector (30 hours).
Module 4. Energy Efficiency and Energy Management: International Experience (30 hours).
Module 5. Energy Auditing and Energy Management Systems: Modern Approaches and Digital Solutions (30 hours)
Module 6. Management of Innovative Energy Projects and Mechanisms for Their Financing (30 hours).

The research tasks listed in the internship programme have been completed.

Rector of the Netherlands Business Academy
Prof. Dr. h. c. Jan van Zwieten

Netherlands Business Academy
Breda, The Netherlands, February 15, 2026