



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Erasmus+ KA2 Capacity Building in Higher Education



PREVENTIVE MONITORING OF THE PROJECT

«Розвиток практично орієнтованої спрямованої на студентів освіти в галузі моделювання кібер-фізичних систем» «CybPhys»

Official number: 609557-EPP-1-2019-1-LV-EPPKA2-CBHE-JP

Part of

Kharkiv National Automobile and Highway University





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



KA2: «CybPhys»

Kharkiv National Automobile and Highway University

ХНАДУ, державний університет, заснований у 1930 році, є одним з провідних технічних університетів України з найвищим рівнем акредитації. Він забезпечує підготовку бакалаврів з 20 галузей знань, а магістрів - з 18 галузей. Кількість викладацького складу становить 435 викладачів та викладачів, серед них 336 співробітників із науковими ступенями та почесними званнями, 60 докторів наук та 276 кандидатів наук. Кількість студентів - 4622, з них 554 - іноземні. 6 факультетів та 34 кафедри ХНАДУ пропонують програми вищої освіти в галузі машинобудування та автомобільного транспорту.





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



KA2: «CybPhys»

Кафедра Автомобільної електроніки

Одним з провідних напрямків освітньої та наукової діяльності ХНАДУ є енергозберігаючі та енергоефективні транспортні технології, що здійснюється кафедрою автомобільної електроніки (АЕ) автомобільного факультету з галузі знань «Електрична інженерія».

Кафедра готує бакалаврів та магістрів для проектування, розробки, обслуговування та ремонту сучасного автомобільного транспорту. На каф. АЕ є лабораторія гібридних та електромобілів, обладнана сучасним діагностичним обладнанням.

У нас є гібридний автомобіль Toyota Prius, а 2 гібридні автомобілі були розроблені та сконструйовані студентами кафедри АЕ. За останні 5 років співробітники кафедри АЕ захистили 11 дисертацій на здобуття наукових ступенів кандидата та доктора з питань електротранспорту та енергоефективних технологій.

З вищевикладеного: Проект CybPhys відповідає освітнім, дослідницьким, науково-технічним вимогам факультету / кафедри.



KA2: «CybPhys»

Team of KhNAHU, Order № 33, March 10, 2020



Andrii Hnatov

Team Head

Dr. of Sc., Head of Vehicle
Electronics Department of KhNAHU



Shchasiana Arhun

Dr. of Sc., Prof. of Vehicle Electronics
Department of KhNAHU



Oleksandr Dziubenko

PhD, Assoc. Prof. of Vehicle Electronics
Department of KhNAHU



Natalia Rudenko

PhD, Assoc. Prof. of Foreign Languages
Department of KhNAHU



Olha Ulianets

Engineer of Vehicle Electronics
Department of KhNAHU



Kateryna Danylenko

Manager of international
office of KhNAHU

Внесок ХНАДУ у проект

ХНАДУ забезпечить усім необхідним кваліфікованим та навченим персоналом з великим досвідом роботи в галузі електричної інженерії та енергозберігаючих технологій, а також автомобільного транспорту, енергетичних систем, математичного моделювання та механічних систем.

Наша роль у проекті “CybPhys” включатиме такі заходи, пов’язані з проектом, як:

- розробка магістерської програми подвійних дипломів «Електромобілі та енергозберігаючі технології» (РТУ та ХНАДУ);
- акредитація даної програми в Міністерстві освіти і науки України та університеті;
- координація розробки електронної книги «Кіберфізичні системи для чистого транспортування»;
- розробка навчальних програм, лекцій та інших навчальних матеріалів для навчальних курсів програми;
- придбання необхідного обладнання для лабораторій;
- навчання викладацького складу та студентів магістратури, які беруть участь у Проекті “CybPhys” ;
- створення лабораторії «Енергозберігаючих технологій на транспорті»;

KA2: «CybPhys»

Роль у проекті «CybPhys»

- проведення семінарів-практикумів з метою розвитку партнерської мережі, для організації мережових заходів, організації контактів з підприємствами та науково-дослідними установами, для відвідування університетських лабораторій, з метою підтримки трикутника знань: освіта-дослідження-інновації;
- організація та проведення WS8 присвяченого питанням DDMP у Харкові;
- організація та проведення семінарів для стейкхолдерів: професійних асоціацій, дослідницьких установ, студентів, викладачів університетів, міністерств освіти та національних служб акредитації;
- регулярні публікації про проект та проведені дослідження, що відображається веб-сайті ХНАДУ;
- створення груп користувачів у соціальних мережах в LinkedIn, Facebook тощо;
- реклама в соціальних мережах щодо відбору студентів, що навчаються в університетах ЄС та ВУ-UA;
- надсилання прямих листів до шкіл з метою запрошення на заходи «відкритих дверей», семінари та конференції зацікавлених сторін;
- консультації з установами Міністерства освіти щодо акредитації нещодавно розроблених навчальних програм та програми подвійного диплому між університетами ЄС та України.

KA2: «CybPhys»

ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТУ

Були вжиті заходи, досягнуто результатів, сформована продукція

- ХНАДУ дотримується умов Плану роботи проекту CybPhys.

Ми регулярно та своєчасно заповнюємо
**ТАБЛИЦЮ ДОСЯГНЕНИХ / ЗАПЛАНОВАНИХ
РЕЗУЛЬТАТІВ CybPhys.**

<https://eduphys.bsu.by/mod/folder/view.php?id=2263>

- Партнерство проекту повністю відповідає Плану роботи проекту.
- Розробка звіту про дослідження за скоригованим переліком навчальних програм, які будуть розроблені та модернізовані в проекті
- Переглянуто та проаналізовано існуючі освітні плани, навчальні програми та останні досягнення в інноваційних темах.
- Розроблено звіт Ex-Ante від ХНАДУ.

Erasmus+ KA2 Capacity Building in Higher Education

Annex V - Technical Implementation Report (Progress report on implementation of the action) 1st period
Project N. 609557-EPP-1-2019-1-LV-EPPKA2-CBHE-JP CybPhys

page 1

TABLE OF ACHIEVED / PLANNED RESULTS PHYSICS

609557-EPP-1-2019-1-LV-EPPKA2-CBHE-JP

Development of practically-oriented student-centred education in the field of modelling of Cyber-Physical Systems", Acronym "CybPhys"

Title and reference number of the work package (WP)	WP.1 Preparation
Indicators of achievement and or/performance as indicated in the project proposal	The study of compatibilities of educational regulations is implemented Report - analysis of labour market needs about competences and profile of CPS specialists. Degree Master program is accepted

Activities carried out to date to achieve this result:

Activity N°	Activity Title	Start date	End date	Place	Description of the activity carried out	Specific and measurable indicators of achievement <i>Insert websites of the documents - evidences.</i>
1.1	Kick-off meeting of the Project Team	Nov. 2019	Dec. 5-6 th 2020	Minsk, BSU	Kick-off meeting will be carried out in December 5-6 th 2019 at Minsk, BSU.	Formation of the MC, defining the management organisation, introduction of the Project Manual, acceptance of Detailed Project Activity Schedule. Minutes of the kick-off meeting. Agenda Minsk Management_5-6_Dec_2019 . Presentation KhNAHU Minsk 2019 . https://cybphys.rtu.lv/zoom-meeting-07-09-2020-2/
1.2	The study of compatibilities of educational regulations. Ex-Ante reports elaboration			RTU, KhNAHU	Study report development on adjusted list of curricula to be developed and modernised in the project. Review and analyse the existing educational plans (curricula) and, study programs and the recent advances in innovative physical/biophysical, mathematical and engineering topics.	Ex-Ante Evaluation Reports – is completed and published at https://eduphys.bsu.by/mod/folder/view.php?id=2252 Minutes of the meeting concerning Double Degree Master program (DDMP) development (RTU and KhNAHU). Published: 1. https://cybphys.rtu.lv/double-degree-master-program-study-visit-of-academic-staff-khnahu-to-rtu/ 2. https://af.khadi.kharkov.ua/chairs/avtomobilnoi-elektroniki/news/details/article/zustrich-z-

KA2: «CybPhys»

ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТУ

Були вжиті заходи, досягнуто результатів, сформована продукція

- Стартове засідання відбудеться 5-6 грудня 2019 року в Мінську, БДУ.
 - // Формування МК, визначення організації управління, введення щодо Project Manual, прийняття Детального плану та розкладу діяльності проекту.
 - Протокол початкової зустрічі. Порядок денний Мінськ Управління_5-6_груд_2019. Презентація ХНАДУ Мінськ 2019.<https://cybphys.rtu.lv/zoom-meeting-07-09-2020-2///>
 - WS1 з підготовчих заходів у Мінську, БДУ. (Виконано)
 - Підтверджуються назви нових навчальних програм та курсів, що розроблятимуться. (Виконано)
 - Розробка анкети для опитування з рекомендаціями щодо навчальних планів, які будуть розроблені та модернізовані в рамках проекту. (Виконано)
 - Опитування зацікавлених сторін, професійних асоціацій та асоційованих членів з рекомендаціями щодо розробки та модернізації навчальних програм. (Виконано)
 - Звіт із рекомендаціями щодо навчальних планів, розроблених та модернізованих у проекті. (Виконано)
- // Дослідження та звіт про навчальні програми, необхідні для ринку праці - завершено. Посилання:
<https://eduphys.bsu.by/mod/folder/view.php?id=2306>
- *Link (KhNAHU):*
 - <https://af.khadi.kharkov.ua/chairs/avtomobilnoji-elektroniki/news/details/article/vidbulasja-druga-koordinaciina-zustrich-po-nashomu-proektu-erasmus/>
 - *Link to report:*
 - <https://eduphys.bsu.by/mod/folder/view.php?id=2253//>

KA2: «CybPhys»

ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТУ

Були вжиті заходи, досягнуто результатів, сформована продукція

- Розробка та вдосконалення лекційних курсів, лабораторних та практичних зарядів та сумісних навчальних (дидактичних) матеріалів (конспекти лекцій, презентації, посібники лабораторій тощо) англійською мовою, а потім переклад на українську.
- Нові курси / лабораторні практики та їх навчальні програми були розроблені та / або оновлені.
- // ХНАГУ розробляє 2 нові навчальні курси для магістерської програми «Електромобілі та енергозберігаючі технології». Програма буде акредитована МОН України.
- Енергозберігаючі технології на транспорті
- Будова гібридних автомобілів та електромобілів
- Оновлені навчальні курси будуть модернізовані та оновлені для студентів магістерських дисциплін за напрямом «Електромобілі та енергозберігаючі технології»:
 - Електричні системи екологічно чистих транспортних засобів
 - Методи планування наукових досліджень на транспортних засобах
 - Математичне моделювання та методи оптимізації
 - Інтелектуальні інформаційні технології та системи на транспорті

Links (KhNAHU):

1. <http://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1331>
2. <http://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1356>
3. <http://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1363>
4. <http://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1357///>



ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТУ

Були вжиті заходи, досягнуто результатів, сформована продукція

- Електронна книга англійською та російською / українською мовами: для навчання студентів буде розроблено проект.
Відповідальний ХНАДУ

Cyber-Physical Systems for Clean Transportation

- 7.1. Shift towards an increase of (partially) electrically driven transportation (Ku Leuven) (Joan Peuteman)
- 7.2. Hybrid and electrical cars (Ku Leuven) (Joan Peuteman)
- 7.3. The impact of hybrid and electrical cars on the electrical power grid (Ku Leuven) (Joan Peuteman)
- 7.4. Energy-saving technologies in transport (KhNAHU) (Andii Hnatov)
- 7.5. Mathematical aspects of multimodal transportation (RTU) (Jelena Pecerska, Nadezhda Kunicina)
- 7.6. Specifics of applying the project approach to the development of Cyber Physical Systems for Clean Transportation (KNU) (Natalia Morkun, Iryna Zavsiehdashnia)
- 7.7. Intelligent information technologies and systems in transport (KNU) (Sergey Ruban, Vitaliy Tron)
- 7.8. Intelligent transport systems (Ku Leuven) (Joan Peuteman)
- 7.9. EMC related aspects of Cyber-Physical Systems in cars (Ku Leuven) (Joan Peuteman)
- 7.10. Road Traffic Cyber-Physical Systems Microsimulation (KNU) (Vladimir Sistuk, Yurii Monastyrskyi)



KA2: «CybPhys»

ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТУ Заходи забезпечення якості

- План забезпечення якості (QAP) був затверджений МК на початку проекту. QAP, що використовується для моніторингової діяльності та періодичного огляду проекту та його результатів.
- На початковій зустрічі партнери висунули команду з забезпечення якості та моніторингу проекту (QAMT). Для внутрішнього оцінювання кожен партнер призначає до QAMT одного викладача (ХНАГУ - Андрій Гнатов).
- QAMT розробляє план забезпечення якості проекту.

Zoom meeting 3.08.2020

<https://eduphys.bsu.by/mod/folder/view.php?id=10530>

KhNAHU Quality Assurance Team

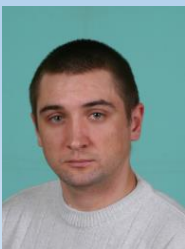


Andrii Hnatov

Team Head

Dr. of Sc., Head of Vehicle

Electronics Department of KhNAHU



Oleksandr Dziubenko

PhD, Assoc. Prof. of Vehicle Electronics

Department of KhNAHU

Quality assurance plan V1.0

<https://cybphys.rtu.lv/reports/>



ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТУ Заходи забезпечення якості

Внутрішній процес контролю якості:

- Внутрішній QAMT встановлюватиме виміри якості, які будуть використовуватися для оцінки результатів за показниками:
- Система звітності щодо контролю якості;
- Методологія отримання зворотного зв'язку з роботодавцями (науково-дослідні установи, високотехнологічні компанії, професійні асоціації) щодо нових розроблених навчальних програм, участь у розробці навчальних планів на стадії підготовки проекту, консультацій на стадії розробки та залучення до оцінки розроблені курси та програми під час перевірки та налаштування.
- Заходи та тренінги для викладачів та студентів, які будуть організовані під час проекту, будуть оцінені з метою забезпечення якості. Оцінка буде організована у формі «самооцінка». Команди QAMT під керівництвом WP4 розроблять методологію «самооцінки»: критерії оцінки, анкети, форма аналізу відповідей тощо. Звіт QAMT перед керівником WP4 та керівною командою на засіданнях МС.

Зовнішній процес контролю якості:

- Для зовнішнього контролю якості та моніторингу два експерти з інституцій ЄС, які не беруть участі у проекті, будуть залучені до проекту на субпідряд і виконуватимуть заходи із зовнішнього контролю якості.
- Зовнішнє оцінювання відбудеться у другому та третьому проектному році, до та після впровадження курсу.
- Стан якості результатів проекту буде вимірюватися за допомогою Проміжних та Підсумкових звітів, а також звіти, надані зовнішніми експертами.

Kharkiv National Automobile and Highway University



KA2: «CybPhys»

ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТУ Візуалізація. Веб-сайт

The address of the project website: <https://cybphys.rtu.lv/>

SybPhys e-library: <https://eduphys.bsu.by/mod/folder/view.php?id=2257>

Linkedin: <https://www.linkedin.com/groups/12355821/>

Facebook: <https://www.facebook.com/groups/227194018274534>

Емблема Еразмус та напис «Співфінансується Програмою Європейського Союзу Еразмус +» вказані на всіх виготовлених матеріалах. Учасники з RTU, перевіряють, чи є емблема SybPhys на офіційних веб-сайтах усіх університетів учасників.

Оголошення про діяльність та інформація розміщуються у вільному доступі на Facebook та <https://www.facebook.com/groups/227194018274534>) та LinkedIn (<https://www.linkedin.com/groups/12355821/>) та на кожному власному веб-сайті учасників.

Групи Facebook та LinkedIn створені для розповсюдження всіх матеріалів та інформації про діяльність, події та досягнення SybPhys з безкоштовним доступом для швидкого та реального спілкування з користувачами.

ХНАДУ регулярно публікує публікації на сторінках проекту SybPhys у соціальних мережах: **Facebook; Twitter.**

Links:

https://twitter.com/Kafedra_AE/status/1232417367940116481

https://twitter.com/Kafedra_AE/status/1238849523969150985

https://twitter.com/Kafedra_AE/status/1238848825428762625

[https://www.facebook.com/%D0%9A%D0%B0%D1%84%D0%B5%D0%B4%D1%80%D0%B0-](https://www.facebook.com/%D0%9A%D0%B0%D1%84%D0%B5%D0%B4%D1%80%D0%B0-%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D1%96%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%97-%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D1%96%D0%BA%D0%B8-%D0%A5%D0%9D%D0%90%D0%94%D0%A3-14166054819)

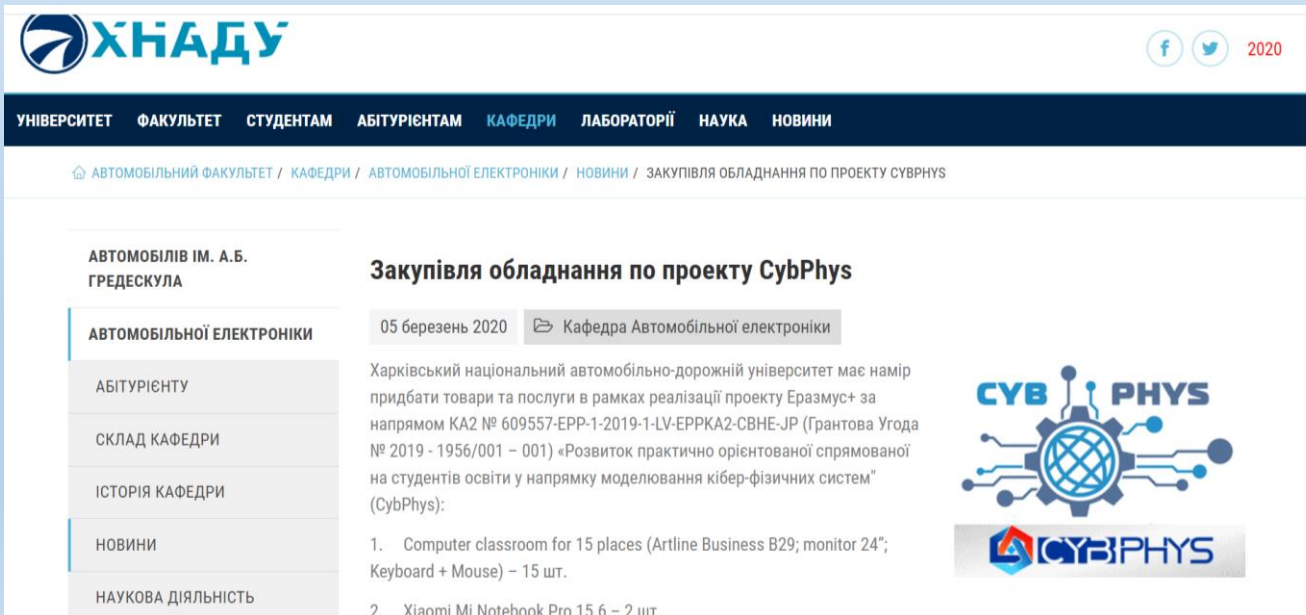
[D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D1%96%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%97-](https://www.facebook.com/%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D1%96%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%97-%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D1%96%D0%BA%D0%B8-%D0%A5%D0%9D%D0%90%D0%94%D0%A3-14166054819)

[D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D1%96%D0%BA%D0%B8-%D0%A5%D0%9D%D0%90%D0%94%D0%A3-14166054819](https://www.facebook.com/%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D1%96%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%97-%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D1%96%D0%BA%D0%B8-%D0%A5%D0%9D%D0%90%D0%94%D0%A3-14166054819)

KA2: «CybPhys» ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТУ Візуалізація. Веб-сайт

Усі матеріали про події CybPhys також розповсюджуються веб-сайтом CybPhys, Facebook LinkedIn Groups & Twitter (ХНАДУ). Бенефіціари належним чином інформують громадськість, пресу та засоби масової інформації про свою діяльність. В інформації чітко вказується „за підтримки Програми Європейського Союзу Еразмус +” та міститься графічний логотип. Якщо дія або її частина передбачає публікацію, ця згадка та графічний логотип розміщуватися на обкладинці або перших сторінках.

Якщо діяльність вимагає проведення публічних заходів, вивісок та плакатів, пов'язаних з цією діяльністю, завжди відображається зазначені надписи та логотип.



The screenshot shows the website of Kharkiv National Automobile and Highway University (ХНАДУ). The header includes the university logo and navigation links: УНІВЕРСИТЕТ, ФАКУЛЬТЕТ, СТУДЕНТАМ, АБІТУРІЄНТАМ, КАФЕДРИ, ЛАБОРАТОРІЇ, НАУКА, НОВИНИ. The main content area is titled 'Закупівля обладнання по проекту CybPhys' and dated '05 березень 2020'. It mentions the 'Кафедра Автомобільної електроніки' and lists items for purchase: 'Computer classroom for 15 places (Artline Business B29; monitor 24"; Keyboard + Mouse) – 15 шт.' and 'Xiaomi Mi Notebook Pro 15.6 – 2 шт.'.



The screenshot shows a Twitter post from 'Кафедра АЕ' (@Kafedra_AE) dated 25 груд. 2019. The text of the tweet reads: 'Шановні друзі! Раді вам повідомити, що пройшла перша зустріч у рамках реалізації проекту за програмою Європейського союзу Erasmus+ KA2 «Розвиток потенціалу вищої освіти». Тема проекту: Розвиток практично орієнтованої студентської освіти в області моделювання кібер-фізичних систем'. Below the text is a photo of a group of people standing together. The photo has a caption: 'Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union'. The tweet has 1 reply, 2 retweets, and 3 likes.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Kharkiv National Automobile and Highway University



KA2: «CybPhys»

IMPLEMENTATION OF THE PROJECT Visualization. Site KhNAHU

УНІВЕРСИТЕТ ФАКУЛЬТЕТ СТУДЕНТАМ АБІТУРІЕНТАМ КАФЕДРИ ЛАБОРАТОРІЇ НАУКА НОВИНИ

АВТОМОБІЛЬ ІМ. А.Б. ГРЕДСКУЛА

АВТОМОБІЛЬНОЇ ЕЛЕКТРОНІКИ

АБІТУРІЕНТУ

СКЛАД КАФЕДРИ

ІСТОРІЯ КАФЕДРИ

НОВИНИ

НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ

УЧАСТЬ У НТК

НАУКОВО-ДОСЛІДНІ РОБОТИ

Пройшла робоча зустріч представників кафедри автомобільної електроніки і партнерів проєкту ERASMUS+

08 вересень 2020 Кафедра Автомобільної електроніки Університет

Раді повідомити, що 07.09.2020 р. пройшла робоча зустріч (Workshop and Management meeting) на Zoom платформі в рамках реалізації Еразмус проєкту "Розвиток практично орієнтованої спрямованої на студентів освіти у напрямку моделювання кібер-фізичних систем", CybPhys, № 609557-EPP-1-2019-1-LV-EPPKA2-CBHE-JP. Програма ЄС: ERASMUS+

В зустрічі прийняли участь представники кафедри автомобільної електроніки ХНАДУ і представники ВНЗ партнерів проєкту.

Під час зустрічі були обговорені наступні питання:

1. Інформація про статус

УНІВЕРСИТЕТ ФАКУЛЬТЕТ СТУДЕНТАМ АБІТУРІЕНТАМ КАФЕДРИ ЛАБОРАТОРІЇ НАУКА НОВИНИ

УБ PHY

Опубліковано: 05 березень 2020

Закупівля обладнання по проєкту CybPhys

Харківський національний автомобільно-дорожній університет має намір придбати товари та послуги в рамках реалізації проєкту Еразмус+ за...

Далі

Опубліковано: 26 лютий 2020

Зустріч з представниками Ризького технічного університету

Шановні друзі!

Далі

УНІВЕРСИТЕТ ФАКУЛЬТЕТ СТУДЕНТАМ АБІТУРІЕНТАМ КАФЕДРИ ЛАБОРАТОРІЇ НАУКА НОВИНИ

АВТОМОБІЛЬ ІМ. А.Б. ГРЕДСКУЛА

АВТОМОБІЛЬНОЇ ЕЛЕКТРОНІКИ

АБІТУРІЕНТУ

СКЛАД КАФЕДРИ

ІСТОРІЯ КАФЕДРИ

НОВИНИ

НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ

УЧАСТЬ У НТК

НАУКОВО-ДОСЛІДНІ РОБОТИ

ПАТЕНТИ

Відбулася друга координаційна зустріч по нашому проєкту Erasmus+

18 березень 2020 Університет Автомобільний факультет Кафедра Автомобільної електроніки

Шановні друзі!

Команда проєкту "CybPhys" (Розвиток практично орієнтованої спрямованої на студентів освіти у галузі моделювання кібер-фізичних систем) за програмою Еразмус + KA2, зустрілася в Мінську на другій координаційній зустрічі. Основною темою зустрічі було узгодження питань щодо управління проєктом, плану забезпечення якості виконання проєкту, розробка та модернізація навчальних програм, узгодження та затвердження проєктів електронних підручників тощо.

Також, в рамках виконання проєкту, колеги з Криворізького національного університету організували екскурсію на «БелАЗ» - було цікаво, інформативно і пізнавально.

Назад

Like Be the first of your friends to like this.

Share 0

Twitter

УНІВЕРСИТЕТ ФАКУЛЬТЕТ СТУДЕНТАМ АБІТУРІЕНТАМ КАФЕДРИ ЛАБОРАТОРІЇ НАУКА НОВИНИ

АВТОМОБІЛЬ ІМ. А.Б. ГРЕДСКУЛА

АВТОМОБІЛЬНОЇ ЕЛЕКТРОНІКИ

АБІТУРІЕНТУ

СКЛАД КАФЕДРИ

ІСТОРІЯ КАФЕДРИ

НОВИНИ

НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ

УЧАСТЬ У НТК

НАУКОВО-ДОСЛІДНІ РОБОТИ

ПАТЕНТИ

НОВИНИ

Сторінка 1 із 2. 1 2 Далі

Опубліковано: 05 жовтень 2020

Представники кафедри автомобільної електроніки провели робоче засідання в рамках реалізації Еразмус проєкту CybPh

Сьогодні 05.10.20 р. представники кафедри автомобільної електроніки...

Далі

Опубліковано: 30 вересень 2020

Науковці кафедри автомобільної електроніки прийняли участь у 6-й Міжнародній енергетичній конференції IEEE

Науковці кафедри автомобільної електроніки прийняли участь у 6-й...



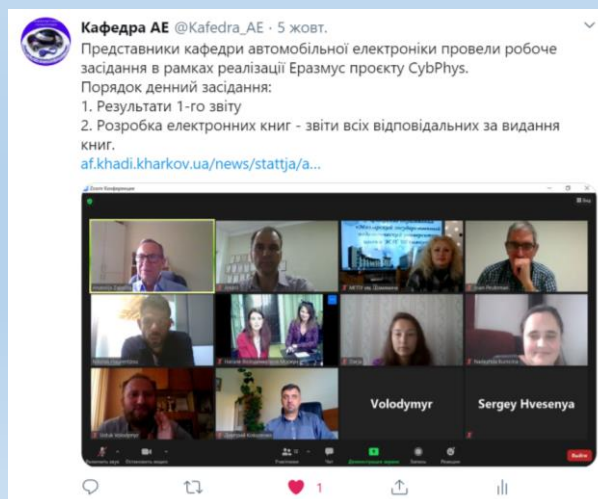
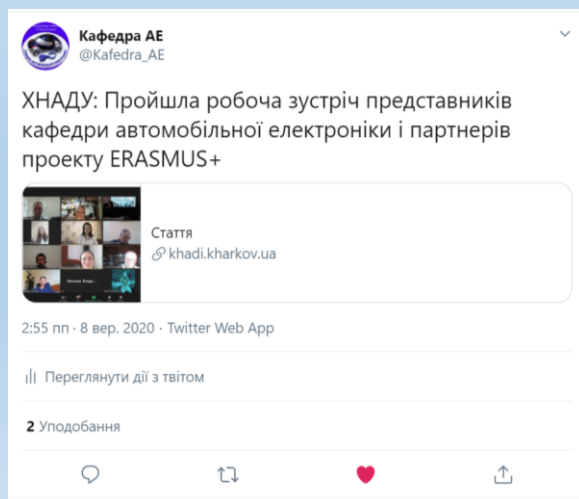
Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Kharkiv National Automobile and Highway University



KA2: «CybPhys»

IMPLEMENTATION OF THE PROJECT Visualization. Twitter KhNAHU





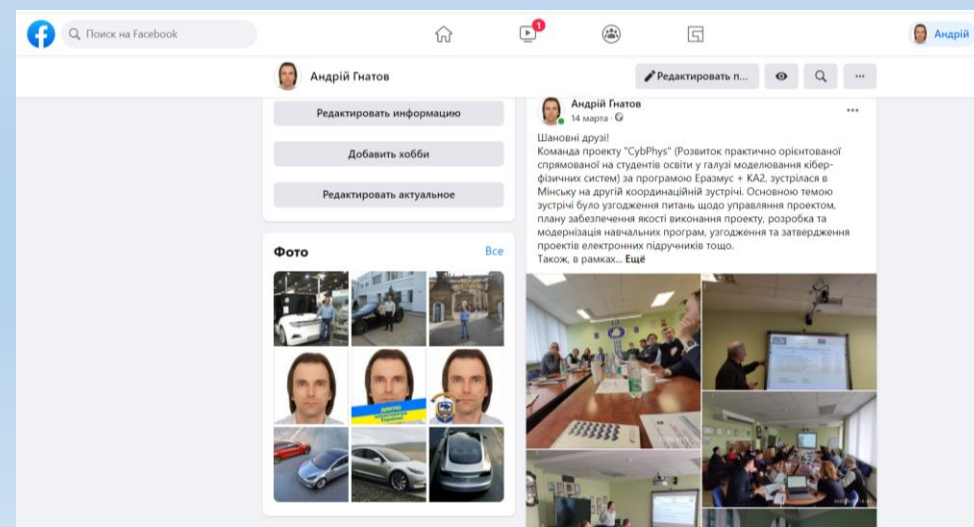
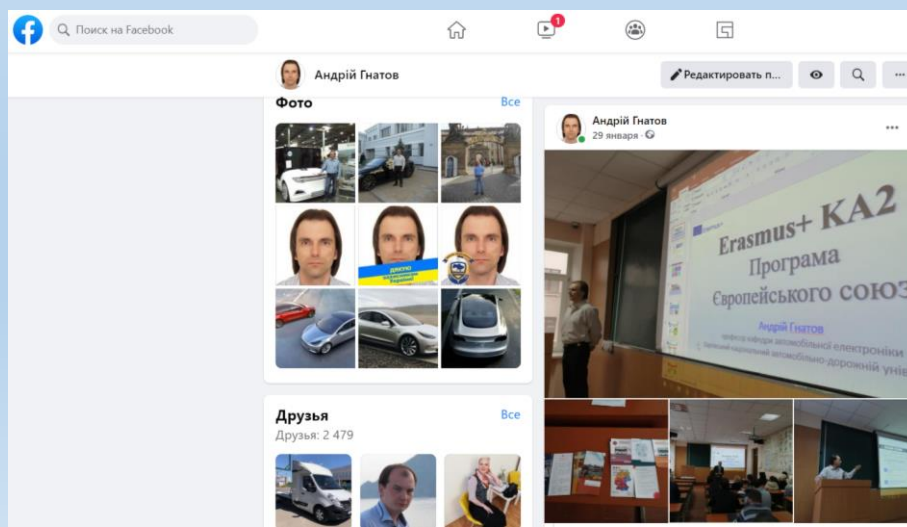
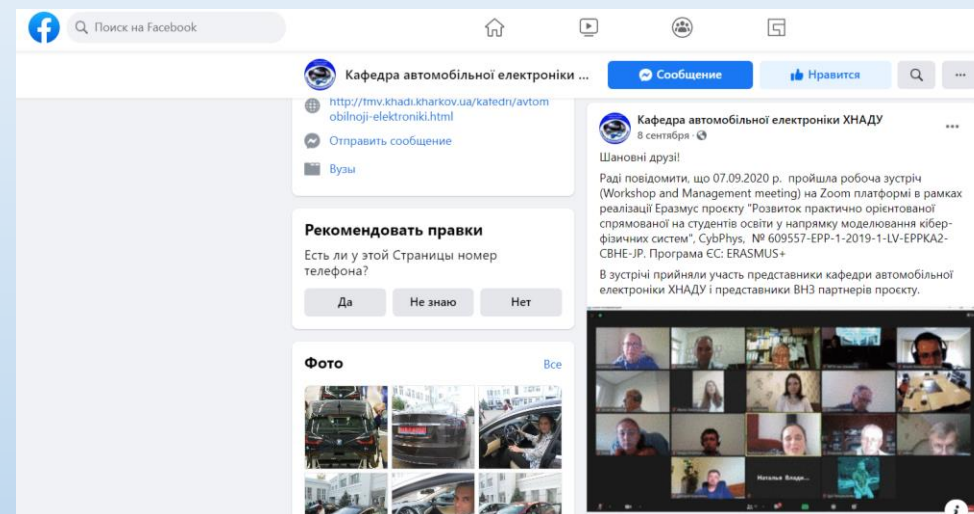
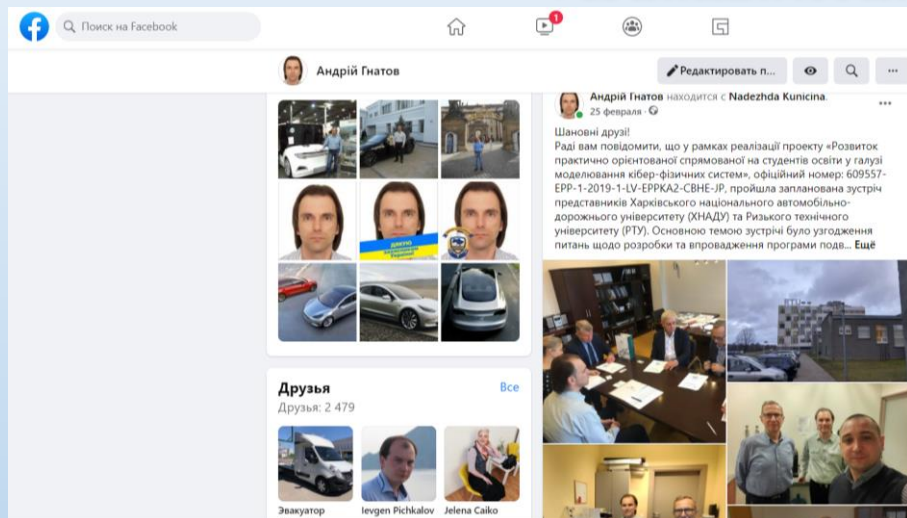
Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Kharkiv National Automobile and Highway University



KA2: «CybPhys»

IMPLEMENTATION OF THE PROJECT Visualization. Facebook KhNAHU



ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТУ
Придбання обладнання та використання коштів

As of October 29, 2020:

Project Number	609557-EPP-1-2019-1-LV-EPPKA2-CBHE-JP	
Budget Headings	1. Grant Awarded (in EUR)	2. Budget Spent (in EUR)
1. Staff Costs	24 976,00	0,00
2. Travel Costs	12 655,00	1 100,00
3. Costs of Stay	27 810,00	1 920,00
4. Equipment Costs	32 000,00	31 449,68
5. Subcontracting Costs	0,00	0,00
6. Exceptional Costs	0,00	0,00
Total Grant requested from the European Union	97 441,00	34 469,68

ate Row	Export Data	Co-financing (for information only)				
1 510,00						
Name of Partner (to encode in the final financial statement sheet)	Country (to encode in the final financial statement sheet)	Role Code (to encode in the final financial statement sheet)	Budget Heading*	Source of Co-financing**	Nature, type and specifications of the item***	Amount (in EUR)
Kharkiv National Automobile and Highway University	Ukraine	Partner	2. Travel Costs	Institution's own resources	The budget was spent on Andrii Hnatov's business trip to Minsk, (Belarus) to kick-off meeting at Belarusian State University, 4 days (Travel Costs and Costs of Stay)	755,00
Kharkiv National Automobile and Highway University	Ukraine	Partner	2. Travel Costs	Institution's own resources	The budget was spent on Oleksandr Dziubenko's business trip to Minsk (Belarus) for a kick-off meeting at Belarusian State University, 4 days (Travel Costs and Costs of Stay)	755,00

Kharkiv National Automobile and Highway University



KA2: «CybPhys»

ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТУ Придбання обладнання та використання коштів

As of October 29, 2020:

- *First instalment of pre-financing:* 19 632.00 EUR.
- *For equipment:* 16 000.00 EUR.
- *Second payment:* 13 088.00 EUR.

ХНАДУ придбав обладнання:

Invoice Date (dd/mm/yy)	Nature, type and specifications of the item	Providing company	Amount indicated on the invoice in currency (Excluding VAT and Taxes)	Amount of VAT and Taxes in currency (to be indicated only if this amount is charged to the project)	Currency indicated on the invoice (to encode in Exchange Rates sheet)	Select option for conversion (Average or Usual Practices)	Usual Practices Exchange Rate Used (Encode 0 if option Average is selected)	Average Exchange Rate Used (to encode in Exchange Rates sheet)	Total amount charged to the project in <u>currency</u>	Total amount charged to the project in <u>euro</u>
21.07.20	Interactive kit Newline NLE-805	ФОП Набока Артем Олександрович	110 150,00	0,00	UAH	Average	0,0000000	0,0332500	110 150,00	3 662,49
24.07.20	Computer classroom for 15 places (Artline Business	ФОП Орлова Катерина Олексіївна	382 105,00	0,00	UAH	Average	0,0000000	0,0332500	382 105,00	12 704,99
22.07.20	Complex for teaching and practical research on electric vehicles: lithium-ion battery; Electric Vehicle System (EVS) (EVS includes: Motor; Inverter unit; Vehicle Control Module (VCM); DC/DC converter; Onboard charger; Onboard charger connector; Trickle charge cable); Electric vehicle transmission (Nissan Leaf). ELM327 Bluetooth mini OBDII CAN-BUS V.2.1; Launch EasyDiag 2.0.	ФОП Сохін Павло Андрійович	453 600,00	0,00	UAH	Average	0,0000000	0,0332500	453 600,00	15 082,20

Обладнання буде використовуватися **кафедрою автомобільної електроніки** для: - розробки навчальних модулів (стандартів) та програми подвійних дипломів «Електромобілі та енергозберігаючі технології»; - розробка лабораторії енергозберігаючих технологій на транспорті.



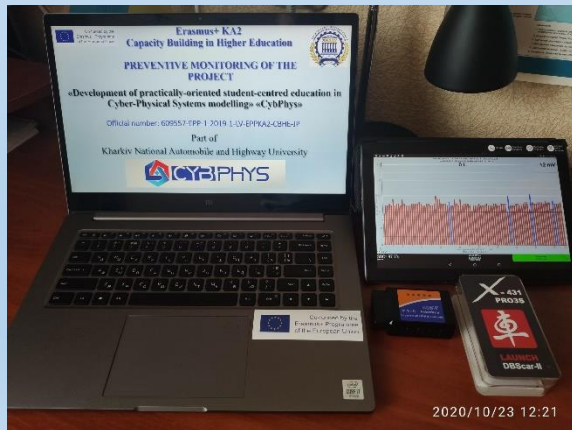
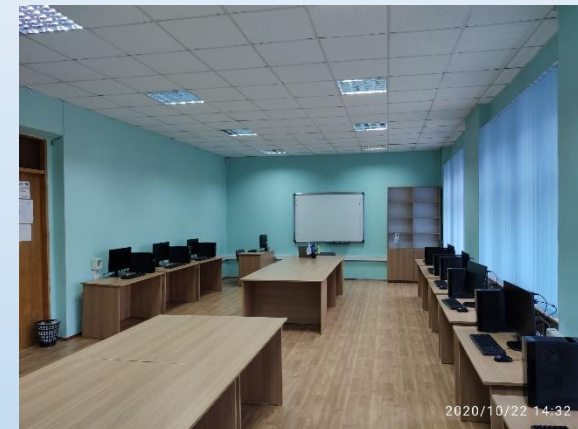
Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Kharkiv National Automobile and Highway University



KA2: «CybPhys»

ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТУ Фотографії обладнання, придбаного ХНАДУ



Комплекс для навчання та практичних
досліджень на електромобілях Nissan Leaf

Комп'ютерний клас на 15 місць,
Інтерактивний комплект Newline NLE-805

Kharkiv National Automobile and Highway University

KA2: «CybPhys»

ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТУ **Модернізація та розробка освітніх програм**

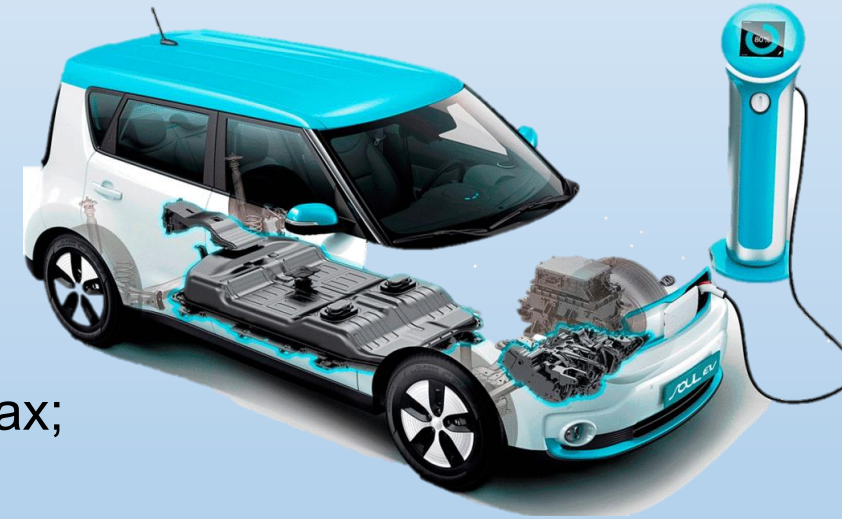
Програма подвійних дипломів для магістрів **“Електромобілі та енергозберігаючі технології”**

2 нові дисципліни розробляються для ППДМ:

- Енергозберігаючі технології на транспорті;
- Будова гібридних автомобілів та електромобілів.

Модернізуються 4 існуючі навчальні дисципліни:

- Електричні системи екологічно чистих транспортних засобів;
- Методи планування наукових досліджень на транспортних засобах;
- математичне моделювання та методи оптимізації;
- Інтелектуальні інформаційні технології та системи на транспорті.



Осінь-зима 2021 року буде проведена акредитація ППДМ «Електромобілі та енергозберігаючі технології».

KA2: «CybPhys»

ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТУ Модернізація та розробка освітніх програм

Програма подвійних дипломів для магістрів «Електромобілі та енергозберігаючі технології» та курси, розроблені та акредитовані в проекті CybPhys

University	Course/Lab title	Updated or totally new	Level (Bachelor, Master 5-year course)	ECTS credit points	The teaching/training methodologies developed/adopted e.g. e-learning/ training modalities, practical placements in enterprises, etc.	The link to the university' webpage	Date of accreditation	The status / document of accreditation
KhNAHU	Energy-saving technologies in transport	New	Master	8,5	Lecture, practicals, lab practicals	http://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1331	autumn-winter 2021	Ministry of Education and Science of Ukraine
KhNAHU	The structure of hybrid and electric vehicles	New	Master	4	Lecture, lab practicals	http://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1630	autumn-winter 2021	Ministry of Education and Science of Ukraine
KhNAHU	Electric systems of environmentally friendly vehicles	Updated	Master	4	Lecture, lab practicals	http://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1356	autumn-winter 2021	Ministry of Education and Science of Ukraine
KhNAHU	Methods of planning scientific research on vehicles	Updated	Master	5,5	Lecture, practicals, lab practicals	http://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1363	autumn-winter 2021	Ministry of Education and Science of Ukraine
KhNAHU	Mathematical modelling and methods of optimization	Updated	Master	3	Lecture, lab practicals	developing	autumn-winter 2021	Ministry of Education and Science of Ukraine
KhNAHU	Intelligent information technologies and systems in transport	Updated	Master	8,5	Lecture, practicals, lab practicals	http://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1357	autumn-winter 2021	Ministry of Education and Science of Ukraine



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Kharkiv National Automobile and Highway University



KA2: «CybPhys»

ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТУ Модернізація та розробка освітніх програм

Приклад розробки навчального курсу: «Методи планування наукових досліджень на транспортних засобах»

link: <http://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1363>

Методи планування наукових досліджень в АТЗ



Форум: Об'єкти та правила оцінювання!

Автор курсу



Гнатів Андрій Вікторович

Про курс

Форум взаємодопомоги

Робоча програма навч. дисц. Методи планування НД

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ до курсового проекту «Розрахунок собівартості науково-дослідної роботи»

Таблиця відповідності шкали оцінювання ECTS з національною системою оцінки

Глосарій курсу

15 September - 21 September

Тема 1 Роль науки в розвитку суспільства
Навчальні питання

1. Наука та її роль у розвитку суспільства.
2. Роль дисципліни у формуванні магістра.
3. Предмет і завдання дисципліни.
4. Основні визначення.

Мета:

- ознайомитися з призначенням та роллю науки у суспільстві;
- засвоїти основні поняття та визначення;
- розібратися зі структурою дисципліни та її роллю у формуванні магістра.

Вебінар 1

Основні навчальні ресурси

- План роботи тижня 1
- Лекція 1
- Практичне заняття 1
- Форум 1 Питання, відповіді, поради (10)
- Питання для самоконтролю

Допоміжні матеріали

- Стаття: РОЛЬ ОСВІТИ І НАУКИ ДЛЯ ЕКОНОМІЧНОГО РОСТУ І РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА
- Наука та її роль в сучасному суспільстві
- Сутність і ознаки науки

Лекція 1

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Кафедра
АВТОМОБІЛЬНОЇ ЕЛЕКТРОНІКИ

**Методи планування наукових
досліджень в АТЗ**

Гнатів А.В.
Доктор технічних наук, професор

2020

Lecture 1 the role of science in the development of society from Andrii (Andrey) Hnatov (Gnatov)

Програма подвійних дипломів для магістрів «Електромобілі та енергозберігаючі технології», link:

<https://www.khadi.kharkov.ua/education/viddil-akreditaciji-standartizaciji-ta-jakosti-navchannja/osvitno-profesiini-programi/>



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Kharkiv National Automobile and Highway University



KA2: «CybPhys»

ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТУ Публікації щодо проекту

7. Cyber-Physical Systems for Clean Transportation

Responsible: Kharkiv National Automobile and Highway University

The book leader:

KhNAHU - Andrii Hnatov, e-mail: kalifus76@gmail.com

Co-authors:

Ku Leuven - Joan Peuteman, e-mail: joan.peuteman@kuleuven.be

RTU - Nadezhda Kunicina, e-mail: kunicina@latnet.lv; kunicina@latnet.lv

Jelena Pečerska, e-mail: Jelena.Pecerska@rtu.lv

Andrej Romanov

Anatolijs Zabasta,

Nadezda Zenina

KNU - Natalia Morkun, e-mail: nmorkun@gmail.com

Iryna Zavsiehdashnia, e-mail: lejoli.biz@gmail.com

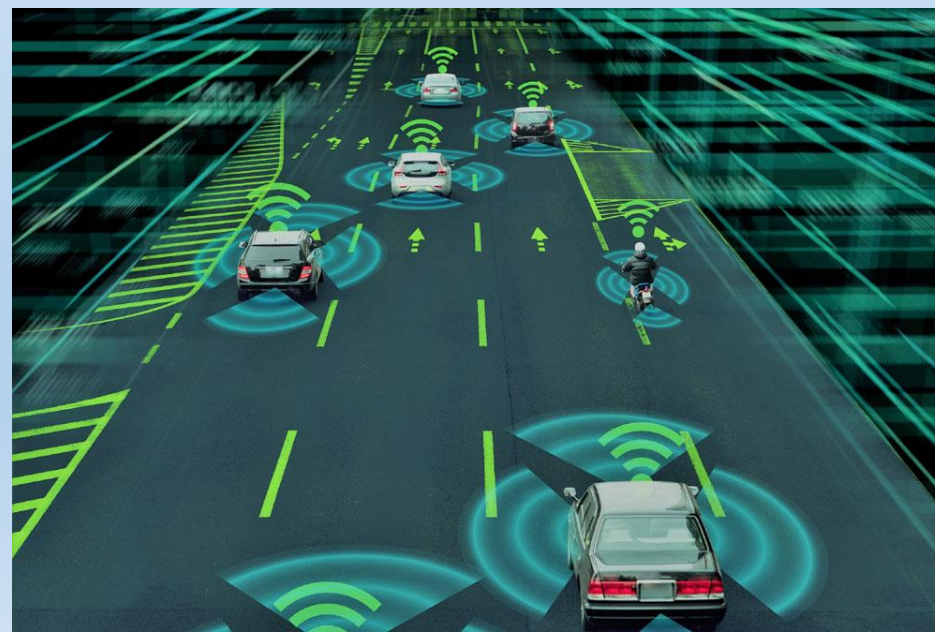
Vladimir Sistuk, e-mail: sistuk07@gmail.com

Yurii Monastyrskyi, e-mail: monastirskiy08@ukr.net

Sergey Ruban, e-mail: serhii.ruban@knu.edu.ua

Vitaliy Tron, e-mail: vtron@knu.edu.ua

Link: <https://eduphys.bsu.by/course/view.php?id=104>



ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТУ Публікації щодо проекту

Проект сприяє збільшенню спільних публікацій

Links: <https://scholar.google.com.ua/citations?hl=ru&user=dqv7ceMAAAAJ>
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55328595500>

For example:

Zabasta, A., Peuteman, J., Kunicina, N., Kazymyr, V., Hvesenya, S., Hnatov, A., ... & Ribickis, L. (2020). Research on Cross-Domain Study Curricula in Cyber-Physical Systems: A Case Study of Belarusian and Ukrainian Universities. *Education Sciences*, 10(10), 282.

Зростаюче значення постійно складних кіберфізичних систем (CPS) викликає та заохочує університети у всьому світі організовувати сучасні освітні програми, орієнтовані на CPS. Проект Erasmus + «CybPhys» спрямований на підтримку освітніх програм, орієнтованих на CPS, у Білорусі та Україні. Ми висунули гіпотезу про те, що освітня ситуація, можливості навчання, ситуація на ринку праці та загальний економічний розвиток пов'язані між собою і можуть різнитися залежно від регіону. З метою підтвердження нашої гіпотези та надання вкладу в модернізацію навчальних програм у 2019–2020 роках було проведено поглиблене дослідження у формі опитувань. Результати дослідження показали, що відмінності між уявленнями зацікавлених сторін у різних регіонах однієї країни були більш значними, ніж відхилення між глобальними оціночними оцінками, отриманими від білоруських та українських респондентів. З метою посилення синергії партнерів CybPhys, трансдисциплінарні підходи та підходи до Т-подібних навичок запроваджуються в освітні програми університетів партнера. Буде розроблено інноваційне середовище викладання та навчання на основі ІКТ та відповідні методики викладання. Дослідження дає цінний внесок у розвиток галузевих та орієнтованих на дослідження міждоменних навчальних програм у кібер-фізичних системах, орієнтованих на потреби білоруської та української промисловості..



KA2: «CybPhys»

ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТУ Проведення тренінгів / заходів щодо мобільності

- Буде організована організація тренінгів для викладацького та технічного персоналу ХНАДУ з тем навчальних програм, нових засобів ІКТ, передових освітніх технологій. Група викладачів (4 особи) пройде 7-денне навчання в РТУ. Викладачі ХНАДУ після повернення додому організують каскадне навчання для обміну досвідом ЄС.
 - Регіональні 3-денні семінари, що включають майстер-класи, які будуть проводити партнери з ЄС, відбудуться: 1 - у Гомелі; 1 - у Чернігові.
 - Студенти, які навчаються за програмами та темами навчальних програм в університетах ЄС (9 студентів). Двотижневі тренінги в RTU, UCY та KU Leuven. Перед початком навчання буде організований громадський відбір кандидатів. Кандидати будуть відібрані на основі академічних результатів, знань англійської мови та мотивації.
 - З початку розробки навчальних програм регулярно проводяться відеоконференції для вчителів, які беруть участь у нових програмах магістратів. Вони присвячені методології, змісту, технологічним та організаційним аспектам процесу навчання / навчання.
- Члени викладацького складу обираються на основі великого досвіду у їхній галузі досліджень. У ХНАДУ будуть відібрані 4 слухачі. Інтенсивна підготовка до англійської мови відбуватиметься в рідних університетах. Навчання проводитиме досвідчений фахівець з іноземних мов KU Leuven. Навчальні матеріали будуть використані після навчання у вітчизняних університетах.
- Планується, що всі обрані викладачі продовжать вдосконалення англійської мови протягом усього проекту як самостійні заняття.

KA2: «CybPhys»

ВПЛИВ ПРОЕКТУ НА ІНДИВІДУАЛЬНИЙ (ПРОФЕСІЙНИЙ) РІВЕНЬ - студенти, інші зацікавлені сторони

Статистика прийому студентів за 141 спеціальністю
«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

	Budget form	Contract form	Foreigners	Σ	Increase, %
2018	25	36	5	66	
2019	32	27	8	67	1,3
2020	48	25	1	74	9,5



KA2: «CybPhys»

ВПЛИВ ПРОЕКТУ НА ІНДИВІДУАЛЬНИЙ (ПРОФЕСІЙНИЙ) РІВЕНЬ - студенти, інші зацікавлені сторони

Учасники проекту завдяки участі в його діяльності набули (набудуть) навичок / компетенцій:

- трансверсальні / поведінкові навички;
- ІТ-навички;
- здатність вивчати / проводити дослідження;
- знання мови тощо.

В результаті навчання магістри набудуть наступних компетенцій:

- Мовна компетентність;
- Здатність вирішувати проблеми;
- Винахідливість;
- Технічний та науковий комп'ютерна компетенція у різних життєвих ситуаціях;
- Здатність оперувати знаннями в житті та навчанні;
- Можливість використовувати джерела інформації для власного розвитку;
- Навички комунікації;
- Можливість використання ІКТ та ін.



KA2: «CybPhys»

ВПЛИВ ПРОЕКТУ НА ІНСТИТУЦІЙНОМУ РІВНІ - інтернаціоналізація

Показники впливу	Якісні показники
- Розширення інтернаціоналізації освіти та навчання. - Внесок у викладання / вивчення іноземних мов, сприяння широкому мовному різноманіттю та міжкультурній обізнаності ЄС та використання можливостей для навчання мобільності. - Участь у європейських освітніх програмах.	- Поінформованість про інтернаціоналізацію освіти та навчання в Білорусі та Україні. - Підвищення рівня знань іноземних мов. - Підвищення рівня міжкультурної обізнаності. - Підвищення рівня навчальної мобільності.
- Посилити інтернаціоналізацію освіти та навчання програм через співпрацю між ЄС та УКР. шляхом збільшення привабливості ВНЗ. - Внесок у навчання / вивчення мов, сприяння широкому мовному різноманіттю та міжкультурній обізнаності ЄС та використання можливостей для поліпшення навчальної мобільності.	- Зростання обізнаності про інтернаціоналізацію освіти та навчання. - Підвищення рівня знань іноземних мов. - Підвищення рівня міжкультурної обізнаності. - Підвищення рівня навчальної мобільності.
- Розширення інтернаціоналізації та якості освіти та навчання. - Зростання конкурентоспроможності на міжнародному рівні.	- Зростання обізнаності про інтернаціоналізацію освіти та навчання; - Підвищення рівня знань іноземних мов; - Зростання рівня конкурентоспроможності промисловості та досліджень. - МСП у галузі моделювання CPS стають більш конкурентоспроможними на міжнародному рівні.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Kharkiv National Automobile and Highway University



KA2: «CybPhys»

ВПЛИВ ПРОЕКТУ НА СФЕРУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Внесок проекту, зокрема його результати, у «впізнаваність», конкурентоспроможність, привабливість університету в Україні.

Це ілюстрація зі скріншотами з Twitter-акаунту кафедри електроніки автомобілів ХНАДУ.



Кафедра АЕ
@Kafedra_AE

Навчальні програми за напрямками:

«Автомобільна електроніка»;

«Електромобілі та енергозберігаючі технології».

Для магістрів починаючи з 2020 р. відкрита унікальна можливість навчатися за програмою подвійних дипломів та отримати зразу два дипломи: український та європейський.

[Перевести твіт](#)

Енергоефективні та енергозберігаючі технології

14

На кафедрі автомобільної електроніки відкривається спеціалізація для магістрів «ЕЛЕКТРОМОБІЛІ ТА ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ», яка дає змогу отримати подвійний диплом



Студенти, що поступають в магістратуру за навчальною програмою

Енергоефективні та енергозберігаючі технології

16

Контакти

Григор'ян Андрій Вікторович,
професор кафедри автомобільної електроніки ХНАДУ
Адреса: 61002, Україна, м. Харків, вул. Ярослава Мудрого, 25
Тел.: +38(057) 700-38-52
Моб.: +38(066) 743-08-87
E-mail: khalin76@gmail.com
Сайт: <http://af.khadi.kharkov.ua/kafedri/avtomobilnoi-elektroniki.html>

[LinkedIn](#)

[Facebook](#)

Енергоефективні та енергозберігаючі технології

14

На кафедрі автомобільної електроніки відкривається спеціалізація для магістрів «ЕЛЕКТРОМОБІЛІ ТА ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ», яка дає змогу отримати подвійний диплом



Студенти, що поступають в магістратуру за навчальною програмою «Електромобілі та енергозберігаючі технології» навчатимуться як в українських ВУЗах так і в європейських (Латвія, Бельгія). Після закінчення навчання студенти отримають два дипломи магістра - український і європейський.

Енергоефективні та енергозберігаючі технології

15

Програма Європейського союзу
Erasmus+ KA2 Capacity Building in Higher Education action
«Development of practically-oriented student-centred education in the field of modelling of Cyber-Physical Systems»
(Розвиток практично орієнтованої студентської освіти в області моделювання кібер-фізичних систем)

ХНАДУ разом з РТУ розробляє та впроваджує у навчальний процес спільну інноваційну магістерську програму з можливістю отримання подвійних дипломів «ЕЛЕКТРОМОБІЛІ ТА ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ».

Обладнання:

- комп'ютерний клас на 15 ПК з сучасною інтерактивною дошкою;
- комплекс для навчання і науково-практичних досліджень на електромобілях (на базі електромобіля Nissan Leaf).





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Kharkiv National Automobile and Highway University



KA2: «CybPhys»

ВПЛИВ ПРОЕКТУ НА СФЕРУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Внесок проекту, зокрема його
результати, у «впізнаваність»,
конкурентоспроможність,
привабливість університету в
Україні.

З ПРОФЕСІЙНИМ СВЯТОМ!

АВТОДОРОЖНИК

Газета колективу Харківського навчально-науково-виробничого комплексу з автомобільно-дорожньої освіти

№ 10 (1681)
22 жовтня 2020 р., четвер



© ВІТАСМО!

Publication in the newspaper
"Avtodorozhnik" No. 10 (1681)
October 22, 2020.

Link:

https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/Avtodorozhnik/2020/2020_Avto_10.pdf

4 АВТОДОРОЖНИК 22 жовтня 2020 р.

О СПЕЦІАЛЬНОСТІ

ФУНДАМЕНТ МАЙБУТНЬОГО АВТОМОБІЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Сучасний автомобіль неможливо собі уявити без електроніки. Електроніка управляє роботою двигуна внутрішнього згорання, гальмівною системою, коробкою передач, управлінням, керуванням приводом, підвіскою, освітленням та багатьма іншими агрегатами.

Крім того, стають потрібними і поширеними допоміжні електронні системи, такі як активний круїз-контроль, різноманітні системи допомоги при паркуванні, клімат-контроль, навігації, контролю тиску повітря в шинах тощо. Вони призначені для підвищення безпеки, зручності, комфорту та економічності. І це все у звичайному бензиновому автомобілі. Що ж тоді говорити про електромобілі, які замість ДВЗ використовують електричний двигун і більш ніж на три чверті складаються з електроніки!

На цей час практично всі відомі автовиробники розробляють свій власний електротранспорт або беруть участь у спільній розробці електромобілів, їх складових елементів чи систем зарядки.



Та доля електромобілів була не такою вже й легкою. Хоча на першому етапі свого розвитку (на початку ХХ ст.) вони швидко набули популярності завдяки простоті і експлуатації, відсутності запахів і низькому рівню шуму. Такі авто могли собі дозволити лише заможні люди і купували їх здебільшого жінки. Це пов'язано з тим, що електромобілі були чистими й тихими, без вихлопних газів і не потребували ручного заводу, як у бензинових авто, або розбірки котла, як у парових. Навіть у ЗМІ робили наголос на тому, що електромобілі створені для жінок. Наприклад, на ілюстрації у вересневому журналі «Vogue» 1912 р. наведено: «Жіночий автомобіль – електричний», а на обкладинці журналу було фото з дівчиною, яка заряджає електромобіль Columbia Mark 68 Victoria. Цей автомобіль був випущений компанією Ford Manufacturing у Цикаго, що Columbia Mark 68 Victoria коштував 1600 доларів США, що на той час було небагато. Але мало суттєві переваги, такі як миттєвий запуск двигуна, відсутність коробки передач і зчеплення, практично повна безшумність і небувалий на той час комфорт: внутрішнє



електричне освітлення та обігрів ніг. Крім того, покупці приваблювала висока надійність машини.



Та на наступних етапах свого розвитку електромобілі були витіснені бензиновими авто. Основна причина – малий запас ходу від одного заряду блоку акумуляторних батарей.

Зараз це вже не є проблемою. Отже, електромобілі стрімко повертаються на наш вулиці і ніяк не стоїть питання чи є у них майбутнє. Відповідь однозначна та очевидна, бо електромобілі вже зараз є масовим транспортним засобом.

Неймовірно збільшення кількості автомобілів, нашітованих електронними системами, породило гостру потребу у фахівцях, здатних здійснювати технічне обслуговування і сервіс цих «розумних» машин. А от підготовку таких фахівців з розробки, обслуговування та ремонту електронних систем автотранспортних засобів здійснює кафедра автомобільної електроніки ХНАДУ за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». Саме тут студенти навчаються за освітніми програмами бакалавра «Електромобілі та автомобільна електроніка» і магістра «Електромобілі та енергозберігаючі технології з можливістю подальшого вступу до аспірантури».



Викладачі кафедри прагнуть дати своїм студентам знання, навички і вміння, що знадобляться їм у подальшій професійній діяльності за фахом «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». Обсяг знань, що мають випускники кафедри, дає їм можливість працювати на підприємствах, які займаються розробкою електронних і мікропроцесорних пристроїв для автомобілів, на станціях технічного обслуговування автомобілів, у різних фірмах автотранспортних та електротехнічних комплексів.

Невід'ємною частиною навчального процесу на кафедрі є отримання практичних навичок у роботі з обчислювальною технікою і широке використання її у навчальному процесі. Наявність сучасної технічної бази дозволяє кафедрі займатися науково-дослідницькою діяльністю, що здійснюється за такими напрямками:

- гібридний автомобіль;
- система старт-стоп автомобіля;
- система запалювання;
- автоматична коробка передач;
- електромобіль.

На кафедрі автомобільної електроніки активно розвиваються сучасна лабораторія енергозберігаючих технологій на транспорті, що призначена як для проведення навчання, так і для науково-технічних досліджень. До роботи в цій лабораторії у якості консультатів, кураторів і менторів активно залучаються представники автотранспортних підприємств та автомобільних фірм міста Харкова, таких як: Elcars, X-motors, Solari, AutoEnterprise тощо.

У 2019 р. наша кафедра у складі консорціуму з десяти університетів здобула перемогу в міжнародному конкурсі грантових проєктів за програмою Європейської Комісії «Європейський союзу».

Завдяки проєкту Erasmus+ «CybPhys» магістри за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електро-

Закінчення на с. 5

22 жовтня 2020 р.

АВТОДОРОЖНИК

О СПЕЦІАЛЬНОСТІ

ФУНДАМЕНТ МАЙБУТНЬОГО АВТОМОБІЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Закінчення. Початок на с. 4

механіка» зможуть навчатися і в ХНАДУ, і в РТУ одночасно. Завдяки цьому вони разом з неоціненним досвідом отримають одразу два дипломи (державного зразка (ХНАДУ) та європейського зразка (РТУ)) за освітньою програмою подвійних дипломів «Електромобілі та енергозберігаючі технології».



Крім того, участь у проєкті передбачає і грантову матеріально-технічну допомогу на закупівлю обладнання. На тепер уже придбано та встановлено у навчальних ла-

бораторіях ХНАДУ комп'ютерний клас на 15 ПК із сучасною інтерактивною дошкою, а також комплекс для навчання і науково-практичних досліджень електромобілів (на базі електромобіля Nissan Leaf).

Студенти кафедри автомобільної електроніки беруть активну участь у програмі з академічної мобільності з провідними університетами європейських країн. Це дає їм можливість безкоштовно навчатися 1–6 місяців у європейських університетах. Причому, за бажанням студента, можна побудувати графік таким чином, щоб поєднувати навчання у декількох закордонних університетах.

Учась у таких міжнародних проєктах виводить кафедру автомобільної електроніки нашого університету на новий рівень, що відповідає європейським стандартам навчання.

Тож, вибравши 141-шу спеціальність, студенти не лише отримають чудову можливість застосувати свої знання у перспективній автотранспортній галузі та електричній інженерії, що активно розвивається, але й сприятимуть подальшому розвитку нашої країни.

А.В. Гнатюк,
зав. каф. АЕ,
професор



О НАШ ПОТЕНЦІАЛ

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ВЛАСНІСТЬ ХНАДУ

Закінчення. Початок на с. 3

машин» (ПАТ «Кредмаш»), ТОВ «Науково-виробниче об'єднання «Транссистема» (НВО «Транссистема») та Харківським державним науково-бібліотечним ім. В. Г. Короленка за підтримки Харківської обласної державної адміністрації (автори проєктів: зав. каф. технологій дорожньо-будівельних матеріалів і хім. проф. В.О. Золотаров, зав. каф. автомобільної електроніки ЦІВ. Аргун, доц. каф. метрології та безпеч. життєдіяльності М.М. Кравцов та ін.). Цей конкурс проводиться з метою активізації науково-технічної творчості громадян в розробці інноваційних проєктів у дорожній галузі, а також підвищення якості і конкурентоспроможності вітчизняного обладнання і технологій.

За останні роки університет неодноразово брав участь у виставках міжнародного та регіонального рівня, одержував нагороди, серед яких: Гран-прі у номінації «Інноваційний розвиток освіти та сучасні педагогічні методології», «Видання підручників та навчальних посібників нового покоління», золоті та срібні медалі в номінації «Ефективність науково-дослідної діяльності вищого навчального закладу», «Досконалий у правління управлінської діяльності» та почесне звання «Лідер вищої освіти України» під час участі у міжнародних спеціалізованих виставках «Освіта і кар'єра» у м. Києві.

За актуальну інноваційну і винахідницьку діяльність співробітники нашого універ-



ситету щорічно відзначаються Головним управлінням освіти і науки Харківської обласної державної адміністрації та Харківським обласним радою Товариства винахідників і раціоналізаторів за підтримки Харківської обласної державної адміністрації.

Молоді науковці ХНАДУ займають призові місця в обласному конкурсі «Молодий новатор Харківщини» та відзначаються відомими грамотами за сприяння розвитку інноваційної діяльності в Україні.

Присмо, що цього року молоді новатори одержали шість призових дипломів у

різних номінаціях в обласному конкурсі, який проводиться Харківською обласною радою Товариства винахідників і раціоналізаторів за підтримки Харківської обласної державної адміністрації.

А.В. Азарова,
нач. відділу інтелектуальної власності

ВПЛИВ ПРОЕКТУ НА СФЕРУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Компетентнісний підхід та студенто-орієнтоване в ХНАДУ

Сучасне інформаційне суспільство формує нову систему цінностей, в якій володіння знаннями, вміннями і навичками є необхідним, але недостатнім результатом освіти. Від студента вимагаються вміння орієнтуватися в інформаційних потоках, освоювати нові технології, самонавчатися, шукати і використовувати нові знання. **The Competence** — це здатність застосовувати набуті знання, вміння, навички, способи діяльності, власний досвід у нестандартних ситуаціях з метою розв'язання певних життєво важливих проблем. Компетентність є особистісним утворенням, яке проявляється в процесі активних самостійних дій людини. Ідея **Competence approach** - одна із відповідей на запитання, який результат освіти необхідний особистості для того, щоб бути успішною в сучасному суспільстві.

Student-centered learning і викладання – це процес, орієнтований на формування такої моделі навчання у KhNAHU, за якої ключові знання, уміння та навички, якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти, спрямовані на задоволення його власних потреб і забезпечують його затребуваність на ринку праці, високу здатність до працевлаштування.

Student-centered learning передбачає забезпечення публічності інформації про освітні програми (ОП), широке залучення стейкхолдерів до розробки ОП, їх моніторингу та періодичного перегляду, враховує потреби здобувачів вищої освіти шляхом створення можливостей для гнучких траєкторій навчання, стимулює самостійну роботу здобувачів вищої освіти, підтримку впровадження інноваційних педагогічних технологій та створення атмосфери взаємоповаги і порозуміння між здобувачами освіти і викладачами.

KA2: «CybPhys»

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОСЛІДОВНОСТІ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРОЕКТУ

Стійкість

Навчальні програми магістерського рівня, що підлягають тестуванню, будуть продовжуватися після закінчення проекту протягом 2-го року тестування та після закінчення проекту. Після оцінки результатів тестування буде внесено коригування нових навчальних програм на рівні майстра. Нові розроблені навчальні програми курсів та лабораторій. практики набуватимуть інші ВНЗ Білорусі та України.

ХНАГУ розмножить дидактичні матеріали та розмістить на веб-сайті університету для подальшого безкоштовного використання іншими ВНЗ. Партнери підтримають практичне застосування розроблених дидактичних матеріалів для лабораторії. навчання цільових студентських груп з інших ВНЗ Білорусі, України.

Партнери продовжуватимуть дослідження у заявленій галузі та братимуть участь у міжнародних конференціях, пов'язаних з освітніми темами, доповідями та презентаціями.

Постійне співробітництво між ЄС та ВНЗ Білорусі та України. Співпраця між ВНЗ та дослідницькими установами, компаніями, професійними асоціаціями та НУО. Отримання регулярних відгуків про потреби ринку праці: співбесіди, опитування, семінари. Працюючи в міжнародних проектах та проектах, що підтримуються ЄС.

Університети ЄС та персональних комп'ютерів розмістять на веб-сайтах університетів спільну угоду про отримання подвійних дипломів для подальшого безкоштовного



sustainability



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Kharkiv National Automobile and Highway University



KA2: «CybPhys»

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОСЛІДОВНОСТІ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРОЕКТУ

Partnership Agreement Number 2019-1956 / 009

609557-EPP-1-2019-1-LV-EPPKA2-CBHE-JP

Development of practically-oriented student-centred education in the field of modelling of Cyber-Physical Systems",
Acronym "CybPhys"



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Partnership Agreement Number 2019-1956 / 009

609557-EPP-1-2019-1-LV-EPPKA2-CBHE-JP

Development of practically-oriented student-centred education in the field of modelling of Cyber-Physical Systems", Acronym "CybPhys".

The present Partnership Agreement, hereinafter referred to as "the Agreement", is made and entered into by and between,

Riga Technical University
Kalku street 1, Riga, LV-1658,

hereinafter referred to as the "coordinator", represented for the purposes of signature of the Agreement by Vice-Rector for Education Uldis Sukovskis, in accordance with the Rector's order No.01000-1.1/21 from January 26, 2015,

and the following beneficiary:

Kharkiv National Automobile and Highway University – KhNAHU
Yaroslava Mudrogo st, 25, Kharkiv, 61002, Ukraine

hereinafter referred to as the "beneficiary", represented for the purposes of signature of this Agreement by legal representative, Georgiy Tokhtar Vice Rector for Research & Pedagogy, and International Contacts, according to the Lear appointment Letter № 2635/01 from 04.09.2019.

Where a provision applies without distinction to the "coordinator" and the "beneficiary", for the purpose of this Agreement they will be collectively referred to as the "beneficiaries".

The parties hereby have agreed as follows:

Article 1
Subject of the Partnership Agreement

18.2 Neither of the parties shall be deemed in breach of its obligations if it has been prevented from performing its tasks due to *force majeure*. The parties shall take all necessary measures to minimise possible damage to successful project implementation.

Article 19 Amendments

19.1 Any amendments to this Agreement must be made in writing by means of a Supplementary Agreement, and become effective when signed by the authorised legal representatives of both parties. No oral agreement may bind the parties to this effect.

19.2 The amendment may not have the purpose or the effect of making changes which might call into question the dispositions of the Grant Agreement.

Article 20 Annexes

Annex I - Copy of the Grant Agreement signed between the coordinator and the Executive Agency, its annexes, and any existing amendment.

We, the undersigned, declare to have read and accepted the terms and conditions of this Agreement as described here before, including the annexes thereto.

For the Coordinator
The legal representative
Uldis Sukovskis
RTU Vice-Rector for Education

Signature and stamp
Done in Riga

Date

22/01/2020



For the Beneficiary
The legal representative
Georgiy Tokhtar
Vice Rector for Research & Pedagogy, and
International Contacts of KhNAHU

Signature and stamp
Done in Kharkiv

Date 24.12.2019



KA2: «CybPhys»

REQUESTED INDICATORS

1. Percentage of deliverables completed **≈ 33 %**
2. Percentage of budget used **≈ 32 %**
3. Number of participants for mobility activities (seminars, trainings, workshops etc.inc. online format) = **Project meetings: 2+2(online), trainings, workshops etc. – 0 (See slide 26!)**
4. For projects on Curriculum development/modernization (according to the Workplan or if curriculum development is foreseen as a spin-off):
 - Has the 'Accreditation' been fully achieved? If not, for which reasons and what is the state of play? - **Date of accreditation - autumn-winter 2021**
 - Number of teachers trained so far - **0**
 - Number of students enrolled so far - **0**
 - Efficient and targeted promotion: new curriculum showcased on all HEIs' websites? – **only KhNAHU**
 - Involvement of industrial, economic, social partners - **UKRAINIAN ASSOCIATION OF INFORMATION TECHNOLOGY PROFESSIONALS (<http://www.bus.kharkov.ua/>)**
 - Are the following documents visible on the project website? (please provide links):
 - o Syllabus – **Yes (See slide 22!)**
 - o Learning outcomes – **Students are in the learning process, enrolled 2019/2020**
 - o Teaching methodology – **Yes (See slides: 28, 32!)**
 - o Number of credits allocated – **Yes (See slide 22!)**
 - o Manuals to be used by learners – **Yes (See slides: 20, 22, 24!)**
 - o List of curricula where the updated subject is taught - **Yes (See slide 21!)**

141 “Electric Vehicles and Energy-Saving Technologies”

Link: <https://www.khadi.kharkov.ua/education/viddil-akreditaciji-standartizaciji-ta-jakosti-navchannja/osvitno-profesiini-programi/>





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Contacts



Address: 61002, Ukraine, Kharkiv, Yaroslava Mudrogo St., 25
Kharkiv National Automobile and Highway University

Phone: +38(057) 700-38-52

Mobile: +38(066) 743-08-87

E-mail: kalifus76@gmail.com

Linkedin: Andrii Hnatov



Twitter

Кафедра АЕ
1 201 твит

ЗАПОРІЗЬКИЙ АВТОМОБІЛЬБУДІВНИЙ ЗАВОД

Електро

КАФЕДРА АВТОМОБІЛЬНОЇ ЕЛЕКТРОНІКИ Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Изменить профиль

Кафедра АЕ
@Kafedra_AE

Кафедра Автомобільної електроніки Харківського національного автомобільно-дорожнього університету готує фахівців за напрямком Електромеханіка.

Перевести раздел «О себе»

📍 Ukraine, Kharkiv 🔗 af.khadi.kharkov.ua/chairs/avtomob...

📅 Регистрация: октябрь 2015 г.

6 183 в читаемых 6 627 читателей

Поиск в Твиттере

Вам может понравиться

vova
@vova199... Читает вас Читать

Ksenia
@RFJD2iVg... Читает вас Читать

Сообщения

Facebook

Поиск на Facebook

Кафедра автомобильной электроники ХНАДУ

Вузы

Сообщение

Главная Видео Фото Информация Ещё

Нравится