УНИВЕРСИТЕТ ЗА НАЦИОНАЛНО И СВЕТОВНО СТОПАНСТВО
UNIVERSITY OF NATIONAL AND WORLD ECONOMY

Приета с решение на ФС на факултет
Икономика на инфраструктурата протокол № 16/ 28.04.2025 г.

Adopted by the Faculty Council Decision of Faculty of Economics of Infrastructure protocol №16/28.04.2025

Утвърдил:
Approved by:

Декан – доц. д-р Силвия Терезова
Dean of Faculty – Assoc. Prof. Dr. Silvia Terezova

УЧЕБНА ПРОГРАМА
COURSE SYLLABUS

Учебна дисциплина *Course*	**Дигитална трансформация и иновативни бизнес модели в транспортния сектор** **Digital Transformation and Innovative Business Models in the Transport Sector**
Образователна и научна степен *Educational and Scientific Degree*	**ОНС „Доктор“** ***PhD***
Статут на дисциплината *Course Category*	**Избираема (блок Б)** ***Optional (block B)***
Област на висше образование *Area of Study*	**3. Социални, стопански и правни науки** ***3. Social, Economic and Law Sciences***
Професионално направление *Field of Study*	**3.8. Икономика** **3.8. Economics**
Докторска програма *PhD Programme*	**Икономика и управление (Транспорт)** **Economics and Management (Transport)**
Факултет *Faculty*	**Икономика на инфраструктурата** **Economics of Infrastructure**
Катедра *Department*	**Икономика на транспорта и енергетиката** **Economics of Transport and Energy**
Аудиторна заетост *Academic Hours*	**0 ч.**
Извънаудиторна заетост *Extracurricular Academic Hours*	**250 ч.**
Кредити *Credits*	**10 ECTS**
Титуляр *Lecturer*	**Проф. д-р Христина Николова** ***Prof. Dr. Christina Nikolova*** **Доц. д-р Даниел Йорданов** ***Assoc. Prof. Dr. Daniel Yordanov***

1. АНОТАЦИЯ

Дисциплината задълбочено запознава докторантите с възможностите за изследване на динамичното взаимодействие между дигиталната трансформация и възникващите иновативни бизнес модели в рамките на транспортния сектор. Чрез прилагането на интердисциплинарен подход, курсът анализира сложните икономически, управленски, социални и технологични измерения на внедряването на съвременни информационни и комуникационни технологии (ИКТ) в транспорта. Специално внимание се отделя на задълбоченото разбиране и критична оценка на платформи за мобилност като услуга (MaaS), разнообразни модели на споделена икономика в транспорта, както и всеобхватната дигитализация на логистичните вериги и процеси.

В рамките на курса ще бъдат разгледани възможностите за стимулиране на радикални и инкрементални иновации в транспортните услуги и инфраструктура, повишаване на оперативната ефективност и постигане на устойчиво развитие. Ще бъдат анализирани предизвикателствата и рисковете, свързани с киберсигурността на интегрираните транспортни системи и необходимостта от адекватни регулаторни рамки, които да съпътстват дигиталната трансформация. Дисциплината ще насърчи докторантите да развият аналитични умения и способности за концептуализация на нови изследователски направления в тази бързо развиваща се област

COURSE DESCRIPTION

This discipline offers an in-depth exploration of the dynamic interplay between digital transformation and emerging innovative business models within the transport sector. Employing an interdisciplinary approach, the course analyzes the complex economic, managerial, social, and technological dimensions of implementing advanced Information and Communication Technologies (ICT) in transport. Particular emphasis is placed on a thorough understanding and critical evaluation of Mobility as a Service (MaaS) platforms, diverse sharing economy models in transport, and the comprehensive digitalization of logistics chains and processes.

The course will examine the opportunities for fostering radical and incremental innovations in transport services and infrastructure, enhancing operational efficiency, and achieving sustainable development. It will analyze the challenges and risks associated with the cybersecurity of integrated transport systems and the necessity for adequate regulatory frameworks to accompany the digital transformation. The discipline will encourage doctoral students to develop analytical skills and the ability to conceptualize new research directions in this rapidly evolving field.

2. СЪДЪРЖАНИЕ / CONTENT

№	ТЕМА / TOPIC
1.	**НАПРЕДНАЛИ ИНФОРМАЦИОННИ И КОМУНИКАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ (ИКТ) В ТРАНСПОРТА** **ADVANCED INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (ICT) IN TRANSPORT** *Големи данни (Big Data), изкуствен интелект (AI), интернет на нещата (IoT), облачни технологии и тяхното приложение в управлението на транспорта, логистиката и мобилността.* *Big Data, Artificial Intelligence (AI), Internet of Things (IoT), cloud technologies, and their application in transport management, logistics, and mobility.*

2.	**ПЛАТФОРМИ ЗА МОБИЛНОСТ КАТО УСЛУГА (MAAS)** **MOBILITY AS A SERVICE (MAAS) PLATFORMS** *Развитие, бизнес модели и въздействие върху традиционните транспортни оператори.* *Development, business models, and impact on traditional transport operators.*
3.	**СПОДЕЛЕНА ИКОНОМИКА В ТРАНСПОРТА** **SHARING ECONOMY IN TRANSPORT** *Карпул, байк-шеринг, скутер-шеринг и други модели, тяхната икономическа ефективност и устойчивост.* *Carpooling, bike-sharing, scooter-sharing, and other models, their economic efficiency, and sustainability*
4.	**ДИГИТАЛИЗАЦИЯ НА ЛОГИСТИЧНИТЕ ВЕРИГИ** **DIGITALIZATION OF TRANSPORT SERVISES IN SUPPLY CHAINS** *Проследяване, управление на транспорта в логистиката, оптимизация на доставки чрез дигитални инструменти.* *Tracking, transport services management, delivery optimization through digital tools.*
5.	**КИБЕРСИГУРНОСТ В ТРАНСПОРТНИТЕ СИСТЕМИ** **CYBERSECURITY IN TRANSPORT SYSTEMS** Защита на критична инфраструктура и данни в дигитализирания транспортен сектор. *Protecting critical infrastructure and data in the digitalized transport sector.*
6.	**ИЗПОЛЗВАНЕ НА НОВИ ТЕХНОЛОГИИ В КРЕАТИВНИТЕ И РЕКРЕАТИВНИТЕ ИНДУСТРИИ, СВЪРЗАНИ С ТРАНСПОРТА** **USE OF NEW TECHNOLOGIES IN CREATIVE AND RECREATIONAL INDUSTRIES RELATED TO TRANSPORT** *Виртуална и добавена реалност за туристически преживявания, свързани с транспорта.* *Virtual and augmented reality for tourism experiences linked to transport*
7.	**АНАЛИЗ НА ДАННИ И БИЗНЕС РАЗУЗНАВАНЕ В ТРАНСПОРТА** **DATA ANALYTICS AND BUSINESS INTELLIGENCE IN TRANSPORT** *Извличане на ценна информация от данни за подобряване на вземането на решения и оптимизиране на дейностите.* *Extracting valuable insights from data to improve decision-making and optimize operations*
8.	**ПРАВНИ И РЕГУЛАТОРНИ АСПЕКТИ НА ДИГИТАЛНАТА ТРАНСФОРМАЦИЯ В ТРАНСПОРТА**. **LEGAL AND REGULATORY ASPECTS OF DIGITAL TRANSFORMATION IN TRANSPORT**
9.	**БИЗНЕС МОДЕЛИ И БИЗНЕС МОДЕЛИРАНЕ ПРИ ПРИЛАГАНЕ НА ИНФОРМАЦИОННА И КОМУНИКАЦИОННА ИНФРАСТРУКТУРА В ТРАНСПОРТА** **BUSINESS MODELS AND BUSINESS MODELLING IN DEPLOYING INFORMATION AND COMMUNICATION INFRASTRUCTURES IN TRANSPORT** *Системи да събиране на данни и сателитна навигация (проекти GALILEO и EGNOS) Географски информационни системи. Бизнес модели и въздействия.* *Data collection systems and satellite navigation (GALILEO and EGNOS projects) Geographic information systems. Business models and Impact.*
10.	**ИКОНОМИЧЕСКИ АНАЛИЗ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО НА ДИГИТАЛНАТА ТРАНСФОРМАЦИЯ ВЪРХУ ЕФЕКТИВНОСТТА, УСТОЙЧИВОСТТА И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТТА НА ТРАНСПОРТНИЯ СЕКТОР** **ECONOMIC ANALYSIS OF THE IMPACT OF DIGITAL**

	TRANSFORMATION ON THE EFFICIENCY, SUSTAINABILITY, AND COMPETITIVENESS OF THE TRANSPORT SECTOR *Икономически последици от дигитализацията и иновативните бизнес модели върху ефективността, устойчивостта и конкурентоспособността на транспортния сектор* *Economic consequences of digitalization and innovative business models on the transport sector's efficiency, sustainability, and competitive standing***.**

3. САМОСТОЯТЕЛНА РАБОТА / INDIVIDUAL COURCE PREPARATION

За постигането на целите на учебния курс докторантът трябва да извърши планирания обем самостоятелна работа, включваща:

- Подготовка на научно есе по теми от лекционния курс, като се анализират проблемите на внедряването на иновативни бизнес модели в отделните видове транспорт и степента на постигане на дигитална трансформация и се предложат насоки или конкретни решения на тези проблеми.
- Подготовка на доклад за участие в научна конференция.

Целта е обучаемите да придобият опит и умения при изследването на конкретни проблеми и да изразяват научно-аргументирани становища.

In order to achieve the objectives of the course, the PhD student must carry out the planned volume of independent work, including:

- Preparation of a scientific essay on the topics of the lecture course, analyzing the problems of innovative business models deployment in different modes of transport as well as the level of digital transforamtion and offering guidance or concrete solutions to these problems.
- Preparation of a report for participation in a scientific conference.

The aim is for learners to gain experience and skills in examining specific problems and to express scientifically based opinions.

4. ОЦЕНЯВАНЕ / ASSESSMENT

Оценяването се извършва на базата на комплексна (КО) и е съставена от оценката на изпита – писмена разработка (И) и оценката на научното есе (НЕ)). Всяка една от съставляващите оценки има различна значимост (тегло) в крайната оценка и се изчислява по формулата:

КО = 0,5 И + 0,5 НЕ

Минималната оценка за успешно приключване на обучението е „Добър (4)“. Съотнесена с Европейската система за трансфер на кредити, съпоставимостта на оценките е следната:

Отличен /6/	Много добър /5/	Добър /4/	Среден /3/		Слаб /2/	
A	**B**	**C**	**D**	**E**	**FX**	**F**
Присъждат се 10 кредита			Не се присъждат кредити			

The evaluation is carried out on the basis of a complex assessment (C) and is composed of the assessment of the examination – written paper (E) and the evaluation of the scientific essay (SE). Each of the constituent estimates shall have a different significance (weight) in the final assessment and shall be calculated using the formula:

C = 0,5 E + 0,5 SE

The final grade is based on a six-point scale, in which the lowest grade for successful completion of the course is Good (4). Converted to the ECTS grading scale, the grades are as follows:

Excellent /6/	Very Good /5/	Good /4/	Average /3/		Poor /2/	
A	**B**	**C**	**D**	**E**	**FX**	**F**
The corresponding number of ECTS credit points is being allocated (10 credits are awarded)			No ECTS credit points are being allocated			

За докторантите в редовна и в проектна форма изпитът се провежда присъствено, освен когато в заповед на ректора не е предвидено друго. За докторантите в задочна форма и за докторантите на самостоятелна подготовка изпитът може да се провежда и онлайн (в електронна среда).

The exam shall be held in offline mode for the full-time and project PhD students, unless stated otherwise in a Rector's order. For the part-time PhD students and for those taking independent study courses the exam can be held in online mode.

5. ДОКТОРАНТСКА ЗАЕТОСТ / DOCTORAL ACTIVITIES

Вид на занятията/заетостта **Type of classes/employment**	**Аудиторна заетост** **Lectures**	**Извънаудиторна заетост** **Extracurricular Activity**	**Общо** **Total**
1. Консултации – индивидуални, тюториали *Individual consultations, tutorials*	0	30	30
2. Проучване на литературни източници Study of specialized literature	0	40	40
3. Разработване на индивидуално задание Preparation of individual assignment	0	90	90
4. Самостоятелна подготовка Individual study/preparation for exam	0	90	90
5. Други: Other forms:	0		
6. ……..			
Общо/ Total	0	250	**250**

6. ЛИТЕРАТУРА / LITERATURE

А. ОСНОВНА / BASIC

1. Министерство на иновациите и растежа (2021). Иновационна стратегия за интелигентна специализация. София, 2021 https://www.mig.government.bg/wp-content/uploads/2022/12/isis-2021-2027.pdf
2. Nikolova, C. (2021). Freight exchange platforms in Bulgaria and applicable business models. Publishing house of UNWE, Sofia, 2021. ISBN 978-619-232-472-8
3. Николова, Хр. (2017) Интелигентни транспортни системи – политика и практика на внедряване, С., Издателски комплекс на УНСС, 2017 г.

4. European Commission. (2020). Sustainable and Smart Mobility Strategy: putting European transport on track for the future. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social1 Committee and the Committee of the Regions. COM(2020) 789 final.

Б. ДОПЪЛНИТЕЛНА / ADDITIONAL

5. Hagiu, A., & Wright, J. (2015). Multi-sided platforms. International journal of industrial organization, 43, 162-174. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167718715000363

6. Nikolova, C. Improving Freight Exchange Business Models – Considerations and Recommendations. Yearbook of UNWE vol. 1/2023, pp. 31-53. https://doi.org/10.37075/YB.2023.1.03

7. Rachinger, M., Rauter, R., Müller, C., Vorraber, W. and Schirgi, E. (2019), "Digitalization and its influence on business model innovation", Journal of Manufacturing Technology Management, Vol. 30 No. 8, pp. 1143-1160. https://doi.org/10.1108/JMTM-01-2018-0020

8. Marianne Ryghaug, et al. (2023). A Social Sciences and Humanities research agenda for transport and mobility in Europe: key themes and 100 research questions, Transport Reviews, 2023, VOL. 43, NO. 4, 755–779, https://doi.org/10.1080/01441647.2023.2167887

9. Николова, Хр. (2023). Енергийна трансформация в транспортния сектор - проблеми и проекции в контекста на възстановяването от пандемията от COVID-19. Сборник с доклади от научна конференция на тема „ТРАНСФОРМАЦИЯТА НА ЕВРОПА – СТРАТЕГИЧЕСКИЯТ КОМПАС НА СВЕТА“, Издателски комплекс на УНСС, София, 202, стр. 45-59. https://www.ceeol.com/search/chapter-detail?id=1246317

Учебната програма е приета на заседание на катедра „Икономика на транспорта и енергетиката“ от 28.04.2025 г. (Протокол № 09) и от Факултетен съвет на факултет „Икономика на инфраструктурата“ на 28.04.2025 г. (Протокол № 16)..

The course syllabus is approved by the Department Council of the Department of Transport and Energy Economics on 28.04.2025 (Record № 09) and by the Chair Council of the Faculty of Economics of Infrastructure on 28.04.2025 (Record № 16).

Автор 1

Lecturer — *Проф. д-р Христина Николова*
Prof. Dr. Christina Nikolova

Автор 2

Lecturer — *Доц. д-р Даниел Йорданов*
Assoc. Prof. Dr. Daniel Yordanov

Ръководител катедра

Head of Department — *Проф. д-р Христина Николова*
Prof. Dr. Christina Nikolova