

Politechnika Warszawska  
Wydział Transportu

**Uchwała nr 127/X/2022  
Rady Wydziału Transportu  
z dnia 23 czerwca 2022 r.**

**w sprawie zaopiniowania programu „Międzynarodowe szkoły letnie Wydziału Transportu i Wydziału Mechanicznego Technologicznego - Modelowanie i usprawnianie procesów w łańcuchach dostaw” realizowanej w ramach projektu pn. „Międzynarodowe szkoły letnie Politechniki Warszawskiej” w ramach Programu „SPINAKER – intensywne Międzynarodowe Programy Kształcenia” Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej**

Rada Wydziału Transportu Politechniki Warszawskiej działając na podstawie § 58 ust. 2 pkt 2 Statutu Politechniki Warszawskiej, uchwala co następuje:

§ 1

Rada Wydziału Transportu Politechniki Warszawskiej pozytywnie opiniuje program „Międzynarodowej szkoły letniej Wydziału Transportu i Wydziału Mechanicznego Technologicznego - Modelowanie i usprawnianie procesów w łańcuchach dostaw” realizowanej w ramach projektu pn. „Międzynarodowe szkoły letnie Politechniki Warszawskiej” w ramach Programu „SPINAKER – intensywne Międzynarodowe Programy Kształcenia” Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Dziekan Wydziału Transportu

prof. dr hab. inż. Marianna Jacyna

**PROGRAM MIĘDZYNARODOWEJ SZKOŁY LETNIEJ  
WYDZIAŁU MECHANICZNEGO TECHNOLOGICZNEGO I WYDZIAŁU TRANSPORTU  
„Modelowanie i usprawnianie procesów w łańcuchach dostaw”**

*„Międzynarodowa szkoła letnia Wydziału Mechanicznego Technologicznego i Wydziału Transportu – Modelowanie i usprawnianie procesów w łańcuchach dostaw” jest realizowana w ramach projektu pn. „Międzynarodowe szkoły letnie Politechniki Warszawskiej”, nr umowy: PPI/SPI/2020/1/00076/U/00001 w ramach Programu „SPINAKER - Intensywne Międzynarodowe Programy Kształcenia” Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, projekt pozakonkursowy pt. „Wsparcie zdolności instytucjonalnej polskich uczelni poprzez tworzenie i realizację międzynarodowych programów studiów”.*

W ramach programu SPINAKER organizowanego przez NAWA Wydział Mechaniczny Technologiczny wraz z Wydziałem Transportu Politechniki Warszawskiej planuje realizację dwóch Intensywnych Międzynarodowych Programów Kształcenia (IMPK). Program skierowany jest głównie do studentów zagranicznych, ale w projekcie mogą uczestniczyć również studenci polscy. Program będzie realizowany w formie hybrydowego uczenia się i będzie koncentrował się na modelowaniu i doskonaleniu procesów w łańcuchach dostaw. Będzie to okazja dla studentów do podniesienia swoich kompetencji w wybranej dziedzinie naukowej, a także poznania fragmentu polskiej kultury i zobaczenia stolicy: Warszawy. Program skierowany jest głównie do zagranicznych studentów I i II stopnia studiów technicznych. W projekcie mogą uczestniczyć również polscy studenci.

W zaplanowanych terminach przeprowadzone zostaną dwa IMPK. Pierwsza edycja zaplanowana jest na 2022 r. Druga ma się odbyć w 2023 r. Zajęcia z każdej edycji odbywać się będą przez dwa tygodnie. Zakłada się, że oba IMPK zostaną wdrożone w hybrydowej formie uczenia się. W każdej edycji planowanych jest do piętnastu studentów. Realizacja kursów hybrydowych będzie wiązała się z przyjazdem studentów do Polski. W programie mogą wziąć udział studenci zagraniczni, ale także studenci z obcym obywatelstwem, którzy już studiują w Polsce lub studenci polscy. Studenci zagraniczni, którzy zdecydują się na wdrożenie IMPK, otrzymają stypendium w wysokości adekwatnej do potrzeb (zakwaterowanie, dojazd itp.).

Podczas IMPK obu edycji wybrane zajęcia będą prowadzone zdalnie. Wymagany będzie jedynie dostęp do sprzętu umożliwiającego naukę zdalną (łącze internetowe, komputer). Zdalny formularz można wdrożyć z dowolnego miejsca, nie tylko na uczelni. Pozostałe zajęcia będą prowadzone na Wydziale Mechanicznym Technologicznym oraz Wydziale Transportu Politechniki Warszawskiej. Kluczowym czynnikiem będzie możliwość korzystania z zaplecza sprzętowego takiego jak laboratoria czy dostęp do specjalistycznego oprogramowania. Dokładny podział na zajęcia zdalne i stacjonarne zostanie podany przed wdrożeniem IMPK (wstępny plan podziału przedstawiono poniżej w tabeli). Planowana forma zajęć to warsztaty, laboratoria oraz zagadnienia projektowe. Zajęcia będą prowadzone przez nauczycieli akademickich i pracowników naukowych Wydziału Mechanicznego Technologicznego oraz Wydziału Transportu.

Uczestnicy obu IMPK otrzymają takie same możliwości podnoszenia swoich kompetencji. Atrakcyjność prezentowanych tematów i poruszanych zagadnień zagwarantują pracownicy PW, prezentujący wiedzę ekspercką w danej dziedzinie. Każda osoba prowadząca zajęcia w ramach kursu zdobyła doświadczenie w zakresie tematycznym kursu oraz doskonałą znajomość języka angielskiego. Jak podkreślono: w ramach programu SPINAKER planowane są dwa cykle IMPK. Główne cele programu to m.in.:

	<p><b>EN:</b> During the course on optimization of processes in supply chains, the content related to typical optimization issues in external cargo transport will be presented. During the classes, the following will be discussed:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- The vehicle routing problem</li> <li>- The resources allocation problem</li> <li>- Transportation task</li> </ul> <p>During the course, practical examples of solving the above-mentioned issues will be presented.</p>
<b>5</b>	<b>Optimization of processes in supply chains (Excercises)</b>
<b>Opis:</b>	<p><b>PL:</b> Podczas zajęć wiedza zaprezentowana na wykładach z przedmiotu zostanie wykorzystana przez uczestników kursu w sposób praktyczny. Zajęcia składały będą się z bloków tematycznych. Każdy blok będzie innego zagadnienia optymalizacji procesów w łańcuchach dostaw:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- planowania i optymalizacji tras pojazdów</li> <li>- harmonogramowania realizacji zadań i alokowania środków pracy do zadań</li> <li>- zagadnienie transportowe i sposoby jego rozwiązania</li> </ul> <p>Podczas zajęć omówione oraz wykorzystane zostaną niektóre programy komputerowe wspierające procesy optymalizacyjne.</p> <p><b>EN:</b> The classes will allow course participants to use the knowledge presented during the lectures in a practical way. Classes will consist of thematic blocks. Each block will consider a different issue of process optimization in supply chains e.g.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vehicle route planning and optimization</li> <li>- task scheduling and allocating labor resources to tasks</li> <li>- transportation tasks and methods of solving it</li> </ul> <p>During the course, some computer programs supporting optimization processes will be discussed and used.</p>
<b>6</b>	<b>Warehouse management and inventory management in supply chains (Lecture)</b>
<b>Opis:</b>	<p><b>PL:</b> Na zajęciach przedstawiona zostanie definicja, zakres oraz rozwój transportu wewnętrznego i magazynowania. Omówione zostaną funkcje i rodzaje magazynów, program transportu i magazynowania, środki transportu wewnętrznego i urządzenia magazynowe, układy funkcjonalno-przestrzenne magazynów, sposoby składowania. Szczególna uwaga zostanie poświęcona:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- klasyfikacji i rozwiązaniom technicznym układów transportowych w magazynach;</li> <li>- zagadnieniu wydajności, warunków przepływu i spiętrzeń w układach transportowych;</li> <li>- zarządzaniu zapasami;</li> <li>- metodom rozmieszczania zapasu w strefie składowania;</li> <li>- komisjonowaniu.</li> </ul> <p>Opisane zostaną nakłady, koszty eksploatacyjne i operacyjne występujące w systemach magazynowych. Zaprezentowany zostanie przykład projektowania technologii transportu i magazynowania wraz z kryteriami i metodami oceny i wyboru wariantu projektowego. Dzięki zajęciom uczestnicy poznają także kolejne kroki projektowania obiektów logistycznych i sposób przyjmowania zakresu ustaleń projektowych.</p> <p><b>EN:</b> The classes will present the definition, scope and development of internal transport and warehousing systems. The functions and types of warehouses, transport and storage program, means of internal transport and storage devices, functional and spatial systems of warehouses, storage methods will be discussed. Particular attention will be paid to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- classification and technical solutions of transport systems in warehouses;</li> <li>- the issue of efficiency, flow conditions and damming up in transport systems;</li> <li>- inventory management;</li> <li>- methods of stock distribution in the storage area;</li> <li>- commissioning process.</li> </ul> <p>The outlays, operating and operational costs in warehouse systems will be described. An example of designing transport and storage technologies will be presented along with the criteria and methods of evaluation and selection of the design variant. Thanks to the classes,</p>

	participants will also learn the next steps in designing logistics facilities and how to adopt the scope of design arrangements.
<b>7</b>	<b>Warehouse management and inventory management in supply chains (Excercises)</b>
<b>Opis:</b>	<p><b>PL:</b> Na zajęciach w kolejnych krokach wykonany zostanie projekt koncepcyjny zadanego elementu systemu logistycznego. Ćwiczenia obejmowały będą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sformułowanie zadania logistycznego w kategoriach ilościowych i jakościowych;</li> <li>- ukształtowanie funkcjonalno-przestrzenne systemu;</li> <li>- ukształtowanie technologii oraz procesów przepływu ładunków i opcjonalnie informacji;</li> <li>- zwymiarowanie procesów przekształceń ze względu na wydajność;</li> <li>- obliczenie wybranych wskaźników oceny jakości rozwiązania projektowego.</li> </ul> <p>Rezultatem realizacji zajęć będzie wykonanie przez uczestników projektu zakładowego układu logistycznego (magazynu z podukładem transportu wewnętrznego) dla zadanego programu transportu i magazynowania.</p> <p><b>EN:</b> During the classes, in a step-by-step process, a conceptual design of a given element of the logistics system will be designed. The exercises will include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- formulation of the logistic task in quantitative and qualitative terms;</li> <li>- functional and spatial shaping of the system;</li> <li>- shaping the technology and processes of cargo flow and, optionally, information;</li> <li>- dimensioning of transformation processes in terms of efficiency;</li> <li>- calculation of selected indicators for assessing the quality of the design solution.</li> </ul> <p>The result of the course will be the preparation by the participants the draft of the chosen logistics system (warehouse with internal transport sub-system) for the given transport and storage program.</p>
<b>8</b>	<b>workshops related to Polish culture (Wrokshop)</b>
<b>Opis:</b>	<p><b>PL:</b> W ramach pięciu godzin przewidzianych na realizację przedmiotu związanego z kulturą polski przewidziano zajęcia o charakterze warsztatowym. Szczególny nacisk zostanie położony na zagadnienia kultury polskiej bezpośrednio powiązane z tematyką szkoły letniej. Podczas zajęć poruszone zostaną zagadnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wkładu polskich inżynierów w rozwój myśli technologicznej związanej z inżynierią lądową i transportem,</li> <li>- rozwoju i obecnej sytuacji Polski w aspekcie sytuacji i rozwoju branży TSL,</li> <li>- ciekawostek na temat kultury polskiej (związanych z tematem szkoły oraz ogólnych).</li> </ul> <p>W celu zaznajomienia studentów z wyżej wymienionymi zagadnieniami przewidziano szereg gier integracyjnych, realizację zadań w zespołach oraz indywidualną pracę kreatywną.</p> <p><b>EN:</b> Within the five hours planned for the implementation of the subject related to Polish culture, workshops are planned. Particular emphasis will be placed on issues of Polish culture directly related to the subject of the whole summer school. During the classes, the following issues will be discussed:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- the contribution of Polish engineers to the development of technological ideas related to civil engineering and transport,</li> <li>- the development and current situation of Poland in terms of the situation and development of the TSL industry,</li> <li>- interesting facts about Polish culture (related to the topic of the school and general).</li> </ul> <p>In order to familiarize students with the above-mentioned issues, a number of integration games, implementation of tasks in teams and individual creative work are planned.</p>

**Preferowane kierunki studiów kandydatów do szkoły letniej Spinaker WT + WMT:**

Transport	Transport
Inżynieria produkcji	Production Engineering
Logistyka i pokrewne kierunki	Logistics and related directions
Zarządzanie łańcuchami dostaw	Supply chain management
Inżynieria Transport	Transport Engineering