

SCIENTIFIC PAPERS
OF THE UNIVERSITY OF PARDUBICE
Series B
The Jan Perner Transport Faculty
18 (2012)

CHARAKTERISTIKA KATEDRY TECHNOLOGIE A ŘÍZENÍ DOPRAVY

Pavel DRDLA

Katedra technologie a řízení dopravy

Katedra technologie a řízení dopravy je jednou ze sedmi kateder Dopravní fakulty Jana Pernera. Nabízí studentům povinné, alternativní a doporučené předměty se zaměřením na technologii dopravy a řízení dopravních a přepravních procesů. Předměty jsou mimo jiné zaměřené například na teorii dopravních procesů, teorii řízení dopravy, technologii a management dopravy (hlavně na železniční, silniční a kombinovanou dopravu), aplikovaný operační výzkum, modelování a simulace v dopravě, dopravní plánování na regionální a městské úrovni, intermodální dopravu, atd. Absolventi jsou schopni pracovat jako specialisté ve společnostech, které se zabývají jak osobní, tak i nákladní a kombinovanou dopravou. Naše katedra nabízí studentům vzdělání ve třech stupních vysokoškolského studia – v bakalářském, magisterském a doktorském studijním programu.

Bakalářské studium se zaměřením na dopravní systémy integruje technické a ekonomické aspekty přemísťovacího procesu do komplexního poznání technologie a řízení dopravy a přepravy. Základ studia tvoří předměty: Základy technologie a řízení dopravy, Technologie a řízení letecké dopravy, Technologie a řízení železniční dopravy, Technologie a řízení silniční dopravy, Technologie a řízení městské hromadné dopravy, Integrované dopravní systémy, Kombinovaná přeprava, operační výzkum, informatika, logistické a přepravní technologie, základy ekonomiky dopravního podniku, účetnictví, atd. Součástí oboru je rovněž rozvoj právního povědomí v dopravě. Studium je zaměřeno na získání základních teoretických poznatků s vazbou na jejich praktické využití v oblasti operativního řízení, při racionalizaci dopravních a přepravních procesů na dopravních sítích, zpracování a vyhodnocování projektů, včetně technologických a ekonomických

analýz dopravních systémů a informačních technologií. Cílem bakalářského studijního programu je připravit absolventy tak, aby byli pomocí analýzy a následné racionalizace schopni řešit problémy z oblasti technologie a řízení silniční, železniční, letecké, vodní a městské dopravy, stejně jako i z oblasti integrovaných a intermodálních systémů. Studenti mohou získat praktické zkušenosti díky spolupráci s Českými drahami a s místními dopravními společnostmi.

Bakalářské studium se zaměřením na logistické technologie klade důraz na význam a postavení logistických center v logistických systémech, jejich umístění a obvody s ohledem na nabídku logistických služeb. Teoretický a praktický základ studia je rozšířen o znalosti z oboru řízení zásob, z oblasti technologie ložných a skladových operací, logistické a přepravní technologie, zasilatelství a logistická centra. Součástí zaměření jsou také právní aspekty v logistických technologiích. Předmětem logistických technologií je zabezpečení a realizace materiálového toku, tj. plánování a operativní činnosti nezbytné k zásobování místa určení. Cílem studia je vytvořit předpoklady pro úspěšnou činnost absolventů v řízení firem při respektování logistických technologií, které se budou nadále dynamicky rozvíjet vlivem expanzivního růstu informačních a komunikačních technologií, pokračující globalizace trhů a pružného řízení firem.

Magisterské studium dále rozvíjí a prohlubuje komplexní poznání zákonitostí technologie a řízení přepravy a dopravy. Teoretické poznatky jsou využívány v oblasti operativního řízení, při optimalizaci dopravních a přepravních procesů na dopravních sítích, zpracování a vyhodnocování projektů včetně technologických a ekonomických analýz dopravních systémů a informačních technologií. Teoretický základ tvoří předměty teorie dopravy, modelování v dopravě, optimalizace technologických procesů v silniční dopravě, optimalizace technologických procesů v železniční dopravě, optimalizace technologických procesů v letecké dopravě, progresivní systémy v osobní dopravě, progresivní systémy v kombinované přepravě a řízení dopravy v krizových stavech.

Znalosti, které studenti získají ve třetím, doktorském stupni studia, jim umožní řešit komplexní problémy z oblasti dopravy a přepravních procesů. Teoretický základ tvoří předměty matematická teorie, operační výzkum a modelování, teorie informačních a řídicích systémů, modelování technologických procesů a moderní logistické systémy. Absolvent má hluboké teoretické znalosti z matematiky, operačního výzkumu, informačních a řídicích systémů, dopravních a telekomunikačních systémů, rozhodování, managementu, moderních logistických systémů, modelování technologických procesů a nových směrů technologie a strategického řízení.

Samozřejmostí je využívání moderní výpočetní techniky pro výuku ve všech stupních studia. Katedra technologie a řízení dopravy disponuje dvěma specializovanými laboratořemi. Studenti tak mohou využívat softwarů zaměřených na simulaci dopravních procesů, GIS aplikace, CAD, síťovou analýzu atd. Další specializovaná laboratoř je vybavena modelovým kolejištěm a zabezpečovacími zařízeními. Studenti se tak mohou seznámit s technologií a řízením železniční dopravy prostřednictvím skutečného

zabezpečovacího zařízení, které je přizpůsobeno a zakomponováno do modelového kolejíště.

Pracovníci katedry technologie a řízení dopravy se také podílejí na řešení výzkumných projektů. Nejdůležitější z nich jsou:

- Freight and Logistics Advancement in Central/South-East Europe – FLAVIA
- Inženýrské vzdělávání jako interakce teorie a praxe – IVINTEP
- Institucionální výzkum Teorie dopravních systémů

Odborníci z katedry jsou dále schopni řešit problémy s oblasti dopravního modelování pro všechny druhy dopravy, územního plánování, optimalizace dopravních procesů, atd.

Předloženo: 12.06.2013

Summary

CHARAKTERISTIC OF DEPARTMENT OF TRANSPORT TECHNOLOGY AND CONTROL

Pavel Drdla

Department of transport technology and control is one of the seven departments of Jan Perner Transport Faculty. It provides for students compulsory, optional and recommended courses in subjects from the region of transport technology and control of transport processes. Courses are focused e.g. on theory of transport processes, theory of control, technology and management of transport (primarily railway, road and combined transport), applied operational research, modelling and simulation models in transport, transport routing and planning on the regional or urban level, intermodal transport etc. Graduated students are able to work as specialists for companies which are dealing with passenger, freight and combined transportation.

Our department provides for students education with three levels of degree – bachelor's, master's and doctor's. The aim of bachelor's degree study is to enable successful activities of graduates by analysis and subsequent rationalisation in the domain technology and control of road, railway, air, water and urban public traffic and of integrated or intermodal systems. Students can gain the practical skills because of co-operation with Czech Railways or with local transport enterprises. The master's degree study provides for students the qualification for successful activities in analysis and in subsequent rationalisation and optimisation of contemporary technologies of organising the transport, in projecting of modern logistic systems and by their effective control, including prevention and control of crisis states in transport. The gained knowledge in doctor's level study can be applied in creative manner by solving complex problems of transport, transfer and telecommunication processes.

The using of computers for teaching is very progressive way. Our department provides for students two specialized computer laboratories. Students can use the software oriented towards simulation of transport processes, GIS applications, CAD, network analysis etc. Other specialized laboratory is equipped with model of rails and signalling. Students can learn and try the technology and control processes in railway transport through real equipment which is adapted and integrated for model railway.

The department of transport technology and control participates in several research projects. The most important projects are:

- Freight and Logistics Advancement in Central/South-East Europe – FLAVIA
- Engineering education as interaction of theory and practice – IVINTEP
- Institutional research Transport systems theory

Members of department also can solve research tasks focused on transport modelling of all kinds of transport, transport and urban planning, optimization of transport processes, etc.

Zusammenfassung

DIE CHARAKTERISTIK DES LEHRSTUHL FÜR TECHNOLOGIE UND STEUERUNG DES VERKEHRS

Pavel Drdla

Lehrstuhl für Technologie und Steuerung des Verkehrs ist eine aus den sieben Lehrstühlen von Fakultät für Verkehrswesen „Jan Perner“. Es bietet den Studierenden die obligatorischen, empfohlenen und alternativen Kurse aus Verkehrstechnologie und Steuerung der Verkehrs- und Beförderungsprozessen. Die Kurse interessieren sich unter anderem zum Beispiel in Gebieten: Theorie der Verkehrsprozessen und die Verkehrssteuerung, Technologie und Management des Verkehrs (vor allem für Straßenverkehr, Schienenverkehr und kombinierter Verkehr), applizierte Operationsanalyse, Modellierung und Simulation in Verkehr, Verkehrsplanung auf regionaler und kommunaler Ebene, intermodaler Verkehr, usw. Die Absolventen sind fähig als Spezialisten in Gesellschaften, die sowohl für Personenverkehr, Güterverkehr und kombinierten Verkehr richten, arbeiten.

Unser Lehrstuhl bietet Studierenden die Ausbildung in drei Stufen höhere Studien - Bachelor-, Master- und Doktoratsstudien an. Das Ziel des Bachelor-Studiengangs ist, die Absolventen zu vorbereiten, so dass sie durch die Analyse und anschließende Rationalisierung die Probleme im Bereich der Technologie und Steuerung des Strassenverkehrs, Schienenverkehrs, Luftverkehrs, Wasserverkehrs und ÖPNV, sowie der integrierten und intermodalen Systemen, lösen zu verwenden. Studierende können praktische Erfahrungen durch die Zusammenarbeit mit den Tschechischen Bahnen und weiteren Verkehrsunternehmen gewinnen. Master-Studiengang bietet für Studierende die notwendigen Qualifikationen für die Analyse und Optimierung der technologischen Verkehrsprozessen, Projektierung der modernen Logistik-Systeme und deren effektive Steuerung, einschließlich Steuerung des Verkehrs in Krisensituationen an. Das Wissen, dass Studenten Gewinn im dritten (Ph.D.) akademischen Grad gewinnen, ermöglichen so, komplexe Probleme des Verkehrs- und Beförderungsprozesse zu lösen.

Natürlich ist der Einsatz moderner HW- und SW-Technologie für den Unterricht. Lehrstuhl für Technologie und Steuerung des Verkehrs hat zur Verfügung zwei spezialisierten Labors. Studierende können Software für Transportprozesse (GIS, CAD, Netzwerk-Analyse, usw.) verwenden. Anderes spezialisiertes Labor ist durch Modellbahn ausgestattet und ermöglicht durch Signalanlagen, Modelleisenbahnverkehr zu simulieren. Die Studierende können die Technologie und Steuerung des Schienenverkehrs durch die tatsächliche Sicherheitsgeräte kennenlernen, die in die Modelleisenbahn vertraut angepasst und integriert sind.

Akademische und wissenschaftliche Mitarbeitern aus dem Lehrstuhl für Technologie und Steuerung des Verkehrs werden auch in Forschungsprojekte eingebunden. Die wichtigsten Projekte davon sind:

- Fracht- and Logistik Advancement in Central / South-East Europe – FLAVIA,
- Technische Bildung als Wechselwirkung von Theorie und Praxis – IVINTEP,
- Institutionelle Forschung „Theorie der Verkehrssystemen“.

Experten aus dem Lehrstuhl sind in der Lage, Probleme im Bereich der Verkehrs-Modellierung für alle Verkehrsträger, Stadtplanung, Optimierung von Transportprozessen, usw. zu lösen.

Pavel Drdla: