



## PŘEDNÁŠKY VYSOKÝCH ŠKOL V RÁMCI VELETRHU TECHNODAYS 2018

### NABÍDKA ZČU

#### 1. Komunikace s počítačem přirozenou řečí

Populárně-naučná přednáška členů výzkumných týmů Zpracování přirozeného jazyka a Rozpoznávání a strojové učení (bývalá Laboratoř inteligentních komunikačních systémů) o tom, že čeština je vlastně vysoká matematika a o tom, jaké to je učit počítače rozumět lidské řeči. V úvodu přednášky jsou posluchači uvedeni do problematiky počítačového zpracování přirozené řeči a jazyka, vysvětlíme jim motivaci k výzkumu v této oblasti a stručně shrneme, čeho už se vědět na tomto poli podařilo dosáhnout. Pak se budeme blíže věnovat tomu, co se skrývá v pozadí např. na první pohled celkem jednoduše vypadajících aplikací pro chytrý telefon, které "rozumí" lidské řeči. Ukážeme posluchačům jak vypadá lidská řeč z "pohledu stroje" a co všechno je třeba udělat, aby stroj mohl přirozenou řečí komunikovat se svým lidským uživatelem.

#### 2. Inteligentní počítačové systémy

V této přednášce se posluchač dozví o tom, že inteligence počítačů není ani přirozená, ani samozřejmá, a že za řadou schopností strojů, které považujeme už za téměř běžné a v podstatě nezbytné, se skrývají složité, ale velice zajímavé algoritmy. Přednáška také ve své "komerčnější" rovině upozorňuje na jistý posun na trhu práce absolventů IT oborů a ukazuje, že obyčejný programátor, který pouze ovládá některé dnes běžné vývojové technologie, jako jsou např. mainstreamové programovací jazyky Java, C# či PHP, již přestává být pro firmy zajímavým a nedostatkovým zbožím, za které by musely tvrdě platit. Naopak vzrůstá zájem o odborníky, kteří umí nejen dobře programovat, ale zároveň se perfektně orientují v oblasti umělé inteligence a strojového učení.

#### 3. Úvod do počítačové grafiky

Jak se renderují obrázky virtuálních scén? Jak fungují virtuální objekty, virtuální světla a virtuální kamery? K čemu je antialiasing a jak funguje postprocessing? Jak pracuje grafická karta (GPU) a jak se pro ni programuje? A jaký je rozdíl v grafice pro filmy a pro virtuální realitu? V přednášce stihneme jenom nahlédnout pod pokličku technik používaných v počítačové grafice, ale až budete příště nastavovat grafické detaily ve vaší oblíbené hře, tak budete vědět co je co.

#### 4. Trojúhelníkové sítě

K čemu všemu se dají použít velké množiny trojúhelníků? Jak se získávají, jak se zpracovávají, jaké jsou jejich vlastnosti? V přednášce si ukážeme zajímavý hardware, pomocí něhož se dá naskenovat libovolný objekt do počítače, a ukážeme si co se s trojúhelníkovou reprezentací dá dělat. A můžeme třeba zkusit zvěčnit obličej posluchačů na webu.

#### 5. Historie záznamu pohybu a jeho využití ve výzkumu

V přednášce bude představena technologie záznamu pohybu. V první části bude uvedeno, jak se

vyvíjely metody a využití této technologie od konce 19. století dodnes. V druhé části přednášky budou uvedeny současné aplikace záznamu pohybu ve výzkumných úlohách v oblastech komunikace člověk-stroj, robotiky, medicíny a ergonomie.

## NABÍDKA VŠCHT

- 1. Med** – výroba, kvalita, klamání spotřebitelů, rezidua kontaminantů. Přednášející: ing. Vojtěch Kružík (student DSP, zaměstnanec VŠCHT, aktivní včelař)
- 2. Ovocné šťávy a další nealkoholické nápoje** – současné trendy, výhody a omezení jejich konzumace, vady a falšování. Přednášející: Ing. Mariana Hanková (studentka DSP)
- 3. Jak ovlivňuje receptura a způsob zpracování bezpečnost, nutriční a smyslové vlastnosti výrobků z ovoce a zeleniny (a/nebo masa), co spotřebitel zjistí z etikety výrobku.** Přednášející: Ing. Václav Pohůnek (student DSP, zaměstnanec VŠCHT)
- 4. Nukleové kyseliny** - Myslíte si, že pojmy jako báze, ribóza, nukleotid a dvoušroubovice je pouze suchopárné učivo, které je potřeba se nadrtit? Nikoliv! Jedná se o napínavý detektivní příběh, který začal v devatenáctém století, jeho nejnámější epizoda byla dokonce i zfilmovaná a pokračuje dodnes! Přednáška je vhodná pro studenty třetích ročníků jako úvod do chemie nukleových kyselin. - Ing. Barbora Vokatá
- 5. Chemie a životní prostředí** - interaktivní přednáška o Ochráně životního prostředí z programu Hodiny moderní chemie
- 6. Biopaliva večer, dnes a zítra** a přednesl by ji Ing. Jiří Hájek, MBA. (přednáška možná pouze v pátek 26.4.2018)

## NABÍDKA ČVUT, FAKULTA DOPRAVNÍ, pracoviště Děčín

### 1. Perspektivy elektromobility, historie, současnost

Nejen automobily jsou "elektromobilita", stručné seznámení i s ostatními dopravními prostředky a jejich možnostmi. Základní prvky elektromobilu, které jej odlišují od konvenčního automobilu. Trocha historie je postupně vystřídána jasnými fakty aktuální nabídky elektromobilů. V závěru se přednáška nevyhne problematice zdrojů energie, např. vodíku.

### 2. Autonomní vozidla

Vadí vám množství času, které strávíte za volantem? Bojíte se v autě dopravní nehody? Líbí se vám představa nevozit děti do školy, ale jen je posadit do auta? Science fiction se rychle stává realitou a s tím přicházejí zásadní změny v našich životech. Jaké důsledky bude takto převratná technologie mít, a

jsme na ni připraveni? Tyto a mnoho dalších odpovědí poskytuje přednáška o autonomních vozidlech.

### **3. Inovační cykly v ekonomice**

V současnosti jsou často frekventovaná slova robotizace, automatizace nebo virtualizace. Všechna se potom spojují pod pojem Průmysl 4.0. Ekonomové mají pro tento jev pojem inovační cyklus. Co všechno přináší? Hrozí nám masová nezaměstnanost? A jaké dlouhodobé cykly už lidstvo prožilo od okamžiku, kdy James Watt zásadně zdokonalil parní stroj? O odpovědi se bude snažit přednáška, jejíž snahou bude minulost propojit s budoucností.