

Letnje škole RT-RK odseka 2022, 11.07.-15.07.

Prijave putem linka <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdsifKVtalwE7PykmzYUXmZFtSeFOMTMrPGHy8bH-bkkGe1w/viewform>

Rok za prijavu 10.06.2022.

Povratna informacija o prijavi 01.07.2022.

Letnja škola	Predavač	Opis	Program	Potrebna predznanja
<u>Veštačka inteligencija i duboko učenje u autonomnim vozilima</u>	<u>Prof dr Dragan Samardžija</u>	<p>Duboko učenje pripada domenu veštačke inteligencije i mašinskog učenja. Duboko učenje i veštačke neuralne mreže su našle primenu u brojnim oblastima, zahvaljujući svom potencijalu da reše probleme za koje tradicionalni metodi nisu dali adekvatan odgovor. Jedan od takvih problema je i autonomna vožnja, gde je krajnji cilj da "centralni mozak" automobila bezbedno rukuje vozilom u svim saobraćajnim situacijama. Kako takav sistem za upravljanje mora uspešno da reaguje na nepredvidive scenarije, algoritmi koje koristi su bazirani na mašinskom i dubokom učenju.</p> <p>Tokom kursa će studenti imati priliku da se upoznaju sa osnovnim konceptima mašinskog i dubokog učenja u automobilske industriji. Polaznici će naučiti kako se treniraju neuralne mreže koristeći aktuelne alate i radne okvire za rad sa neuralnim mrežama. Studenti će imati priliku da stečena znanja primene u okviru računarskih vežbi sa fokusom na saobraćajne aplikacije.</p>	<p>11. jul Automatizacija vozila i uvod u mašinsko i duboko učenje 12. jul Osnovne arhitekture neuralnih mreža 13. jul Računarske vežbe TensorFlow, saobraćajne aplikacije 14. jul Neuralna mreža za precepciju okruženja vozila 15. jul Računarske vežbe, primena neuralne mreže za percepciju okruženja</p>	Osnove Python/C programiranja
<u>FPGA</u>	<u>Prof. dr Nebojša Pjevalica</u>	<p>FPGA tehnologija predstavlja izuzetno aktuelnu tehničko-tehnološku oblast danas. Za razliku od softverskog pristupa rešavanju aktuelnih tehničkih problema, ova tehnologija donosi brojne prednosti. Na koji način se opredeljuje funkcionalnost integrisanih kola, kako opisujemo funkcije koje treba da se izvršavaju, odnosno, prostije rečeno - kako se pravi čip, biće osnovna tema letnje škole FPGA. Kurs uvodi studente u osnovne tehnike dizajna integrisanih kola, prototyping-a i testiranja. Studenti će raditi u INTEL FPGA okruženju i uz pomoć iskusnih FPGA inženjera upoznać se sa osnovama VHDL jezika za opis hardvera, napraviće svoje prvo integrisano kolo i ispitaće ga u praksi.</p>	<p>11. jul Osnovni koncept prekidačke logike; istorijski osvrt; aktuelno stanje; perspektive; ASIC vs. FPGA vs. software. 12. jul Kombinacione mreže u schematic editoru INTEL FPGA okruženja. Sinteza osnovnog dizajna, spuštanje na ploču, detalji odzračaja. 13. jul VHDL jezik za opis hardvera, opisivanje kombinacionih mreža. 14. jul Koncept memorisanja informacije, D flip-flop, sekvencijalne mreže, opis u VHDL-u. 15. jul Integracija složenijeg sekvencijalnog projekta u INTEL FPGA okruženju.</p>	Poznavanje osnova elektronike
<u>Internet of Things</u>	<u>Prof. dr Ištvan Papp</u>	<p>Cilj IoT letnje škole je da približi polaznicima osnove savremene tehnologije - internet stvari (Internet of Things - IoT) kroz praktičan primer. Tokom letnje škole korišće se uređaj razvijen na Institutu RT-RK – pametna utičnica BluePlug. BluePlug je pametna utičnica koja se oslanja na modernu Bluetooth Low Energy komunikacionu tehnologiju. Pored osnovne funkcionalnosti uključivanja-isključivanja priključenog uređaja, utičnica obezbeđuje merenje potrošnje, postavljanje ograničenja potrošnje, vremenskog brojača i drugo. Polaznici će naučiti osnove razvoja aplikacija za Android mobilne uređaje, i upoznać se sa najnovijim komunikacionim tehnologijama koje se koriste na Institutu RT-RK.</p>	<p>11. jul: Uvodno predavanje • Šta je to IoT? • OBLO + demo 12. jul: Osnovna znanja • Mala škola Jave i XML-a • Mala škola Android aplikacija 13. jul: Osnovni Smart Plug BLE primer 14.-15. jul: Proširivanje i nadogradnja osnovnog Smart Plug BLE primer-a</p>	Osnove Java programiranja Osnove Android programiranja