

# Semestrální práce

magisterský navazující studijní obor **Elektronika a sdělovací technika**

Ústav radioelektroniky

**Student:** Bc. Péter Tóth

**ID:** 100291

**Ročník:** 2

**Akademický rok:** 2017/18

**NÁZEV TÉMATU:**

## Telemetrický archiv družic

### POKYNY PRO VYPRACOVÁNÍ:

MM2E: Seznamte se se strukturou vysílaných telemetrických dat PSK31 družic PSAT, BRICsat, PSAT-2. Realizujte odstranění dopplerova jevu a proveďte demodulaci signálu z SDR IQ záznamu, vytvořte kostru archivu telemetrických dat a ověřte jeho funkčnost. K archivu vytvořte referenční údaje o poloze družice vůči Zemi a Slunci.

MMSE: Zpracujte celý archiv signálů družic PSAT, BRICsat, PSAT-2 a získaná data synchronizujte s referenčními údaji. Vytvořte vhodný nástroj pro zobrazení údajů z telemetrického archivu. Proveďte analýzu získaných dat všech dostupných veličin a jejich vzájemnou vazbu. Porovnejte získaná data z volně dostupných telemetrických archivů. Získejte maximum dat z obsahu transpondéru družic, doplňte o ně archiv a vyhodnoťte souvislosti s telemetrickými údaji. Vyhodnoťte získané údaje vzhledem k budoucím misím.

### DOPORUČENÁ LITERATURA:

[1] Urbanec, T., Vágner, P., Kasal, M. P-sat Transponder WEB Specification [online]. 2015 [cit. 2017-10-5]. Dostupné z:

<http://www.urel.feec.vutbr.cz/esl/files/Projects/PSAT/P%20sat%20transponder%20WEB%20spec02.htm>

[2] Bruninga, B. PSAT - APRS plus a new PSK31 Approach [online]. 2017 [cit. 2017-10-5]. Dostupné z:

<http://aprs.org/psat.html>

**Termín zadání:** 18.9.2017

**Termín odevzdání:** 13.12.2017

**Vedoucí práce:** Ing. Tomáš Urbanec, Ph.D.

**Konzultant:**

**prof. Ing. Tomáš Kratochvíl, Ph.D.**  
*předseda oborové rady*

### UPOZORNĚNÍ:

Autor semestrální práce nesmí při vytváření semestrální práce porušit autorská práva třetích osob, zejména nesmí zasahovat nedovoleným způsobem do cizích autorských práv osobnostních a musí si být plně vědom následků porušení ustanovení § 11 a následujících autorského zákona č. 121/2000 Sb., včetně možných trestněprávních důsledků vyplývajících z ustanovení části druhé, hlavy VI. díl 4 Trestního zákoníku č.40/2009 Sb.