

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Štefka** Jméno: **Ladislav** Osobní číslo: **469913**
Fakulta/ústav: **Fakulta elektrotechnická**
Zadávací katedra/ústav: **Katedra měření**
Studijní program: **Kybernetika a robotika**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Systém pro pokročilé monitorování stavu zařízení

Název bakalářské práce anglicky:

Advanced Machine Condition Monitoring System

Pokyny pro vypracování:

1. Navrhněte a realizujte systém pro monitorování stavu rotačních zařízení pomocí modulu měření teploty a analýzy vibrací a jeho připojení k IoT síti pomocí rozhraní LoRa nebo NB-IoT.
2. Použijte low-power mikrokontroler řady STM32 a vytvořte pro něj software, který bude zajišťovat připojení senzoru teploty a akcelerometru, předzpracování a analýzu signálu, výpočet příznaků a bezdrátový přenos do nadřazeného IoT systému.
3. Zaměřte se na implementaci pokročilejších metod analýzy signálu.
4. Vyhodnoťte funkci pomocí simulátoru rotačních mechanismů.
5. Vytvořte demonstrační aplikaci pro manipulaci se získanými daty.

Seznam doporučené literatury:

- [1] Randall, Robert Bond: Vibration-based Condition Monitoring, John Wiley & Sons, Ltd. 2011
- [2] firemní literatura Analog Devices, STmicroelectronics, LoRa alliance, ThingsNetwork
- [3] George Vachtsevanos et al.: Intelligent Fault Diagnosis and Prognosis for Engineering Systems, 2006 John Wiley & Sons, Inc.

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:

doc. Ing. Radislav Šmíd, Ph.D., katedra měření FEL

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: **24.01.2019**

Termín odevzdání bakalářské práce: _____

Platnost zadání bakalářské práce:

do konce letního semestru 2019/2020

doc. Ing. Radislav Šmíd, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) práce

podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

prof. Ing. Pavel Ripka, CSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Student bere na vědomí, že je povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v bakalářské práci.

Datum převzetí zadání

Podpis studenta