**Zadání referátu – akustika – septima B**

Úkolem je zpracovat referát na vybrané téma z oblasti akustiky (seznam témat uveden níže, po domluvě je však možné si zvolit i jiné relevantní téma) v rozsahu typicky 2-3 normostrany (3600 – 5400 znaků včetně mezer). Přihlašování na témata bude probíhat prostřednictvím Doodle, viz <https://doodle.com/poll/u78ch92efxm7nrta> (platí téma 1 = 1:00 PM-2:00 PM, téma 2 = 2:00 PM-3:00 PM atd.). Platí přitom, že na jedno téma mohou být **přihlášeni max. tři lidé** a obsahování probíhá systémem *first come, first serve* (kdo dřív přijde, ten dřív mele…). Při zpracování je třeba dodržet následující body:

* Uvést Vaši motivaci pro výběr tématu (tj. čím Vás zaujalo, případně jaký máte k této oblasti akustiky vztah, jak to je či může být relevantní pro společnost apod.)
* Uvést v závěru použité zdroje
* Držet se fyzikální podstaty věci, tj. neudělat z referátu historický přehled toho, v kterém roce kdo co udělal apod.
* Referát je třeba odevzdat nejpozději **do úterý 3.11.** včetně e-mailem na adresu kohout.j2@seznam.cz (ideálně v .pdf či .docx formátu, ale uznám i napsané v ruce a naskenované či vyfocené)

**Seznam témat:**

1. Psychoakustika, Weberův-Fechnerův akustický zákon, veličiny hlasitost a hladina hlasitosti
2. Sonické a ultrasonické zbraně, jejich použití
3. Ultrazvuk a infrazvuk v říši zvířat
4. Teorie hudebního ladění (Pythagorejské, temperované apod.)
5. Stavební akustika, dozvuková komora a bezodrazová místnost, protihlukové panely
6. Elektronické a elektroakustické hudební nástroje – např. Hammondovy varhany, theremin apod.
7. Klasické hudební nástroje – členění + bližší fyzikální popsání funkce některého z nástrojů včetně akustických specifik (např. u houslí vysvětlení flažoletů apod.)
8. Fyziologická akustika – může zahrnout např. funkci a onemocnění hlasivek, stavbu ucha, negativní medicínské vlivy hluku apod.
9. Nadzvuková letadla, rázové vlny a Machovo číslo
10. Ultrazvuková defektoskopie a její využití