

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>	
Kód predmetu:	Názov predmetu: <i>Technická akustika</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: N</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (semestrálne): 20 hodín prednášok / semester (denná a externá forma štúdia)</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 20	
Odporúčaná semester/trimester štúdia: ZS, 3. semester denná a externá forma	
Stupeň štúdia: 3. stupeň	
Podmieňujúce predmety: žiadne	
Podmienky na absolvovanie predmetu: skúška	
Výsledky vzdelávania: <i>Prehĺbenie vedomostí a znalostí z oblasti technickej akustiky. Zoznámia sa so špičkovými prístrojmi a zariadeniami používanými v predmetnej oblasti . Dokážu merať, objektivizovať a hodnotiť fyzikálny faktor hluk a vibrácie. Budú schopní indentifikovať technické problémy spôsobené vplyvom hluku a vibrácií v priemyselných prevádzkach . Budú schopní navrhovať a realizovať opatrenia vedúce k nápravným opatrenia smerujúcim k obmedzovaniu , resp. k minimalizácii pôsobenia hluku a vibrácií v technických systémoch.</i>	
Stručná osnova predmetu: Fyzikálne vlastnosti zvuku, rýchlosť šírenia sa zvuku, akustický tlak, akustická rýchlosť, akustické frekvenčné spektrum. Všeobecná vlnová rovnica, stavová rovnica, rovnica kontinuity, silová rovnica akustického vlnenia v prostredí, rýchlostný potenciál, hustota akustickej energie, akustický výkon, intenzita akustického poľa. Harmonické rovinné zvukové vlny. Guľové zvukové vlny. Hladina akustickej intenzity, akustického výkonu, akustického tlaku. Vzájomná súvislosť hladín. Výsledná hladina dvoch a viacerých zdrojov zvuku. Stanovenie hladín v oktavových a tretinooktavových frekvenčných pásmach. Váhové filtre. Ekvivalentná hladina zvuku. Akustický zdroj nultého rádu, prvého rádu, akustické zdroje vyšších rádov. Vyžarovanie zvuku kmitajúcou doskou. Smerové vyžarovanie, činiteľ a index smerovosti. Zvukové pole priamych a odrazených vln. Zvukové pole vo voľnom priestore a v uzavretom priestore. Vlnová rovnica zvukovodov. Zvukovod konštantného prierezu - bez trenia. Zvukovod konštantného prierezu - s trením. Zvukovod konštantného prierezu konečnej dĺžky. Zvukovod nekonštantného prierezu. Zdroje hluku v rotačných strojoch a vzduchotechnických zariadeniach. Ventilátory. Aerodynamický hluk v priamom potrubí. Hluk vznikajúci v kolenách a odbočkách potrubného systému. Hluk spôsobený kmitaním stien potrubia. Smerový súčiniteľ, smerová hladina akustického tlaku. Najvyššie prípustné hodnoty hluku. Tlmiče hluku. Útlm hluku strojných zariadení. Urbanistická akustika.	
Odporúčaná literatúra: 1. LUMNITZER, E. – BADIDA, M.: <i>Akustika. EŠL Sjf TU, Košice, 2012, 115 s., ISBN 978-80-8086-172-8.</i> 2. ŽIARAN, S.: <i>Ochrana človeka pred kmitaním a hlukom. STU Bratislava, 2001.</i> 3. MIŠUN, V.: <i>Vibrace a hluk. VUT Brno, 1998.</i> 4. ŽIARAN, S.: <i>Znižovanie kmitania a hluku v priemysle. STU Bratislava, 2006, 330 s., ISBN 80-227-2366-5.</i> 5. ŽIARAN, S.: <i>Ochrana človeka pred kmitaním a hlukom. STU Bratislava, 2008, 264 s., ISBN 978-80-227-2799-0.</i> 6. Kinsler, L.E.: <i>Fundamentals of acoustics. New York, 1982</i>	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: <i>slovenský</i>	

Poznámky:
Vyučujúci: <i>Dr.h.c. prof. Ing. Miroslav Badida, PhD., doc. Ing. Róbert Huňady, PhD.</i>
Dátum poslednej zmeny: <i>22.05.2014</i>
Schválil: <i>prof. Ing. František Greškovič, CSc.</i>