



KATALOG ZNANJA

1. IME PREDMETA

HRUP

2. SPLOŠNI CILJI

- razvijanje poklicne identitete, strokovne odgovornosti in pozitivnega odnosa do okolja ter varstva pred hrupom;
- pridobivanje spretnost uporabe naravoslovnih znanj pri določanju nivoja hrupa in zaščite pred hrupom;
- razvijanje odgovornosti pri zaščiti pred hrupom;
- razvijanje sposobnosti spremljanja razvoja tehnologij in vplivov na pojav hrupa.

3. PREDMETNO-SPECIFIČNE KOMPETENCE

V predmetu in pri praktičnem izobraževanju si študenti poleg generičnih pridobijo naslednje kompetence:

- pridobi osnovna znanja o akustiki;
- razume nastajanje hrupa in pozna pomembnost varstva pred hrupom;
- pozna vire hrupa v industriji in v prometu;
- razlikuje med bivalnim, delovnim in naravnim okoljem;
- pozna predpise o nivoju hrupa iz različnih virov v bivalnem in delovnem okolju;
- zna uporabiti merilno tehniko za merjenje hrupa.



4. OPERATIVNI CILJI

| INFORMATIVNI CILJI | FORMATIVNI CILJI |
|---|--|
| <p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pozna osnove akustike | <p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> • definira hitrost zvoka; • poveže valovno dolžino in hitrost zvoka; (primeri) • zapiše hitrost zvoka v različnih medijih; • razloži vrste valovanje glede na smer gibanja materialnih delcev in glede na obliko širjenja valovanja; • opiše vrste valovanj glede na zgradbo spektra • opiše zvočni tlak, efektivno vrednost zvočnega tlaka, hitrost delcev in zvočno intenzivnost, zvočno moč, zvočne ravni ter zapiše zveze med njimi • izračuna indeks usmerjenosti ter sešteje večje število zvočnih virov; • nariše krivulje vrednotenja ali korekcije »A«, »B«, »C«, »D«; • uporablja merilne naprave in oktavne filtre pri vrednotenju vpliva hrupa na delovnem mestu in v bivalnem okolju, |
| <ul style="list-style-type: none"> • definira vire hrupa v industriji | <ul style="list-style-type: none"> • opiše vire hrupa v industriji (ventilatorji, črpalke, električni motorji, kompresorji, hladilni stolp, ventili,) • za posamezni vir opiše mehanizme generiranja hrupa, raven in spekter hrupa; • opiše karakteristike hrupa posameznih virov in določi ravni zvočne moči; • izračuna raven zvočnega tlaka, raven zvočne moči in raven zvočne intenzivnosti iz danih podatkov za različne vire hrupa. |
| <ul style="list-style-type: none"> • | <ul style="list-style-type: none"> • našteje vire hrupa v prometu; • opiše proces nastajanja hrupa na posameznih prometnih sredstvih; • poveže ravni in spekter hrupa prometnih sredstev v odvisnosti od vrste prometnega sredstva, od deleža |



| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • opiše izvore hrupa pri motorjih in motornih vozilih; • opredeli karakteristike hrupa pri motorjih z notranjim izgorevanjem in motornih vozil, • opredeli karakteristike hrupa v železniškem prometu; • opredeli karakteristike hrupa v letalskem prometu. | <p>posameznih izvorov hrupa in od obratovalnih pogojev;</p> <ul style="list-style-type: none"> • skicira vire hrupa za osebni avtomobil in za tovorni avtomobil; • primerja spekter zvočne moči za bencinski in dizel motor; • nariše graf ravni hrupa v odvisnosti od hitrosti vozila; • razloži hrup zaradi kotaljenja pnevmatik in opiše vpliv različnih parametrov na spremembo maksimalne ravni hrupa gum; • opiše izvore aerodinamične hrupa na osebnem avtomobilu ter opredeli hitrost, pri kateri postane hrup zaradi upora vetra prevladujoč; |
| <ul style="list-style-type: none"> • išče načine zmanjševanje hrupa strojev in naprav | <ul style="list-style-type: none"> • razmišlja o možnostih zmanjševanja hrupa na mestu vira hrupa; • opiše načine zmanjševanje hrupa (glušnik, ovire, pregrade, prekrivanje, dušilni elementi); • navede vrste glušnikov (disipativni in reaktivni glušniki) in opredeli kriterije za ocenjevanje karakteristike glušnikov; • definira osebna zaščitna sredstva pred hrupom. |
| <ul style="list-style-type: none"> • opredeli vpliv hrupa na sluh | <ul style="list-style-type: none"> • razloži princip delovanja ušesa • opredeli škodljive učinke hrupa glede na raven izpostavljenosti. |
| <ul style="list-style-type: none"> • pozna zakonodajne zahteve | <ul style="list-style-type: none"> • razume predpise, ki urejajo mejne vrednosti kazalcev hrupa v okolju in prve meritve ter obratovalni monitoring hrupa; • opiše stopnje varstva pred hrupom ter mejne in kritične vrednosti kazalcev hrupa; • opredeli, kdaj je potrebno izvajati obratovalni monitoring hrupa. |



5. OBVEZNOSTI ŠTUDENTOV IN POSEBNOSTI V IZVEDBI

Obveznosti študentov:

- prisotnost na predavanjih
- prisotnost na vajah
- samostojni študij
- priprava na izpit
- pisni ali ustni izpit

| OBVEZNOSTI ŠTUDENTA | pedagoško delo ure / kreditne točke | samostojno delo študenta ure / kreditne točke | SKUPAJ ure / kreditne točke |
|---|--|--|--|
| predavanja | 36 / 1,2 KT | | 36 / 1,2 KT |
| vaje | 24 / 0,8 KT | | 24 / 0,8 KT |
| laboratorijske vaje | 12 / 0,4 KT | | 12 / 0,4 KT |
| samostojni študij, študij literature | | 40 / 1,3 KT | 40 / 1,3 KT |
| priprave na laboratorijske vaje | | 12 / 0,4 KT | 12 / 0,4 KT |
| poročila o vajah | | 25 / 0,8 KT | 25 / 0,8 KT |
| izpit | | 1 / 0,03 KT | 1 / 0,03 KT |
| SKUPAJ | 72 / 2,4 KT | 78 / 2,6 KT | 150 / 5 KT |

Posebnosti v izvedbi

Laboratorijske vaje se izvajajo tudi kot terenske vaje z meritvami.
Opravljene vaje so pogoj za pristop k izpitu.