

Completely bio-degradable earplugs/moldable sound absorbent solutions

Vastuuprofessorit: Prof. Jaana Vapaavuori and Prof. Tapio Lokki
Sähköposti: firstname.lastname@aalto.fi

Aalto-yliopiston kemian ja materiaalitieteen laitos hakee Väitöskirjatutkijoita monitieteiseen projektiin, jossa biomassasta muokataan äänen vaimentimia!

Oletko intohimoinen tekemään tutkimusta, joka voi auttaa ilmastonmuutoksen hillitsemisessä? Haluatko haastaa itsesi poikkitieteellisessä projektissa, jossa pyrimme ymmärtämään äänen ja biomateriaalin vuorovaikutuksia ja hyödyntämään tätä tietoa äänenvaimentimissa?

Haemme nyt tohtoritutkijaa väitöskirjaprojektiin, jossa etsitään reittejä ei-puupohjaisen biomassan muokkaamiseen erittäin huokoisiksi äänenvaimentimiksi. Tässä projektissa pääpaino on sellaisten huokoisten biomateriaalien kehittämisessä, jotka ovat sekä helposti muovattavia ja jotka voivat palautua alkuperäiseen kokoonsa puristamisen jälkeen. Tällaisia materiaaleja voitaisiin käyttää korvatulppina, mutta myös esimerkiksi kaiuttimien ja koneiden sisällä resonanssien vaimentamiseen. Tällä hetkellä tällaisissa sovelluksissa käytetään tavallisista fossiilisiin polttoaineisiin perustuvista teknisistä polymeereistä valmistettuja vaahtoja, joten tämä tutkimus avaa uuden tavan hyödyntää lignoselluloosapitoisia biomateriaaleja. Aiheen parissa työskentelevässä tiimissä yhdistyy ainutlaatuinen osaaminen sekä materiaalitieteen että akustiikan ja signaalinkäsittelyn alalta, joten sinulla on mahdollisuus oppia alan avaintoimijoilta. Lisää tietoa meneillään olevasta työstämme löydät projektisivuiltamme: [MMD FinnCERES: Acoustics | Aalto University](#)

Roolisi

Tämä monitieteinen projekti yhdistää kahden Aallon menestyksekkään tutkimusryhmän, [Aalto Acoustics Lab](#) ja [Multifunctional Materials Design | Aalto University](#), osaamista ja sen tavoitteena on sekä edistää perustavaa laatua olevaa tietämystä äänen absorptiosta erittäin huokoisissa väliaineissa että luoda uusia prototyyppisiä prototyyppisiä hiilinegatiivisia ääntä absorboivia tuotteita. Työskentelet uusimpien materiaalien käsittelyn ja akustisten mittausten laitteiden kanssa, mukaan lukien maailmanluokan kaiuttomat huoneet ja huokoisten materiaalien mittalaitteet.

Etsimme tiimipelaajaa, joka kykenee oppimaan nopeasti uusia käsitteitä. Paikka on avoinna meneillään olevassa projektissa, jossa on jo kaksi tohtorikandidaattia. Päivittäisiin työtehtäviisi kuuluu tutkimuksen suunnittelu, kokeiden tekeminen sekä tulosten analysointi ja niistä kirjoittaminen eri muodoissa. Tehtävät voivat sisältää satunnaista osallistumista opetukseen ja osallistumista tutkimusryhmien yleisiin tehtäviin.

Tehtävässä onnistuminen edellyttää

- Kiinnostus työskennellä laboratoriossa, oppia rakentamaan omia instrumentteja, tekemään omia kokeita ja analysoimaan tuloksia.
- Erinomainen opintomenestys
- Aikaisempi kokemus monitieteellisestä ryhmätyöskentelystä lasketaan eduksi

Hakijalla tulee olla 31.7.2024 mennessä tai mielellään aikaisemmin (jos työsuhteen alkamispäivä 1.8.2024) tai 31.12.2024 mennessä tai mielellään aikaisemmin (jos työsuhteen alkamispäivä 1.1.2025)

- korkeakoulun myöntämä maisterin tutkinto, tai

- opinto-ohjelma, joka myöntäjämaassa antaa kelpoisuuden tohtoritason opintoihin

materiaalifysiikan, -kemian, biomateriaalien prosessointiin tai siihen läheisesti liittyvällä alalla. Tarvitaan hyvää englannin kielen taitoa. Suomen kieli ei ole pakollinen.