

Siūloma disertacijos tematika Klaipėdos universiteto Jūros tyrimų instituto Ekologijos ir aplinkotyros mokslo krypties (N012) doktorantūros programos priėmimui (2022-2026)

Disertacijos temos pavadinimas	Celiuliozės aerogelių sintezė, tyrimas ir taikymas naftos teršalų likvidavimui jūroje
Trumpas temos pristatymas	<p>Nors šiuolaikinis pasaulis vis labiau bando atsisakyti iškastinio kuro, kasmet vis dar įvyksta daugybė naftos išsiliejimų, kurie neigiamai veikia vietos ekosistemas, žmonių sveikatą ir ekonomiką. Pastaraisiais metais, klimato kaitos mažinimo akivaizdoje, vis didesnis dėmesys skiriamas aplinkai draugiškoms naftos teršalų likvidavimo priemonėms. Viena jų – unikalias fiziko-chemines savybes turinti multifunkcinė medžiaga – aerogelis.</p> <p>Celiuliozės aerogeliai yra gaminami iš atsinaujinančios bei biodegraduojančios medžiagos ir leidžia greitai, efektyviai bei aplinkai draugišku būdu pašalinti naftos teršalus iš aplinkos. Jie pasižymi dideliu paviršiaus plotu, mažu tankiu, dideliu poringumu bei sąlyginai dideliu atsparumu gniuždymui. Be to, celiuliozės aerogelius galima naudoti pakartotinai, taip prailginant jų gyvavimo ciklą.</p> <p>Celiuliozės aerogelių savybės ir jų panaudojimas kaip sorbentų jūroje išsiliejusiai naftai surinkti iki šiol nebuvo sistemingai tiriami. Idėjos naujumas taip pat siejamas su iš jūrinės aplinkos išskirtą naftą skaidančių mikroorganizmų panaudojimu siekiant pagreitinti naftos teršalų skaidymą.</p> <p>Siūlomame disertaciniame darbe pagrindinis dėmesys bus skiriamas naftos teršalų surinkimo jūrinėje aplinkoje efektyvumo didinimui optimizuojant aerogelių fizikines, chemines, biologines ir mechanines savybes bei gamybos procesą.</p>
Reikalavimai būsimam doktorantui	<p>Šiai pozicijai užimti ieškome motyvuoto kandidato, turinčio ekologijos ir aplinkotyros, chemijos, aplinkos inžinerijos, chemijos inžinerijos arba gretimos krypties magistro kvalifikacinį laipsnį arba atitinkančią kvalifikaciją.</p> <p>Mokslinės veiklos patirtis ir gebėjimas naudotis laboratorine įranga (dujų chromatografas, vandens kokybės nustatymo prietaisai ir pan.) būtų privalumu.</p>
Esamas įdirbis siūlomoje mokslo temoje	<p>Pretendentas prisijungs prie mokslininkų jau eilę metų kuriančių inovatyvias naftos teršalų likvidavimui jūroje technologijas komandos, kuri vykdo „InoBioTech Baltija“ (Nr. 01.2.2-MITA-K-702, 2021-2022) projektą tikslu sukurti inovatyvią biologinio valymo technologiją, skirtą naftos teršalams skaidyti jūrinėje aplinkoje, naudojant Baltijos jūros pakrantėse išskirtas mikroorganizmų kultūras. Mokslininkai taip pat patentuoja „Naftos angliavandenilių skaidymas naudojant grybų kultūras“ (2022) technologiją.</p>
Temos aprūpinimas	<p>Pagrindinis mokslinis darbas bus atliekamas Jūros technologijų ir gamtos mokslų fakulteto (chromatografiniai tyrimai, sorbcijos tyrimai, fizikinių aerogelių parametru nustatymai ir kt.) bei Jūros tyrimų instituto laboratorijose (aerogelių sintezė, mikrobiologiniai tyrimai, mechaninių savybių tyrimai).</p> <p>Esant poreikiui papildomi tyrimai (pvz. aerogelių morfologijos, mikrobiologijos tyrimai) bus užsakomi kitose institucijose, įskaitant EU-Conexus partnerius.</p>
Galimas temos vadovas	Dr. Tatjana Paulauskiene, tatjana.paulauskiene@ku.lt ; +37068148697
Galimi konsultantai	Dr. Marija Kataržytė, marija.katarzyte@jmtc.ku.lt Dr. Jochen Uebe, jochen.uebe@ku.lt