

<b>Znanstveno-istraživačka tema:</b>	Ekstrakcije bioaktivnih spojeva iz mediteranskog bilja sa "zelenim otapalima" primjenom visokonaponskog pražnjenja - GREENVOLTEX  Tema: <b>MOGUĆNOSTI PRIMJENE ADITIVNIH TEHNIKA I INKAPSULACIJE ZA „PAKIRANJE“ BILJNIH EKSTRAKATA (MIKROČESTICE, JESTIVI GELOVI, 3D PRINTANE TABLETE)</b>
<b>Sažetak:</b>	U sklopu HRZZ projekta GREENVOLTEX, provode se ekstrakcije primjenom visokonaponskog pražnjenja. Dio istraživanja vezan je za provođenje liofilizacije dobivenih ekstrakata, izradu mikročestica te izradu 3d printanih tableta i jestivih gelova.  Cilj: Izrada mikročestica (inkapsulacija), liofilizacija biljnih ekstrakata, izrada jestivih gelova i 3D printanih tableta.  Ekstrakcije će se provoditi uređajem za visokonaponsko pražnjenje s plazmom (HVED-plazma). Produkcija plazme je direktno u tekućinama kojim će se moći provesti brza i učinkovita ekstrakcija bioaktivnih komponenata i eteričnih ulja iz autohtonog mediteranskog bilja. Novom netoplinskom tehnikom ekstrakcije nastojat će se smanjiti vrijeme ekstrakcije, upotreba otapala, onečišćenje okoliša i ukupan energetski utrošak uz istovjetno iskorištenje. Studenti će istraživati optimalne metode za izradu mikročestica (inkapsulacija), liofilizaciju biljnih ekstrakata, izrada jestivih gelova i 3D printanih tableta.  Testirati će se različiti materijali i postupci „pakiranja“ te stabilizacije ekstrakata.
<b>Voditelj:</b>	prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak
<b>Neposredni voditelj:</b>	prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak
<b>Kontakt:</b>	anet.rezek.jambrak@pbf.hr
<b>Predviđeno trajanje:</b>	3 mjeseca
<b>Tjedno opterećenje:</b>	4-6 sati
<b>Dinamika rada:</b>	Dinamika rada biti će u dogovoru sa studentom, te će se unaprijed dogovoriti termine laboratorijskih pokusa i testiranja.
<b>Opis istraživanja u kojima će sudjelovati student:</b>	Predloženo istraživanje zamišljeno je kao studentski istraživački projekt u kojem bi student bio uključen u različite faze projekta:  Istraživanja: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Razrada i testiranje materijala i metoda</li> <li>2) Utvrđivanje optimalne metode za izradu mikročestica (inkapsulacija), liofilizaciju biljnih ekstrakata, izrada jestivih gelova i 3D printanih tableta.</li> <li>3) Pretraživanje znanstvene literature u području aditivne tehnologije, inkapsulacije itd.</li> <li>4) Korištenje software-a uz uređaj za aditivne tehnologije, liofilizaciju i inkapsulaciju</li> </ol>
<b>Očekivane ulazne kompetencije studenta:</b>	Od studenta se, uz poznavanje osnovnih pravila rada u laboratoriju, očekuje i odgovorno i savjesno ponašanje u radu s instrumentima i ostalim laboratorijskim inventarom, kao i kritičan i sistematičan pristup rješavanju problema.

<p><b>Znanja i vještine koje će student steći radom na predloženoj temi:</b></p>	<p>Student će se upoznati s radom inovativnih netoplinskih tehnologija, kao i sa postupkom optimizacije pojedinih procesa.</p> <p>Studenti će utvrditi učinkovitost ekstrakcije bioaktivnih komponenti i eteričnih ulja iz autohtonog mediteranskog bilja (list masline, ružmarin, kadulja, mravinac, timijan, majčina dušica) HVED-plazmom uz upotrebu vode i „zelenih„ otapala.</p> <p>Student će steći vještine rada s uređajima za liofilizaciju, aditivne tehnike i inkapsulaciju. Student će naučiti metode izradu mikročestica (inkapsulacija), liofilizaciju biljnih ekstrakata, izrada jestivih gelova i 3D printanih tableta.</p> <p>Student će savladati korištenje software-a uz uređaj za aditivne tehnologije, liofilizaciju i inkapsulaciju.</p> <p>Zaključno, uz vještine planiranja i optimiranja eksperimenta steći će vještinu interpretacije rezultata, kao i strukturiranja i pisanja znanstvenog rada.</p>
<p><b>Objava rezultata istraživanja:</b></p>	<p>Rezultate istraživanja objavit će se u obliku izvornog znanstvenog rada u međunarodnom znanstvenom časopisu.</p>
<p><b>Ostalo:</b></p>	<p>Više o projektu:  <a href="http://greenvoltex.pbf.hr">greenvoltex.pbf.hr</a></p>