

Integracija inovativnih okoljskih tehnologij in bioproizvodnje v srednješolsko izobraževanje

PROGRAM USPOSABLJANJA

DAN 1: 24. 1. 2025

SKLOP	VSEBINA	IZVAJALEC	TRAJANJE	NAČIN IZVEDBE
Uvod	Pozdrav udeležencem	doc. dr. Rok Ambrožič Prof. dr. Vesna Ferik Savec	24. 1. 2025 15:00 – 15:15	Pozdrav
Pitna voda in čiščenje odpadnih vod - od izvira do izliva in nazaj	Osnove tehnologij – priprava pitne vode in čiščenje odpadnih vod – vloga pri zaščiti vodnih virov	prof. dr. Andreja Žgajnar Gotvajn	24. 1. 2025 15:15 – 15:45	Predavanje
Pitna voda in čiščenje odpadnih vod - od izvira do izliva in nazaj	Sodobni procesi priprave pitne vode in čiščenja odpadnih vod	prof. dr. Andreja Žgajnar Gotvajn dr. Matej Čehovin	24. 1. 2025 15:45 – 16:45	Predavanje + Primeri
Odmor za kavo				
Pitna voda in čiščenje odpadnih vod - od izvira do izliva in nazaj	Laboratorijska vaja: Napredni postopki čiščenja odpadnih vod	asist. Maša Legan, prof. dr. Andreja Žgajnar Gotvajn	24. 1. 2025 17:00 – 18:30	Praktična vaja
Odmor za kavo				
Pitna voda in čiščenje odpadnih vod - od izvira do izliva in nazaj	Priprava pitne vode in čiščenje odpadnih vod v mojem domačem okolju	prof. dr. Andreja Žgajnar Gotvajn, asist. Katarina Mlinarec, asist. Maša Legan	24. 1. 2025 18:45 – 19:45	Seminar

DAN 2: 25. 1. 2025

SKLOP	VSEBINA	IZVAJALEC	TRAJANJE	NAČIN IZVEDBE
Biološka proizvodnja - male tovarne za velike spremembe	Vloga biokatalize v trajnostnih tehnologijah	prof. dr. Polona Žnidaršič Plazl	25. 1. 2025 08:00 – 09:00	Predavanje
Odmor za kavo				
Biološka proizvodnja - male tovarne za velike spremembe	Laboratorijska vaja - biogoriva: (encimska) proizvodnja biodizla, fermentacija bioetanola	Mojca Seručnik doc. dr. Rok Ambrožič	25. 1. 2025 09:15 – 10:45	Praktična vaja
Kosilo				
Biološka proizvodnja - male tovarne za velike spremembe	Intenzifikacija procesa proizvodnje biogoriv	doc. dr. Rok Ambrožič	25. 1. 2025 11:45 – 12:45	Seminar
Odmor za kavo				
Oba sklopa	Razvoj učnega gradiva in učiteljeve priprave za vključitev v pouk (oba sklopa)	asist. Katarina Mlinarec, prof. dr. Vesna Ferk Savec	25. 1. 2025 13:00 – 16:30	Seminar

DAN 3: 31. 1. 2025

SKLOP	VSEBINA	IZVAJALEC	TRAJANJE	NAČIN IZVEDBE
Zaključek in predstavitev	Predstavitev učnega gradiva in učiteljeve priprave ter refleksija in evalvacija strokovnega usposabljanja	doc. dr. Rok Ambrožič prof. dr. Andreja Žgajnar Gotvaj asist. Katarina Mlinarec, prof. dr. Vesna Ferk Savec	31. 1. 2025 16:00 – 18:00 (on line)	Seminar

Učni program "Integracija inovativnih okoljskih tehnologij in bioproizvodnje v srednješolsko izobraževanje"

DAN 1: 24. 1. 2025 Sklop: Pitna voda in čiščenje odpadnih vod - od izvira do izliva in nazaj

Prvi dan bomo raziskovali osnove tehnologij za pripravo pitne vode in čiščenje odpadnih vod ter njihovo ključno vlogo pri zaščiti vodnih virov. Sledila bodo predavanja o sodobnih procesih čiščenja vode, odstranjevanju onesnaževal in delovanju naprednih čistilnih naprav. Pri tem bodo strokovnjaki iz industrije poskrbeli za relevantne primere. Praktične vaje bodo prinesle priložnost za preizkus naprednih metod čiščenja odpadne vode z aktivnim ogljem ter analizo pitne vode. Udeleženci bodo raziskovali, kako je v njihovem okolju poskrbljeno za pripravo pitne vode in čiščenje odpadnih vod, ter ustvarjali uporabno učno gradivo in učiteljske priprave.

Izvajalci: Doc. dr. Rok Ambrožič, Prof. dr. Andreja Žgajnar Gotvajn, Asist. Katarina Mlinarec, Prof. dr. Vesna Ferk Savec, Dr. Matej Čehovin, Asist. Maša Legan

DAN 2: 25. 1. 2025 Sklop: Biološka proizvodnja - male tovarne za velike spremembe

Drugi dan bo namenjen biokatalitičnim procesom in biološki proizvodnji. Udeleženci bodo vstopili v svet biotehnologije, kjer bodo spoznali pomen biokatalitskih ter fermentacijskih procesov ter vlogo encimov pri proizvodnji ključnih kemikalij. Poglobili se bomo v svet biogoriv, kot sta biodizel in bioetanol, ter izvedli praktične vaje za njihovo proizvodnjo. Raziskovali bomo načine za izboljšanje (intenzifikacijo) procesov z uporabo pretočnih sistemov, mikrofluidike in algne tehnologije.

Dan bo zaključen z ustvarjanjem učnega gradiva in učiteljevih priprav, ki jih bodo udeleženci lahko neposredno uporabili v svojih učilnicah, ter z refleksijo in evalvacijo usposabljanja.

Izvajalci: Prof. dr. Polona Žnidaršič Plazl, Doc. dr. Rok Ambrožič, Mojca Seručnik, Asist. Katarina Mlinarec, Prof. dr. Vesna Ferk Savec

DAN 3: 31. 1. 2025 Sklop: Zaključek in predstavitev

Dan bo namenjen predstavitvam in evalvaciji učnega gradiva in učiteljevih priprav, ki jih bodo predstavili udeleženci učnega programa. Predstavitve bo potekala v hibridni obliki – v živo in/ali prek videokonference.

Izvajalci: Doc. dr. Rok Ambrožič, Prof. dr. Andreja Žgajnar Gotvajn, Asist. Katarina Mlinarec, Prof. dr. Vesna Ferk Savec