

INGURUMENA ETA INGENIARITZA KIMIKOA ESKUTIK HELDUTA

- **Jakintza adarra:** Ingeniaritza eta Arkitektura
- **Campus:** Araba
- **Ikastegi antolatzailea:** Vitoria-Gasteizko Ingeniaritza Eskola
- **Gradua/k:**
Industria Kimikaren Ingeniaritza
- **Garapen-lekua (helbidea):** Nieves Cano, 12. Vitoria-Gasteiz

1. JARDUERAREN DESKRIBAPEN LABURRA

Ingeniaritza kimikoa, askorentzat ezezaguna den ezagutza-arloa izan arren, ingurumena zaindu eta horren kalitatea hobetzen duten aplikazio ugari dituen zientzia da. Jarduera honetan hainbat demostrazio praktikoko egingo dira, zeintzuetan ingeniari kimikoen eta ingurumen-ingeniaritzaren arteko erlazio zuzena ikusi ahal izango den.

Horretarako, honako praktikak burutuko dira kostu apaleko materialak erabiliz:

- 1.- Etxeko olio erabiliaren birziklatzea: biodieselaren eta xaboiaren ekoizpena.
- 2.- Uren tratamendua.

2. LANDUKO DIREN GAIK/EDUKIAK

Saioan bi laborategi praktikak garatuko dira. Praktika horietan parte-hartzaileei Ingeniari Kimiko Industrialaren eginkizuna hurbildu eta Ingeniaritza Kimikoa ingurumenaren babeserako dituen hainbat aplikazio erakutsiko zaizkie. Ikasleei, praktika egin baino lehen, dagokion ingurumen-arazoaren nondik norakoa eta praktikaren oinarria azalduko zaizkie.

Honako edukiak landuko dira, azalpenen, laborategi praktiken eta proiektuen bidez:

1. Etxeko olio erabiliaren birziklatzea: biodieselaren eta xaboiaren ekoizpena. Transesterifikazio- eta saponifikazio-erreakzioak.
2. Uren tratamendua. Koagulazio eta malutapena.

3. EGINGO DIREN EKINTZAK

Egingo diren ekintzak eta erabiliko diren baliabideak honakoak izango dira:

1. Olio erabiliaren (frijitze-olioaren) balioztapena

Ingurumen-arazoa eta horri aurre egiteko aukera bi azalduko dira, material infografikoaz baliatuta.

Hasteko, landare-olio erabiliaren kudeaketa ezegokiak sortzen dituen ingurumen-arazoak azalduko dira. Espainian, 850.000 t olio kontsumitzen dira urtero, eta horietatik 150 milioi litro landare-olio erabili edo frijitze-olio bihurtuko dira, egungo kontsumo eta sukaldaritzako ohiturak kontuan hartuta (www.miteco.gob.es). Frijitze-olioa egunerokotasunean sortzen dugun hondakin oso kutsakorra da: 1 L olio begetalak 1000 L ur kutsa ditzake. Beraz, etxeko-hondakin hori estolderia sarera isurtzeak asko garestituko du hiri-hondakin uraren arazketa prozesua.

Ondoren, landare-olio erabilia balioztatzeke aukeretako bi azalduko dira: biodieselaren eta xaboiaren ekoizpena. Biodieselaren ekoizpena olioaren transesterifikazio-erreakzioan datza, eta xaboiarena, aldiz, saponifikazio-erreakzioan. Prozesuen helburua, gertatzen diren erreakzio kimikoak, katalizatzailearen eta tenperaturaren eragina, prozesuen arteko ezberdintasunak, abantailak/desabantailak eta abar azalduko dira.

Azkenik, ikasleek, frijitze-oliotik abiatuta eta aurretik jasotako informazioan oinarrituz, biodiesela eta xaboa ekoiztuko dute, hainbat baldintzatan: katalizatzailearen hainbat kontzentrazioren presentzian, giro-tenperaturan eta tenperatura altuan, eta abar.

2. Edateko uraren eta hondakin-uren tratamendua.

Ingurumen-arazoaren eta horri aurre egiteko aukera baten azalpena egingo da, material infografikoaz eta proiektioaz baliatuta.

Lehenik eta behin, araztegiek uraren zikloan duten garrantzia eta horien oinarritzko funtzionamendua azalduko da. Gaur egun, hondakin-urak (hirikoak eta industrialak) araztegietan tratatzen dira, ibaira/errekara/itsasora isuri baino lehen. Edateko ura ere araztegiek tratatzen da, etxeetara hornitu baino lehen. Araztegietan hainbat prozesu fisiko-kimikoa edota biologikoa erabili ohi dira, tratatuko den uraren eta horren ezaugarrien arabera. Prozesu horietako bat koagulazio/malutapena da, eta hori izango da, hain zuzen ere, jarduera praktikoan landuko dena.

Prozesuaren helburua, ezaba dezakeen kutsadura mota, erabil daitezkeen koagulatzaileak eta abar. azalduko dira.

Azkenik, ikasleek laborategiko praktika bat burutuko dute, zeinetan hondakin-ur jakin bat tratatzeko koagulatzaile-dosi optimoa zehaztuko duten.

Material infografikoa (posterra) eta proiektzioa erabiliko dira azalpena argitzeko.

4. EGUTEGIA ETA PLAZAK

Data	Hizkuntza	Txanda	Ordutegia	Plazak
2024-06-03	Gaztelania	Arratsaldez	15:00 – 18:00	15
2024-06-04	Euskara	Arratsaldez	15:00 – 18:00	15