



OBRAZAC ZA REGISTRACIJU KURSA

Nastavnik	Braho Ličina
Univerzitet	Državni Univerzitet u Novom Pazaru
Kurs	Mikroorganizmi producenti energije i hranljivih materija
Grupa	Srednje poljoprivredne škole
Tip	mešovit
Trajanje	1 dan – 8 časova

Opis	<p>Jedan od najvećih savremenih i verovatno budućih problema jeste dobijanje hranljivih materija (posebno proteina) i energije održivim metodama. Korišćenje otpada koji nastaje u Srbiji u toku poljoprivredne proizvodnje je jedna od nedovoljno iskorišćenih i široj javnosti nedovoljno poznatih mogućnosti. Namere jesu da se nastavnicima srednjih škola prezentuje širok spektar potencijalno korisnih njima ranije poznatih, ali i najnovijih (savremenih) metoda, korišćenja mikroorganizama kako pri razgradnji, tako i pri sintezi organskih materija (posebno azotofiksacije), izbegavanja emisije štetnih produkata (zagađujućih gasovitih materija pri razgradnji otpada koji nastaje u poljoprivredi, veštačkih đubriva ...) i istovremeno potencijalne mogućnosti proizvodnje čiste energije. Postoji namera upoznavanja mogućnosti proizvodnje hranljivih materija, takođe od iskorišćenih sirovina i/ili od materija koje se javljaju kao otpad/zagađujuće materije. Naravno, sve je bazirano na metodama aktivnog učenja/nastave, sa delimičnim osloncem na postojeće znanje kao osnovu sa koje se polazi i mogućnost primene manje poznatih metoda, tehnika i veština za primenu istih u našoj poljoprivredi, tehnologiji i proizvodnji energije. U toku ovog kursa se od učesnika očekuje i priprema i motivacija za primenu elektronskog učenja i učenja "na daljinu" i naravno prenošenje istih na treća lica (učenike, poljoprivredne proizvođače i sl.).</p>
-------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Sadržaj	<ol style="list-style-type: none">1. Mikroorganizmi u biosferi-ciklusi kruženja materije2. Biodegradacija3. Proizvodnja energije4. Mikroorganizmi u proizvodnji hrane5. Mikroorganizmi u poljoprivrednoj proizvodnji
----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ciljevi	<ol style="list-style-type: none">1. Obnavljanje prethodnih znanja, sticanje najnovijih znanja (posebno iz oblasti razgradnje prirodnih i sintetičkih materija) i sistematizacija znanja o osnovama mikrobiološkog metabolizma2. Primena novih znanja iz oblasti mikrobiološkog metabolizma, razumevanje važnosti korišćenja istog u cilju dobijanja što viših prinosa i genetski nemodifikovanih proizvoda3. Uvod (motivisanje) za trajno usavršavanje i učenje "na daljinu" (učesnicima se
----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



daju instrukcije i saveti kako koristiti savremenu literaturu sa interneta, posebno naučne radove i časopise iz željene oblasti)

4. Shvatanje značaja razvoja organske poljoprivrede, proizvodnje čiste energije i postizanja delimične energetske nezavisnosti
5. Promovisanje organske poljoprivrede i održivog razvoja sa ciljem predstavljanja istih učenicima u toku školovanja i široj javnosti

Aktivnosti

1. Pristupni deo - uvod u temu, pristupanje *Moodle* portalu i samom kursu
2. Na početku svake teme - obnavljanje prethodno stečenih znanja.
3. Nastavnik postavlja zadatak (test), koji učesnici rešavaju pomoću *Moodle*-a, nakon toga diskusijom učesnici razmenjuju stečena znanja i informacije
4. Praćenje predavanja uz korišćenje *Power Point* prezentacije, video materijala i šema (uz povremenu diskusiju sa predavačem)
5. Rad u parovima - rešavanje problema I "Hoću da znam"
6. (pronalaženje i brzo korišćenje naučnih radova za teme "Mikroorganizmi proizvođači čiste energije" i "Mikroorganizmi 'pomagači' u poljoprivrednoj proizvodnji")
7. Izrada projekta - rešavanje problema II ("Promovisanje organske poljoprivrede i održivog razvoja" na nivou škole i/ili određene institucije/organizacije tipa mreže (zajednice) poljoprivrednih proizvođača, opštinske organizacije za razvoj poljoprivrede, zaštitu životne sredine...)
8. Prezentovanje rezultata i diskusija
9. Zaključak i ocena kursa

Materijal

1. Računarska sala sa pristupom portalu *Moodle*
2. Tabla + šeme
3. *Power Point* prezentacija
4. Video materijal
5. Štampani materijal