

Univerzitetni študij MIKROBIOLOGIJA



BIOTEHNIŠKA FAKULTETA, MEDICINSKA FAKULTETA

MEDODDELČNI IN MEDFAKULTETNI ŠTUDIJ

ODDELEK ZA ŽIVILSTVO

BIOTEHNIŠKA FAKULTETA

UNIVERZITETN
ŠTUDIJSKI
PROGRAMI, 1.
stopnja

-  BIOLOGIJA
-  BIOTEHNOLOGIJA
-  GOZDARSTVO IN OBNOVLJIVI VIRI
-  KMETIJSTVO - AGRONOMIJA
-  KMETIJSTVO - ZOOTEHNIKA
-  KRAJINSKA ARHITEKTURA
-  LESARSTVO
-  MIKROBIOLOGIJA
-  ŽIVILSTVO IN PREHRANA

Vodstvo in administrativna pomoč pri študiju

- Vodja študija:
 - Prof. dr. Ines Mandić-Mulec
- Predsednica študijske komisije in namestnica vodje študija:
 - Prof. dr. Nina Gunde Cimerman
- Namestnica predsednice študijske komisije:
 - doc. dr. Tjaša Danevčič
- Pomočnica tajnika BF za živilstvo
 - Mag. Selma Uršula Muhar
- Referentka za študente: ga. Nina Kastelic



ŠTUDIJ MIKROBIOLOGIJE: diplomirani mikrobiolog

Trajanje:	3 leta / 6 semestrov
Oblika študija:	redni
Vpisni pogoji:	A) matura, B) poklicna matura + maturitetni predmet biologija
Št. vpisnih mest:	50 + 3 tujci

splošni uspeh pri maturi	50% točk	splošni uspeh pri poklicni maturi	20% točk
splošni uspeh v 3. in 4. letniku	30% točk	splošni uspeh v 3. in 4. letniku	40% točk
uspeh pri enem od naravoslovnih predmetov (biologija, kemija, fizika, biotehnologija) pri maturi	20% točk	uspeh pri maturitetnem predmetu	40% točk

CILJI ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA

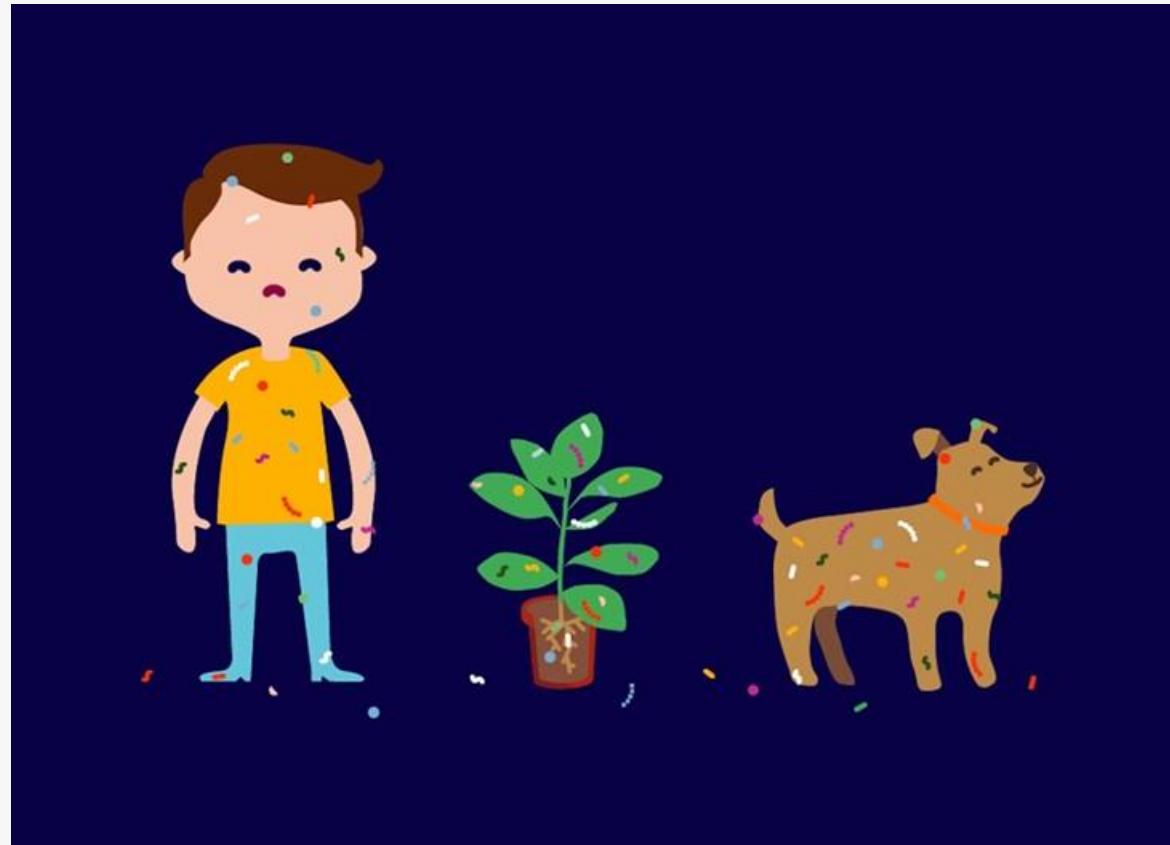
Temeljni cilj študijskega programa **MIKROBIOLOGIJA** so zagotoviti celovito dodiplomsko izobraževanje za področje mikrobiologije, ki bo diplomantu omogočalo **samostojno uporabo klasičnih in modernih orodij v mikrobiologiji** in avtonomno odločanje o mikrobiološko relevantnih temah ter ga izobrazilo za uspešno sodelovanje in **komunikacijo z ostalimi naravoslovnimi profili**. Diplomat je zaradi primerno **široke naravoslovne izobrazbe** iskan v številnih strokah: v **medicini, agro-živilstvu, farmacevtski industriji, ohranjanju okolja, izobraževanju in drugih vladnih službah in v raziskovalni sferi**. Diplomat mikrobiologije pridobi odlične temelje za **nadaljevanje študija** na drugi stopnji na področju **mikrobiologije in na sorodnih področjih v Sloveniji ali v tujini**.



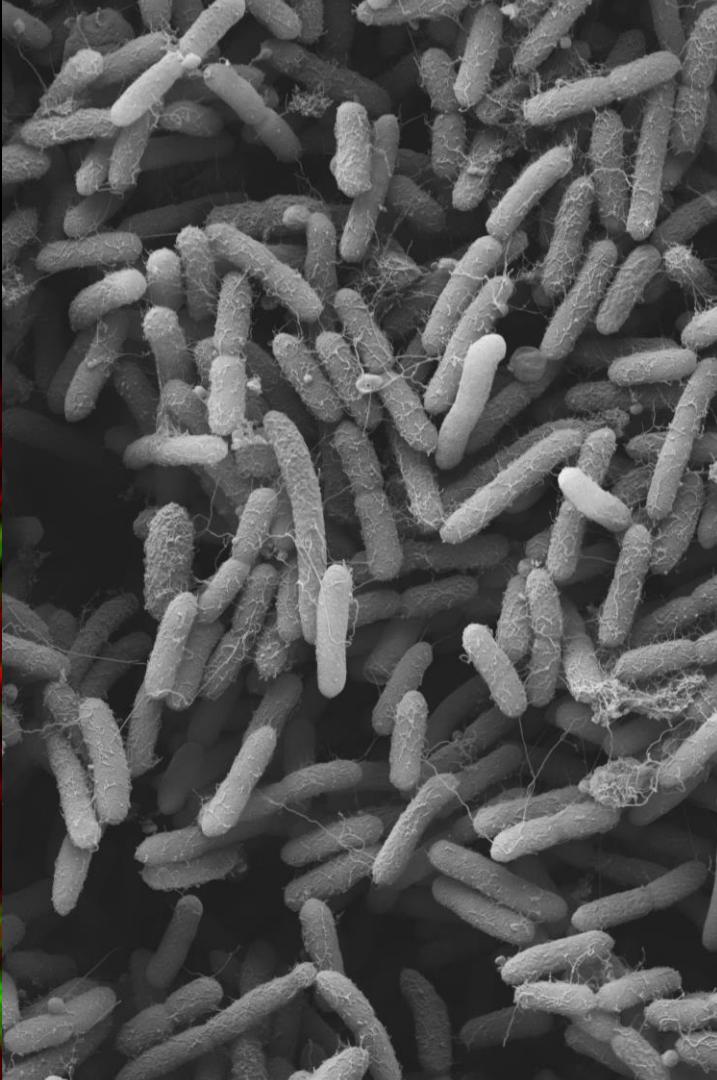
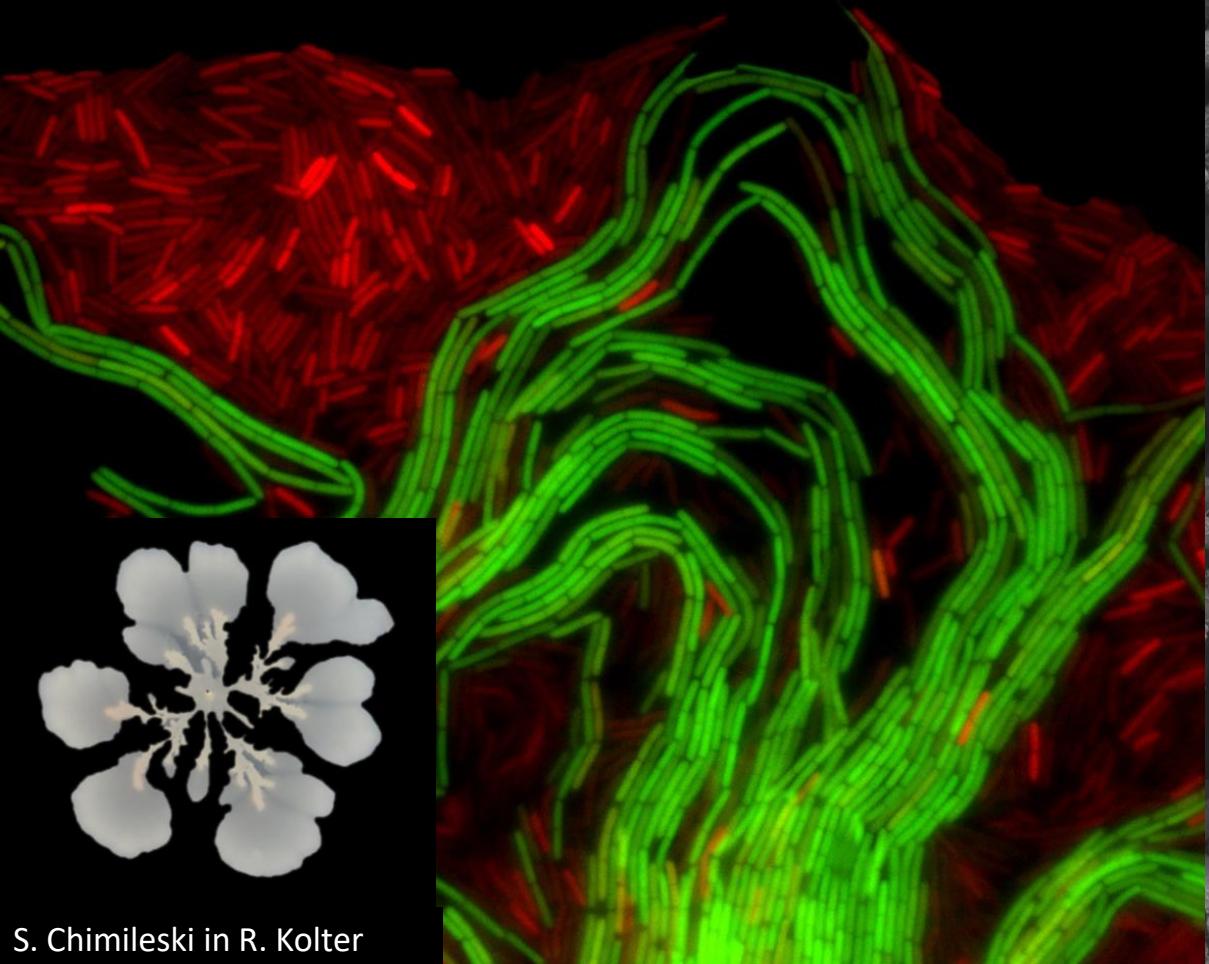
„BISTVO JE OČEM NEVIDNO”

študij mikrobiologije ga naredi vidnega !!!

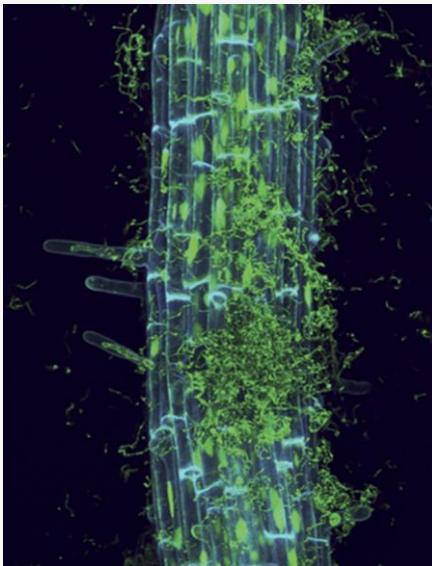
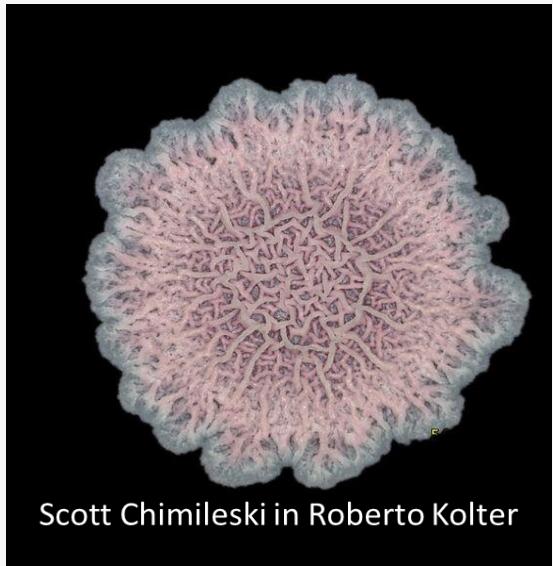
Mikroorganizmi so vsepo vsod

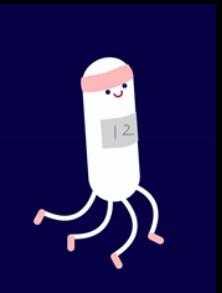


Čudoviti svet mikroorganizmov

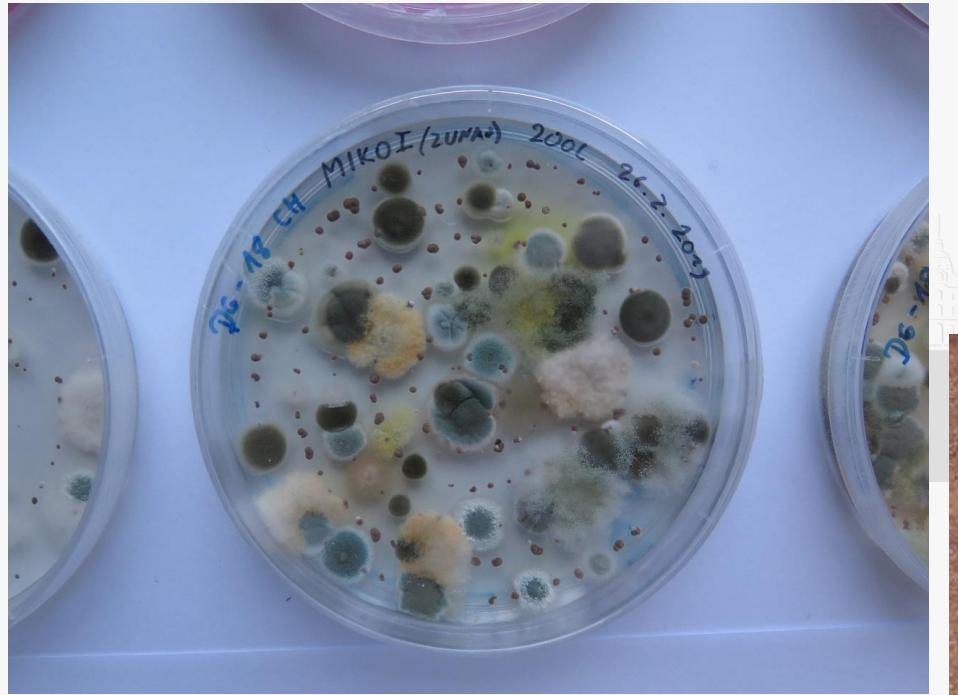


Čudoviti svet mikroorganizmov- večceličnost



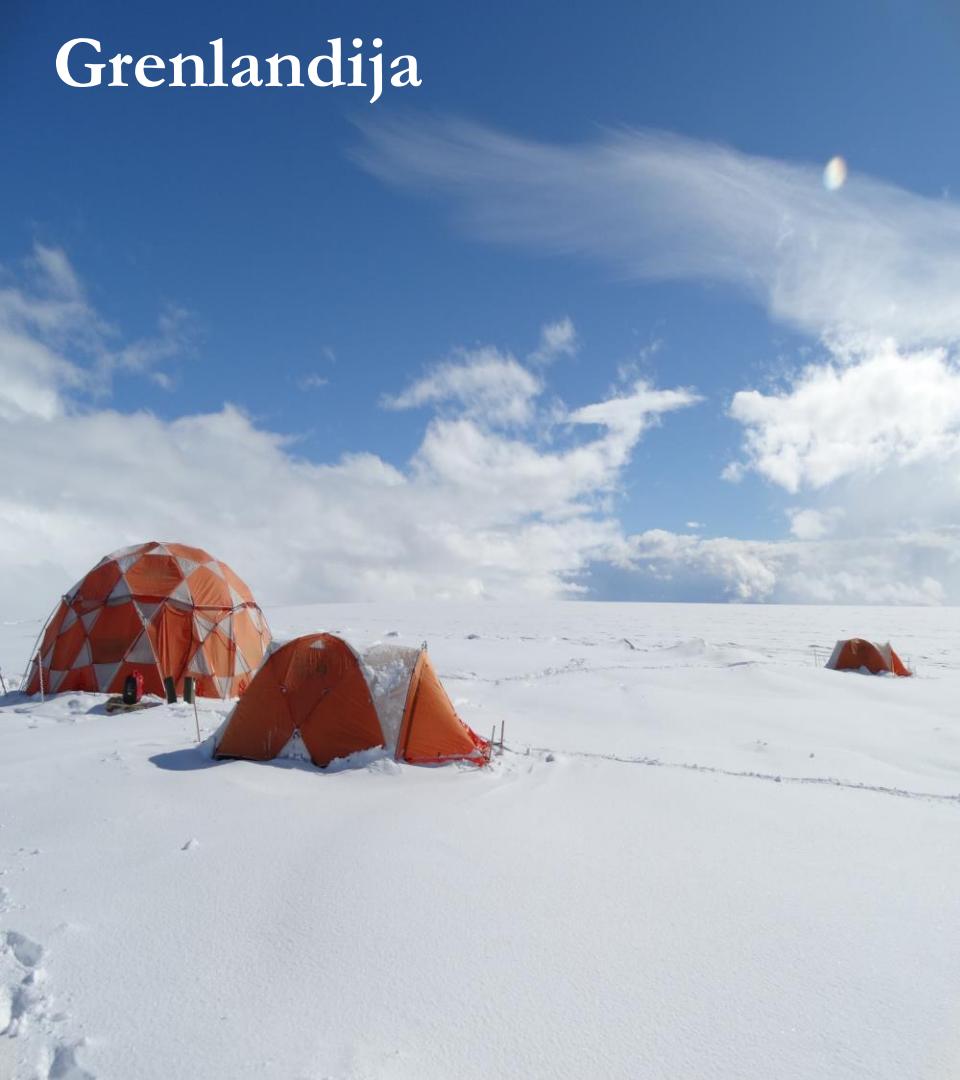


Katedra za
mikrobiologijo
Video posnela
Polonca Štefanič





Grenlandija





Mikrobi v medijih

- Korona virus
- Pomivalni stroji
- Klepetavi mikrobi
- Zika virus
- Altburger – rastlinski burger



Luka Sinček in Maj Horvat, Štartaj Slovenija

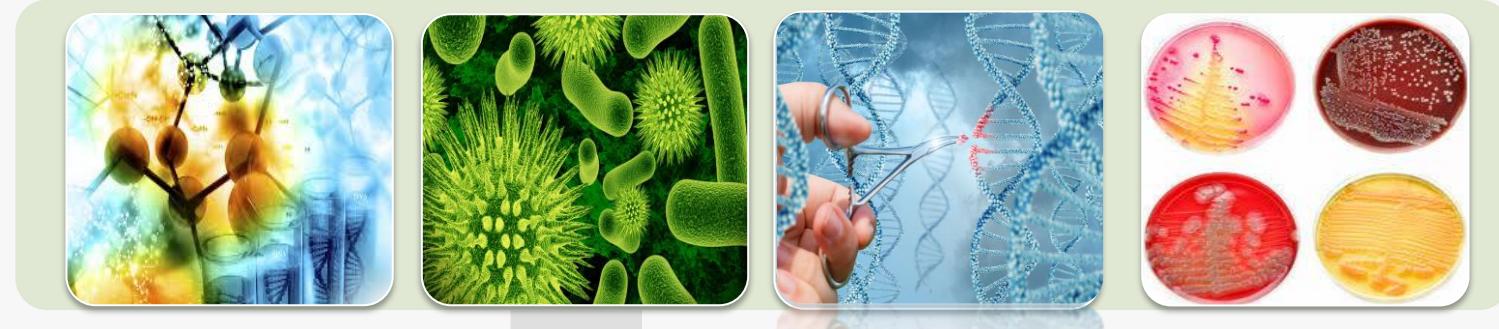
PREDMETNIK ŠTUDIJA

MIKROBIOLOGIJA

- Obvezni predmeti (23)
- Izbirni predmeti (6)
- Študent lahko izbira tudi v drugih programih BF

VSEBINE ŠTUDIJA MIKROBIOLOGIJE

OBVEZNI PREDMETI



OSNOVE

Matematične metode
Kemija
Biokemija
Uvod v biofiziko
Biologija celice
Biologija večceličnih organizmov
Molekularna biologija
Statistika

TEMLJNA MIKROBIOLOGIJA

Uvod v mikrobiologijo
Mikrobiološki praktikum
Mikrobna fiziologija
Mikrobna genetika
Mikrobna raznolikost in identifikacija
Mikrobna ekologija

APLIKATIVNA MIKROBIOLOGIJA

Mikrobnna biotehnologija
Analitske metode v mikrobiologiji
Bioinformacijska orodja v mikrobiologiji

MEDICINSKA MIKROBIOLOGIJA

Mikrob in patogeneza
Osnove medicinske mikrobiologije
Virologija
Imunologija

VSEBINE ŠTUDIJA MIKROBIOLOGIJA

IZBIRNI
PREDMETI



ŽIVILSKA
MIKROBIOLOGIJA

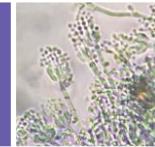


BIOLOŠKA VARNOST IN ETIKA

OKOLJSKI MONITORING



MIKOLOGIJA



INDUSTRIJSKA
MIKROBIOLOGIJA



PORAJAJOČI SE PATOGENI
MIKROORGANIZMI

PREDMETNIK ŠTUDIJA MIKROBIOLOGIJA

1. letnik

Predmet	KT
Matematične metode	6
Kemija	9
Biologija večceličnih organizmov	6
Biologija celice	6
Uvod v mikrobiologijo	3
Mikrobiološki praktikum	6
Biokemija	6
Molekularna biologija	12
SKUPAJ	60

2. letnik

Predmet	KT
Uvod v biofiziko	6
Mikrobna genetika	12
Mikrobna fiziologija	12
Virologija	6
Imunologija	6
Bioinformacijska orodja v mikrobiologiji	3
Statistika	6
Izbirni predmeti	9
SKUPAJ	60

3. letnik

Predmet	KT
Mikrobna raznolikost in identifikacija	12
Osnove medicinske mikrobiologije	6
Mikrobna biotehnologija	9
Mikrob in patogeneza	9
Mikrobna ekologija	9
Analitske metode v mikrobiol.	6
Izbirni predmeti	12
SKUPAJ	60

Laboratorijske vaje: 345 ur

295 ur

260 ur

OBLIKE ŠTUDIJA MIKROBIOLOGIJA

- Predavanja
- Seminarji
- Seminarske vaje
- Laboratorijske vaje
- Terenske vaje
- Individualni raziskovalni projekt

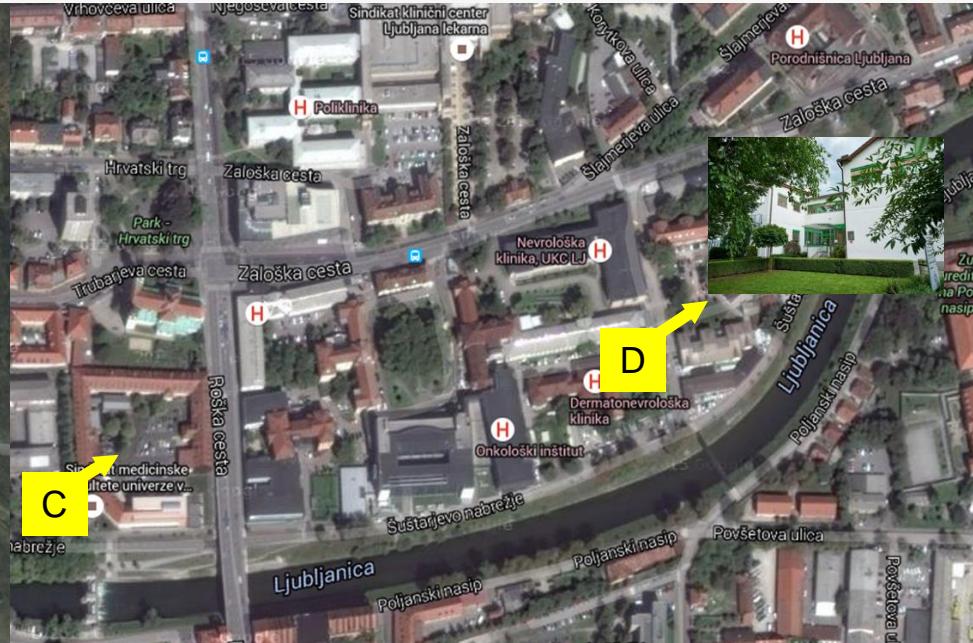


Lokacije študija: BF – Jamnikarjeva, Večna pot; MF – Vrazov trg, Zaloška



A: BF- Dekanat in Oddelek za živilstvo

B: BF- Oddelek za biologijo



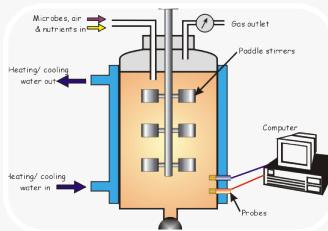
C: MF- Inštitut za biokemijo in Inštitut za biologijo celice

D: MF- Inštitut za mikrobiologijo in imunologijo

Lokacije študija – BF Groblje, Rodica, Domžale



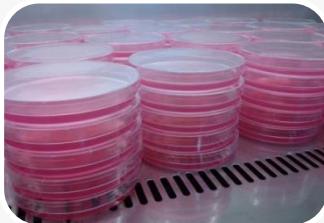
TEMELJNE ORGANIZACIJSKE ENOTE- BF



KATEDRA ZA
MIKROBIOLOGIJO IN
MIKROBNO
BIOTEHNOLOGIJO



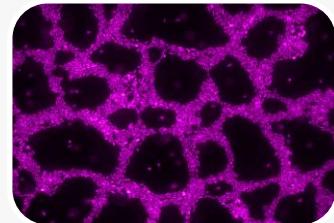
KATEDRA ZA
MIKROBNO GENETIKO
IN BIOLOGIJO
MIKROORGANIZMOV



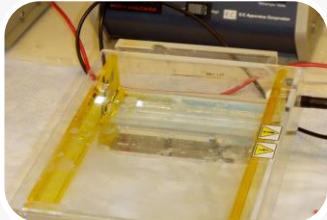
KATEDRA ZA
BIOTEHNOLOGIJO,
MIKROBIOLOGIJO IN
VARNOST ŽIVIL



KATEDRA ZA BIOKEMIJO
IN KEMIJO ŽIVIL



KATEDRA ZA
MIKROBIOLOGIJO



KATEDRA ZA BIOKEMIJO



KNJIŽNICA ŽT



REFERAT ZA ŠTUDENTE



TAJNIŠTVO

MEDICINSKA FAKULTETA- INŠTITUT ZA MIKROBIOLOGIJO IN IMUNOLOGIJO

- Kulture mikrobov
- Dokaz antigenov
- Nukleinske kisline
- Določanje protiteles proti virusni okužbi





Intervencije



Pisma z belim prahom - bioterrorizem

V obdobju zadnjih **5 let 108 posredovanj na terenu**; sum bioterrorističnih agensov v pisemskih pošiljkah



2001 Kosovo - CCHF

2015 Gvineja - EBOLA



MEDNARODNA DEJAVNOST

- Koordinatorica: doc. dr. Martina Turk
- **ERASMUS+, CEEPUS**, izmenjave na osnovi drugih mednarodnih pogodb
 - študij na tuji fakulteti/univerzi
 - študijska praksa (najmanj 2 meseca in največ 12 mesecev; opravljanje praktičnega dela diplomskih nalog)

TUTORSTVO

Učiteljsko tutorstvo

- Tutorji Mikrobiologije:
 - Prof . dr. Gorazd Avguštin (1. letnik)
 - Prof. dr. Ines Mandić-Mulec (2. letnik)
 - Prof. dr. Nina Gunde Cimerman (3. letnik)

Študentsko tutorstvo : predstavnica Urška Dobovišek

"Z nami
gre lažje!"

Pridobljeni naziv po končanem študiju



Končana I. bolonjska stopnja (3 leta): dipl. mikrobiolog

Končana II. bolonjska stopnja (2 leti): mag. mikrobiologije

Kaj boste z znanjem mikrobiologije lahko počeli, kje boste to znanje uporabili ?

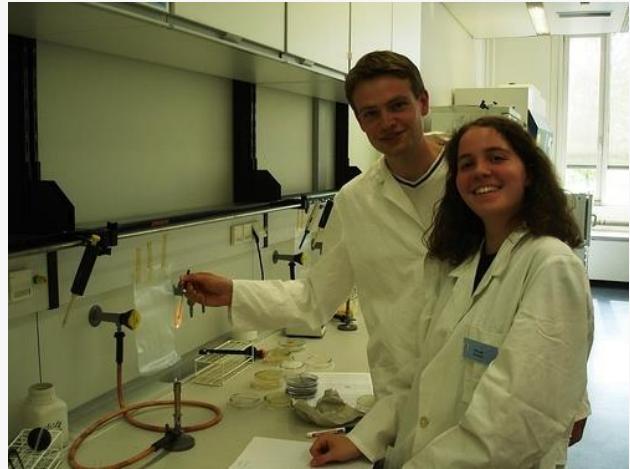
Zaposlitve:

- farmacevtska mikrobiologija
- industrijska mikrobiologija
- kmetijska mikrobiologija
- medicinska mikrobiologija- humana, veterinarska
- sanitarna mikrobiologija
- živilska mikrobiologija
- okoljska mikrobiologija



Raziskovalno delo:

- mikrobna biotehnologija
- evolucijska mikrobiologija
- mikrobna genetika
- mikrobna fiziologija
- mikrobna ekologija



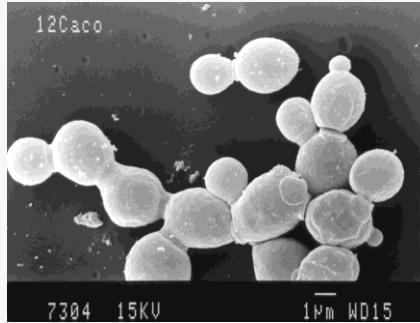
Farmacevtska mikrobiologija

- razvoj sodobnih metod za detekcijo mikrobov
- razvoj novih zdravil
- zagotavljanje varnosti in kakovosti zdravil (sterilnost!)
- tehnologija proizvodnje antibiotikov, kemoterapevtikov, bioloških zdravil...



Živilska mikrobiologija

- mikrobiologi skrbijo:
 - za starterske kulture
 - za potek fermentacij
 - za uničenje škodljivih (kvarljivci) in patogenih mikrobov
- bioprocесне tehnologije in zagotavljanje varnosti in kakovosti hrane (npr. mikotoksini)
- inovativna živila



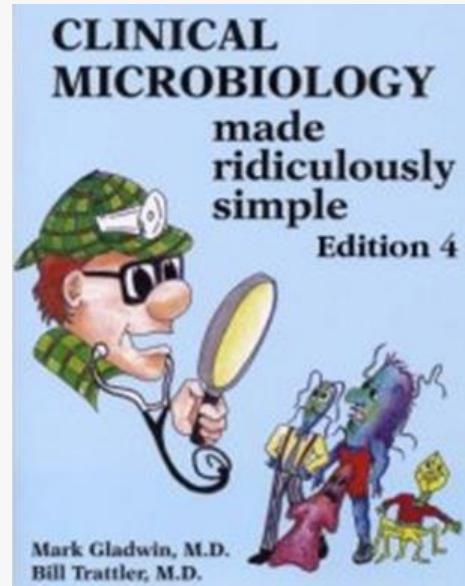
Kmetijska mikrobiologija

- koristni mikrobi in razvoj protimikrobnih učinkovin – boj proti škodljivcem
- raziskave rodovitnosti tal in kroženja snovi (možnost fiksacije dušika)
- raziskave funkcije mikroorganizmov v prehrani živali in zaščiti rastlin
- zagotavljanje varnosti in kakovosti krme
- izzivi v agronomiji na račun okoljskih sprememb



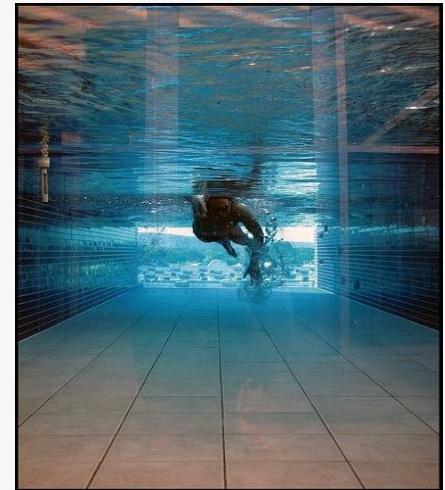
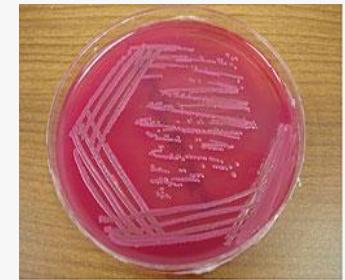
Medicinska mikrobiologija

- razvoj in posodabljanje metod za dokazovanje in prepoznavanje patogenih mikrobov (IMI, NLZOH)
- proučevanje povzročiteljev bolezni
- odstranjevanje/eliminacija mikrobov
- razvoj zdravil, cepiv in drugih oblik zdravljenja mikrobnih okužb



Sanitarna mikrobiologija

- razvoj sodobnih metod za dokazovanje mikrobov in njihovo odstranjevanje
- zagotavljanje varnosti in kakovosti izdelkov/uslug
- zagotavljanje higienskih standardov
- inšpekcijske službe



Okoljska mikrobiologija

- raziskave mikroorganizmov tal, voda, zraka, ekstremnih okolij, odpadkov in njihove funkcije v teh okoljih
- odkrivanje in opisovanje novih mikroorganizmov
- razvoj novih in optimizacija obstoječih mikrobnih procesov za odstranjevanje odpadkov (čistilne naprave, bioremediacija)



Mikrobnna biotehnologija

Obnovljivi viri energije in surovin

- biovodik
- biometan
- bioetanol, biobutanol
- biorudarjenje
- furfurali iz lignoceluloze



Delo v strokovnih skupinah

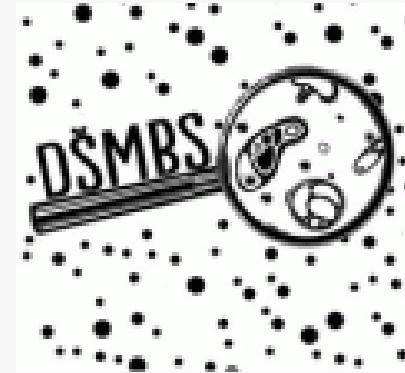
Vključevanje ekspertize mikrobiologov v
strokovne skupine:

- kakovost
- nadzor
- varnost
- inšpekcija
- presoja
- zakonodaja, standardi kakovosti in varnosti



Slovenski mikrobiologi gojimo stanovsko pripadnost

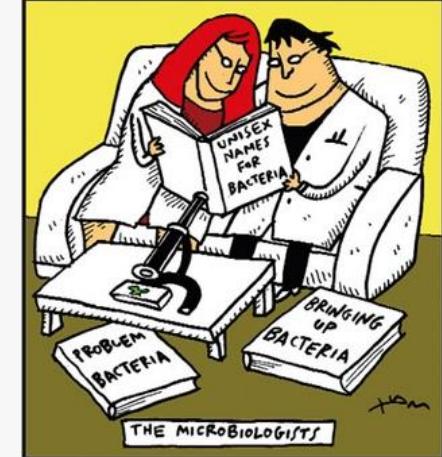
- Društvo študentov mikrobiologije
- Slovensko mikrobiološko društvo
- Klub alumnov mikrobiologov
- Slovenski mikrobiološki kongres
- Mikrobiološka družina



Zakaj bi JAZ študiral(a) prav MIKROBIOLOGIJO?

1. Ker je sodobna veda.
2. Ker je integrirana v mednarodne tokove.
3. Ker me zanima raziskovanje in ta poklic nudi številne povezave z vedami na področju znanosti o življenju.

4. Ker me zanima praktično delo in ima ta poklic jasne povezave z delom v proizvodnih tehnologijah.
5. Ker je moja pot napredovanja odprta.
6. Ker bom imel(a) odlične učitelje in podporo lastne stroke.



Če bi radi vedeli kaj več:

- ines.mandicmulec@bf.uni-lj.si vodja študija
- nina.gunde-cimerman@bf.uni-lj.si vodja študijske komisije
- tjasa.danevcic@bf.uni-lj.si namestnica vodje študijske komisije
- nina.kastelic@bf.uni-lj.si referat za študij
- dobovisek.urska@gmail.com študentska predstavnica

Internetne povezave:

Spletna stran študija Mikrobiologija:

<http://www.bf.uni-lj.si/studij-mikrobiologije/o-studiju/>

Slovensko mikrobiološko društvo (SMD):

<http://www.smd.si/>

COBISS – informacije o publiciranih dosežkih

<http://cobiss.izum.si/>

Vprašanja?

