

KATALOG ZNANJA

1. IME PREDMETA

ANALIZE ŽIVIL

2. SPLOŠNI CILJI PREDMETA

Splošni cilji predmeta so:

- skrbeti za varnost in zdravje pri delu in varovanje okolja;
- komunicirati z vsemi udeleženci v delovnem procesu na spoštljiv način;
- spremljati razvoj stroke s pomočjo informacij, podatkov in digitalnih vsebin;
- razvijati natančnost in odgovornost;
- razvijati kritično mišljenje.

Specifično strokovno usmerjeni cilji so:

- načrtovati analizne metode zagotavljanja varne hrane;
- varno ravnati v laboratoriju in pri delu z nevarnimi snovmi;
- izbirati in uporabljati specializirane aparature in tehnike za analizo živil;
- reševati strokovne probleme s področja analize živil;
- slediti razvoju analitike;
- izvajati fizikalno-kemijske, mikrobiološke in senzorične analize surovin, polizdelkov in končnih izdelkov ter določati in ovrednotiti rezultate analiz;
- izvajati in sodelovati pri zagotavljanju in kontroli kakovosti živil in proizvodnega procesa;
- presojeti o kakovosti živil in opozarjati na neskladnosti z zakonodajo;
- zbirati, urejati in arhivirati dokumentacijo analiznih izvidov, kontrole kakovosti ter drugo dokumentacijo zagotavljanja varnosti živil;
- sodelovati pri razvoju izdelkov in uvajanju novosti v tehnoloških procesih.

3. PREDMETNO SPECIFIČNE KOMPETENCE PREDMETA

V predmetu si študenti poleg generičnih pridobijo naslednje kompetence:

1. reprezentativno vzorčenje živil in dokumentiranje podatkov;
2. načrtovanje postavitve laboratorija, opreme, laboratorijskega dela in dobre delovne prakse;
3. izbiranje in izvajanje analiznih metod za določanje posameznih sestavin živil;
4. določanje vsebnosti aditivov in kontaminantov v živilih;
5. izbiranje in izvajanje mikrobioloških analiz;
6. načrtovanje in izvajanje metod senzoričnega ocenjevanja živil.

4. OPERATIVNI CILJI

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
1. Reprezentativno vzorčenje živil in dokumentiranje podatkov	
<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> na primeru razloži način reprezentativnega vzorčenja surovin, polizdelkov in izdelkov; utemelji pomen reprezentativnega vzorčenja živil in pravilnega ravnanja z vzorci med odvzemom, transportom in skladiščenjem; pojasni razlike pravilnega ravnanja s posamezno vrsto vzorcev med odvzemom, transportom, skladiščenjem in arhiviranjem; utemelji pomen zbiranja podatkov o vzorcih in postopkov njihove dokumentacije. 	<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> upošteva pravne predpise o vzorčenju živil; izvede vzorčenje surovin in izdelkov za mikrobiološke, kemijske ter senzorične analize; pravilno ravna z vzorci med odvzemom, transportom in skladiščenjem; natančno dokumentira podatke o vzorcu; pravilno arhivira vzorce in vodi dokumentacijo.
2. Načrtovanje postavitve laboratorija, opreme, laboratorijskega dela in dobre delovne prakse	
<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> razloži standardne zahteve za postavitve in konstrukcijo fizikalno-kemijskega, mikrobiološkega in senzoričnega laboratorija, notranjo strukturo, opremo, servisiranje ter potek varnih laboratorijskih poti; razloži standardne operativne postopke, laboratorijsko dokumentacijo, vzdrževanje prostorov, okolja in opreme, vlogo laboratorijskega osebja. 	<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> skicira načrt postavitve in konstrukcije fizikalno-kemijskega, mikrobiološkega in senzoričnega laboratorija s pripadajočo opremo; upošteva in načrtuje potek varnih laboratorijskih poti; izdela tekoči diagram poteka procesa mikrobiološke analize vzorcev; načrtuje, organizira in izvaja laboratorijsko delo v skladu z dobro delovno prakso.
3. Izbiranje in izvajanje analiznih metod za določanje posameznih sestavin živil	
<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> razloži fizikalno-kemijske analizne metode zagotavljanja varne hrane; razloži metode določanja alergenov in predvidi možnosti navzkrižne kontaminacije; 	<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> izbere in samostojno izvede analize za določanje vsebnosti ogljikovih hidratov, beljakovin, maščob, mineralov, vode in vitaminov z določeno natančnostjo;

<ul style="list-style-type: none"> • upošteva možne napake analiznih metod in jih zna odpraviti; • poišče ustrezne formule za izračun različnih koncentracij in določi koncentracijo posamezne hranilne snovi; • opredeli pomen natančne dokumentacije podatkov analiznega poročila in razloži postopek vodenja dokumentacije. 	<ul style="list-style-type: none"> • analizira alergene in možnosti navzkrižne kontaminacije; • izračuna rezultate posameznih analiz; • prepozna in izključuje napake ter interpretira rezultate; • natančno napiše analizna poročila in jih ustrezno dokumentira; • rešuje strokovne probleme na področju analize živil; • izvaja standardne operativne postopke; • vodi laboratorijsko dokumentacijo; pravilno vzdržuje prostore in opremo.
<p>4. Določanje vsebnosti aditivov in kontaminantov v živilih</p>	
<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> • razloži fizikalno-kemijske metode za določanje posameznih aditivov in kontaminantov živil; • razloži pomen določanja aditivov in kontaminantov. 	<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> • izbere in izvaja enostavne kvalitativne in kvantitativne analize posameznih aditivov in kontaminantov živil ter na podlagi obstoječe zakonodaje presodi ali je živilo ustrezno.
<p>5. Izbiranje in izvajanje mikrobioloških analiz</p>	
<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> • razlikuje standardne in komplementarne metode mikrobiološke analize živil; • razloži metode odkrivanja in štetja mikroorganizmov ter monitoring vzorcev okolja v živilstvu; • razlikuje osnove diagnostike patogenih mikroorganizmov z mikroskopiranjem, s klasičnimi metodami in izbranimi biokemijskimi testi; • ugotavlja primernost rezultatov mikrobioloških analiz v skladu s standardi in zakonodajo. 	<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> • načrtuje monitoring mikrobioloških preiskav glede na analizo tveganja; • izvaja standardne in komplementarne mikrobiološke metode; • analizira učinkovitost higienskih ukrepov; • izvaja standardne mikrobiološke metode za diagnostiko patogenih mikroorganizmov; • prepozna in določa opazovane mikroorganizme; • vrednoti rezultate mikrobioloških analiz; • primerja rezultate mikrobioloških analiz s standardi in zakonodajo.

6. Načrtovanje in izvajanje metod senzoričnega ocenjevanja živil	
<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none">• razlikuje metode senzoričnega ocenjevanja živil;• ovrednoti napake, do katerih pride pri senzoričnem ocenjevanju;• umesti senzorično ocenjevanje v kontrolo kakovosti živil.	<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none">• izbere in izvede senzorične analize;• izdelava predloge za razpoznavanje senzoričnih lastnosti živil;• postavi kriterije senzoričnega ocenjevanja živil;• senzorično oceni živilo v skladu s standardi in predpisi;• kritično oceni posebne skupine živil;• določi senzorično kakovost živil;• prepozna senzorične napake živil, njihove vzroke in ustrezno ukrepa;• vrednoti rezultate senzoričnih analiz.

5. OBVEZNOSTI ŠTUDENTOV IN POSEBNOSTI V IZVEDBI

Število kontaktnih ur: 72 (36 ur predavanj, 36 ur laboratorijskih vaj).

Število samostojnega dela študenta: 78 (študij literature in gradiv, študij primerov reševanje praktičnih nalog, problemov ...).