

KATALOG ZNANJA

1. IME MODULA: FERMENTIRANO MLEKO (FM)

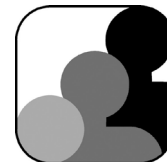
2. USMERJEVALNI CILJI MODULA:

Dijak bo zmožen:

- Načrtovati, pripraviti, izvesti in kontrolirati lastno delo
- Skrbeti za vzdrževanje higienskih pogojev dela
- Racionalno rabiti energijo, material in čas
- Sprejemati delovne naloge in jih odgovorno opraviti
- Varovati zdravje in okolje
- Izražati pozitiven odnos do ljudi
- Razvijati pozitiven odnos do učenja
- Prilagajanja spremembam in slediti novostim v poklicu
- Skrbeti za sledljivost mleka in voditi ustrezno dokumentacijo s pomočjo IKT
- Razumeti in uporabljati strokovne izraze v mlekarstvu, s poudarkom na mlekarskih mikrobioloških kulturah
- Oceniti kakovost mleka za izdelavo fermentiranega mleka
- Izbrati ustrezno mikrobiološko kulturo za izbrano vrsto fermentiranega mleka
- Izbrati ustrezne dodatke za izdelavo fermentiranega mleka
- Izdelati izbrano vrsto fermentiranega mleka
- Nadzirati zorenje cepljenega mleka v zorilnici
- Pripraviti fermentirane izdelke za prodajo
- Pravilno skladiščiti fermentirane izdelke
- Očistiti delovno mesto, stroje, orodja in naprave

3. OPERATIVNI CILJI

1. VSEBINSKI SKLOP: Mikrobiološke kulture v mlekarstvu (MKM)
2. VSEBINSKI SKLOP: Vrste fermentiranega mleka (VFM)



1. VSEBINSKI SKLOP: Mikrobiološke kulture v mlekarstvu (MKM)

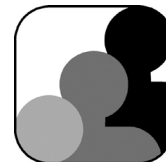
OZNAKA	KOMPETENCA	NIVO USVAJANJA KOMPETENCE		
		OSNOVNI NIVO	RUTINSKI NIVO	NAPREDNI NIVO
KMKM1	Izbere mikrobiološke kulture		RUTINSKI	
KMKM2	Pripravi in uporabi ustrezno mikrobiološko kulturo		*	
KMKM3	Preveri aktivnost posamezne kulture		*	

KMKM 1 – Izbere mikrobiološko kulturo

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - razlikuje tehnološko koristne in tehnološko škodljive ter patogene mikroorganizme - pozna plesni in kvasovke v mlekarstvu - pozna terapevtske učinke probiotičnih mlečnokislinskih bakterij - pozna zaviralne vplive na delovanje mikroorganizmov - pozna potek mlečnokislinske fermentacije - pozna vrste in oblike mikrobnih kultur - pozna dobavitelje mikrobnih kultur - pozna pogoje shranjevanja mikrobnih kultur 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kontrolira mikrobiološko kvaliteto surovega mleka - izbere ustrezno mikrobno kulturo in jo naroči pri dobavitelju - pravilno skladišči mikrobne kulture in upošteva rok trajanja

KMKM 2 - Pripravi in uporabi ustrezno mikrobiološko kulturo

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pozna pomen optimalne aktivnosti izbrane mikrobiološke kulture - pozna pomen kontrole aktivnosti mikrobnih kultur - pozna najustreznejšo sestavo mikrobnih kultur za posamezne izdelke - pozna pogoje pod katerimi posamezne kulture delujejo najboljše - pozna način preračunavanja pravilne količine dodatka kulture - pozna pomen aseptičnega dela z mikrobiološkimi kulturami 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - meri in evidentira temperaturo in kislinsko stopnjo - uravnava parametre, ki odločilno vplivajo na delovanje mikrobioloških kultur - izbere najbolj ustrezno mikrobiološko kulturo za posamezen izdelek - pripravi optimalne pogoje za delovanje tehnološko koristnih bakterij, kvasovk in plesni - preračuna in aseptično stehta ustrezno količino mikrobiološke kulture



2. VSEBINSKI SKLOP: Vrste fermentiranega mleka (VFM)

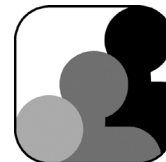
OZNAKA	KOMPETENCA	NIVO USVAJANJA KOMPETENCE		
		OSNOVNI NIVO	RUTINSKI NIVO	NAPREDNI NIVO
KVFM1	Izdela osnovne vrste fermentiranega mleka		*	
KVFM2	Kontrolira kakovost fermentiranih vrst mleka		*	

KVFM 1 - Izdela osnovne vrste fermentiranega mleka

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pozna vrste fermentiranega mleka in njihove osnovne značilnosti - spozna zahteve za kakovost surovega mleka, iz katerega izdelujemo fermentirano mleko - spozna dodatke pri izdelavi fermentiranega mleka - razume mlečno-kislinsko in alkoholno fermentacijo - pozna tehnološke postopke izdelave glavnih vrst fermentiranega mleka - pozna pomen probiotičnih mlečnih izdelkov - spozna pomen vzdrževanja higienskih pogojev dela 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - izdelava jogurt - izdelava kislo mleko - izdelava kefir - izdelava acidofilno mleko - izdelava probiotično vrsto fermentiranega mleka - določi aktivnost mikroorganizmov v končnem izdelku - vzdržuje higieno delovnega mesta, strojev, cevi in pribora - skrbi za svojo varnost in varnost ostalih v delovni skupini - pripravi izdelke iz skupine fermentiranega mleka za prodajo

KVFM 2 - Kontrolira kakovost fermentiranih vrst mleka

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spozna osnovni laboratorijski pribor - pozna oznake za varno delo v laboratoriju - spozna osnovne kemijske in mikrobiološke analize fermentiranega mleka - zna oceniti kakovost fermentiranega mleka na osnovi opravljenih analiz mleka - zna voditi laboratorijsko dokumentacijo - pozna čutila in njihovo vlogo pri senzoričnem ocenjevanju mleka in mlečnih izdelkov - spozna princip senzorične analize fermentiranega mleka - seznanen se z ocenjevalnimi listi za senzorično oceno fermentiranega mleka 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - upošteva oznake za varno delo v laboratoriju - uporabi ustrezen laboratorijski pribor - naredi analize fermentiranega mleka - vzdržuje red in čistočo v laboratoriju - vodi ustrezno laboratorijsko dokumentacijo - oceni fizikalne lastnosti mleka in na tej osnovi ovrednoti kakovost mleka - senzorično oceni fermentirano mleko - shranjuje dokumentacijo o rezultatih analiz in senzorične ocene izdelkov iz skupine fermentiranega mleka



4. POGOJI ZA VKLJUČITEV IN DOKONČANJE MODULA

Opravljen vsebinski sklop Odgovorno ravnanje živilca iz modula Osnove živilstva

5. OBLIKE VZGOJNO IZOBRAŽEVALNEGA DELA

- pouk teorije
- laboratorijske vaje
- praktično izobraževanje v šoli

6. METODIČNO – DIDAKTIČNA PRIPOROČILA

Učitelj je avtonomen pri določanju števila ur, namenjenih obravnavi poklicnih in ključnih kompetenc in njihovega zaporedja.

Informativni cilji obsegajo pridobivanje temeljnih strokovnih znanj na vseh zahtevnostnih ravneh, pri načrtovanju in izvajanju pouka naj učitelj omogoči doseganje vseh ciljev na čim višjih ravneh znanja.

Formativni cilji se nanašajo na razvijanje motivacijskih, učnih, miselnih, socialnih spretnosti in poklicnih kompetenc dijaka.

Pouk naj poteka z uporabo različnih metod (razlaga, vodena diskusija, demonstracija, praktično delo dijakov, laboratorijsko delo, metoda uporabe virov...) in organizacijskih oblik (skupinsko delo, delo v dvojicah, individualno delo...). Razlaga in demonstracija naj bosta problemsko obarvani, frontalno delo naj se izmenjuje s skupinskim in individualnim. Pri pouku naj se dosledno uporablja strokovne izraze s področja živilstva oziroma mlekarnstva, da dijak razvija poklicno identiteto. Pri pouku naj učitelj uporablja sodobno informacijsko komunikacijsko tehnologijo.

Pri pouku naj bo zagotovljen interdisciplinarni pristop: pri obravnavi vsebin naj se učitelji strokovnih modulov časovno in vsebinsko povezujejo in usklajujejo.