



## **1. IME MODULA: TEHNOLOGIJE ŽIVIL ŽIVALSKEGA IZVORA (TŽŽ)**

## **2. USMERJEVALNI CILJI MODULA:**

### **Dijak bo zmožen:**

- voditi ustrezno dokumentacijo in skrbeti za sledljivost surovin in izdelkov
- delati v skladu s predpisi v živilstvu
- načrtovati, pripraviti, izvesti in kontrolirati lastno delo
- načrtovati delo skupine
- varovati zdravje in okolje
- racionalno rabiti energijo, materiale in čas
- izražati pozitiven odnos do ljudi
- razvijati pozitiven odnos do učenja
- prilagajanja spremembam in slediti novostim na strokovnem področju
- uporabljati strokovno terminologijo
- organizirati transport in pravilno skladiščenje surovega mleka
- oceniti kakovost mleka in ga usmeriti v izdelovanje izbranih mlečnih izdelkov
- izdelati osnovne mlečne izdelke in jih pripraviti za prodajo
- razumeti princip predelave ekološkega mleka v ekološke mlečne izdelke
- kategorizirati meso in ga razvrstiti za nadaljnjo predelavo ali prodajo
- izdelati osnovne mesne izdelke in jih pripraviti za prodajo
- uporabiti jajca in jajčne polizdelke pri izdelavi različnih izdelkov
- kategorizirati ribe in druge vodne živali in izdelati izdelke

### **MODUL SESTAVLJAJO VSEBINSKI SKLOPI:**

1. VSEBINSKI SKLOP: Tehnologija predelave mleka v mlečne izdelke (TML)
2. VSEBINSKI SKLOP: Tehnologija predelave mesa v mesne izdelke (TME)
3. VSEBINSKI SKLOP: Tehnologija predelave ostalih živil živalskega izvora (TOŽŽ)



### 3. OPERATIVNI CILJI

#### 1. VSEBINSKI SKLOP: Tehnologija predelave mleka v mlečne izdelke (TML)

##### Poklicne kompetence

OZNAKA	KOMPETENCA	NIVO USVAJANJA KOMPETENCE		
		OSNOVN I NIVO	RUTINSK I NIVO	NAPREDNI NIVO
KTML1	Izdela različne vrste fermentiranega mleka		*	
KTML2	Izdela sire		*	
KTML3	Predela smetano v različne izdelke			
KTML4	Izdela sladoled		*	
KTML5	Pozna osnove ekološke predelave mleka v mlečne izdelke		*	
KTML6	Predela stranske produkte proizvodnje mlečnih izdelkov		*	

##### KTML 1 - Izdela različne vrste fermentiranega mleka

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pozna vrste, značilnosti in lastnosti mikroorganizmov v mlekarskih mikrobioloških kulturah in njihov tehnološki pomen</li> <li>- pozna zahteve za odbiranje mleka za fermentirano mleko</li> <li>- pozna dodatke pri izdelavi fermentiranega mleka</li> <li>- pozna vse glavne vrste fermentiranega mleka</li> <li>- razume mlečno-kislinsko in alkoholno fermentacijo</li> <li>- pozna tehnološke postopke izdelave glavnih vrst fermentiranega mleka</li> <li>- pozna pomen probiotičnih mlečnih izdelkov</li> </ul>	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- izdela fermentirano mleko</li> <li>- določi aktivnost mikroorganizmov v končnem izdelku</li> <li>- vzdržuje higieno delovnega mesta, strojev, cevi in pribora</li> <li>- skrbi za svojo varnost in varnost ostalih v delovni skupini</li> <li>- senzorično oceni izdelke</li> </ul>



### KTML 2 - Izdela sire

<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- pozna značilne vrste sirov</li><li>- pozna osnovne sirarske mikrobiološke kulture</li><li>- pozna princip poteka kislinske koagulacije mleka/kazeina</li><li>- pozna mikrobiološke kulture žlahtnih plesni in rdeče maže</li><li>- pozna kriterije odbiranja mleka za izdelavo sira</li><li>- pozna tehnološke faze izdelave sirov</li><li>- pozna osnovne značilnosti sirov</li><li>- pozna načine podaljševanja obstojnosti sira</li><li>- pozna tehnološki postopek izdelovanja topljenega sira</li></ul>	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- odbere mleko za sir</li><li>- izdelava najpomembnejše vrste sirov</li><li>- našteje vrste sirov in opiše njihove značilnosti</li><li>- izdelava najpomembnejše vrste sirov</li><li>- vzdržuje higieno delovnega mesta, strojev, cevi in pribora</li><li>- skrbi za svojo varnost in varnost ostalih v delovni skupini</li><li>- zamrzuje sire</li><li>- pakira sire</li><li>- senzorično oceni izdelke</li></ul>
--	--

### KTML 3 - Predela smetano v različne izdelke

<b>INFORMATIVNI CILJI</b>	<b>FORMATIVNI CILJI</b>
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- pozna načine pridobivanja smetane</li><li>- razume kriterije ocenjevanja kakovosti smetane</li><li>- pozna vrste izdelkov iz smetane</li></ul>	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- posname in pravilno skladišči smetano</li><li>- oceni kakovost smetane po zahtevanih tehnoloških parametrih</li><li>- izdelava izdelke iz smetane</li><li>- vzdržuje higieno delovnega mesta, strojev, cevi in pribora</li><li>- skrbi za svojo varnost in varnost ostalih v delovni skupini</li><li>- senzorično oceni izdelke</li><li>-</li></ul>

### KTML 4 - Izdela sladoled

<b>INFORMATIVNI CILJI</b>	<b>FORMATIVNI CILJI</b>
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- pozna lastnosti posameznih sestavin za izdelavo sladoleda</li><li>- pozna tehnološki postopek industrijske izdelave sladoleda</li></ul>	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- izdelava sladoled na obrtniški način</li><li>- vzdržuje higieno delovnega mesta, strojev, cevi in pribora</li><li>- skrbi za svojo varnost in varnost ostalih v delovni skupini</li></ul>



### KTML 5 - Pozna osnove ekološke predelave mleka v mlečne izdelke

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pozna zahteve za proizvodnjo ekološkega mleka</li> <li>- pozna zahteve za predelavo ekološkega mleka v mlečne izdelke</li> </ul>	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna pridobiti osnovne informacije o ekološki pridelavi in predelavi mleka iz obstoječe literature in zakonodaje</li> </ul>

### KTML 6 - Predela stranske produkte iz proizvodnje mlečnih izdelkov

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pozna problem onesnaževanja okolja z odpadnimi vodami in stranskimi produkti mlekarskih obratov</li> <li>- pozna načine neškodljivega odstranjevanja in uporabe sirotke</li> </ul>	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- izdelava iz sirotke albuminsko skuto in sadno mlečno pijačo</li> <li>- uporabi pinjenec za izdelavo mlečne pijače ali kot surovino za izdelavo svežega sira</li> <li>- vzdržuje higieno delovnega mesta, strojev, cevi in pribora</li> <li>- skrbi za svojo varnost in varnost ostalih v delovni skupini</li> </ul>

## 2. VSEBINSKI SKLOP: Tehnologija predelave mesa v mesne izdelke (TME)

OZNAKA	KOMPETENCA	NIVO USVAJANJA KOMPETENCE		
		OSNOVN I NIVO	RUTINSKI I NIVO	NAPREDNI NIVO
KTME1	Sprejme in razvrsti meso		*	
KTME2	Izdeluje mesne izdelke		*	



### KTME1 – Sprejme in razvrsti meso

<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- pozna pomen in razširjenost živinoreje v Sloveniji</li><li>- pozna organske sisteme živali</li><li>- pozna sistem označevanja živali, transport živali in postopek z živalmi pred klanjem</li><li>- pozna sistem notranjega nadzora v živilskih obratih</li><li>- pozna vrste klavnic in njihovo ureditev</li><li>- pozna pomen predklavnih postopkov na končno kvaliteto mesa in izdelkov</li><li>- pozna procese, ki potekajo v mesu po zakolu in njihov vpliv na kakovost mesa in izdelkov</li><li>- pozna vpliv tehnoloških parametrov na končno kvaliteto mesa, drobovine in izdelkov</li><li>- pozna najpogostejše povzročitelje toksoinfekcij povzročenih z živili živalskega izvora</li><li>- pozna znake kvara in nezaželenih sprememb mesa</li><li>- pozna uporabnost posameznih kosov in kategorij mesa za predelavo</li><li>- pozna predpisano dokumentacijo</li></ul>	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- sodeluje pri sprejemu in kontroli vhodne surovine ter beleži zahtevane parametre</li><li>- skrbi za sledljivost</li><li>- prepozna znake nezaželenih sprememb in kvara mesa ter obvesti odgovorno osebo</li><li>- vzdržuje osebno higieno in higieno delovnih prostorov, strojev in naprav</li><li>- izpolnjuje predpisano dokumentacijo</li></ul>
--	--

### KTME2 – Izdeluje mesne izdelke

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>Dijak:</p>	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- izbere in primerno uporabi osnovne in dodatne surovine</li><li>- upravlja z enostavnimi stroji in napravami</li><li>- pripravi pripomočke, stroje in naprave za predelavo mesa</li><li>- na komorah nastavi primerne temperaturne režime</li><li>- pripravi raztopino soli in razsola</li><li>- izdelava emulzije</li></ul>



INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pozna uporabnost posameznih kosov in kategorij mesa za predelavo</li> <li>- pozna namen dodatnih sestavin in aditivov pri izdelavi mesnih izdelkov</li> <li>- pozna pomen in zakonska določila za uporabo aditivov</li> <li>- pozna značilnosti izdelave različnih skupin v mesno predelovalni industriji</li> <li>- pozna pripomočke, stroje in naprave za predelavo mesa,</li> <li>- pozna postopke izdelave različnih mesnih izdelkov</li> <li>- pozna postopek skladiščenja in vzdrževanja hladne verige</li> <li>- pozna spremno dokumentacijo</li> <li>- pozna senzorične in kemične analize mesa in mesnih izdelkov</li> <li>- pozna napake in znake kvara mesnih izdelkov</li> <li>- pozna pomen sledljivosti</li> <li>- pozna spremno dokumentacijo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- izdelava mesne izdelke</li> <li>- v izdelke predela živalsko maščobo</li> <li>- nadzira in beleži tehnološke parametre pri izdelavi in skladiščenju mesa in mesnih izdelkov</li> <li>- pravilno razvršča in odstranjuje odpadke iz obrata</li> <li>- preverja tehnološke parametre pri postopkih podaljšanja obstojnosti mesa</li> <li>- vzdržuje osebno higieno in higieno prostorov, strojev in naprav</li> <li>- dela v skladu z varnostnimi, higienskimi zahtevami in upošteva okoljevarstvene standarde</li> <li>- izpolnjuje predpisano dokumentacijo</li> <li>- senzorično oceni izdelek</li> <li>- izvede osnovno analizo mesnega izdelka</li> <li>- skladišči mesni izdelek</li> <li>- prepozna napake in kvar mesnih izdelkov</li> <li>- deklarira mesni izdelek in ga pripravi za prodajo</li> <li>- izračuna ceno izdelka</li> </ul>

### 3. VSEBINSKI SKLOP: Tehnologija predelave ostalih živil živalskega izvora (TOŽŽ)

OZNAKA	KOMPETENCA	NIVO USVAJANJA KOMPETENCE		
		OSNOVNI NIVO	RUTINSKI NIVO	NAPREDNI NIVO
KTOŽŽ1	Uporabi jajca in jajčne polizdelke za izdelavo različnih izdelkov	*		
KTOŽŽ2	Izdela in analizira ribji izdelek	*		

#### KTOŽŽ1 - Uporabi jajca in jajčne polizdelke za izdelavo različnih izdelkov

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
Dijak: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pozna vrste jajc</li> <li>- pozna vrste jajčnih polizdelkov</li> <li>- pozna kemično sestavo in tehnološke lastnosti jajc in jajčnih izdelkov</li> </ul>	Dijak:



INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
- pozna načine uporabe jajčnih polizdelkov	- skladišči jajca in jajčne polizdelke - primerja lastnosti različnih vrst jajc - prepozna znake sprememb in kvara jajc in jajčnih polizdelkov - naredi senzorično in kemično analizo jajc - izdeluje izdelke iz jajc - izpolnjuje predpisano dokumentacijo

### KTOŽŽ 2 - Izdela in analizira ribji izdelek

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
Dijak: - pozna vrste ribolova in gojenja vodnih živali - pozna delitev rib in vodnih živali po različnih kriterijih - pozna zahteve za kakovost rib - pozna znake kvara rib in drugih vodnih živali - pozna pomen sledljivosti - pozna tehnološke postopke predelave rib in drugih vodnih živali - pozna osnovne skupine ribjih izdelkov.	Dijak: - prepozna osnovne vrste rib in drugih vodnih živali - ugotavlja svežost rib ter drugih vodnih živali - izdelava ribje izdelke - preverja tehnološke parametre pri postopkih podaljšanja obstojnosti - izvede senzorično, kemično in fizikalno analizo mesa rib in ribjih izdelkov

## 4. POGOJI ZA VKLJUČITEV IN DOKONČANJE MODULA

### Vključitev:

Opravljen modul : PREDELAVA ŽIVIL ŽIVALSKEGA IZVORA

## 5. OBLIKE VZGOJNO IZOBRAŽEVALNEGA DELA

- pouk teorije,
- laboratorijske vaje,
- demonstracije,
- 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, 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.