

## **KATALOG ZNANJA**

### **1. IME PREDMETA**

TEMELJNI TEHNOLOŠKI PROCESI, EMBALAŽA IN LOGISTIKA

### **2. SPLOŠNI CILJI PREDMETA**

Splošni cilji predmeta so:

- načrtovati, upravljati in kontrolirati lastno delo;
- upoštevati zahteve in zakonske predpise o varstvu in zdravju pri delu, varovanju okolja in varstvu pred požarom;
- nadzirati upoštevanje predpisov o varstvu pri delu;
- spoštljivo komunicirati s sodelavci;
- uporabljati digitalna orodja;
- načrtovati ukrepe za zmanjševanje okoljskega odtisa izdelkov;
- spremljati novosti na strokovnem področju.

Specifično strokovno usmerjeni cilji so:

- organizirati in izbirati ustrezne naprave za določen tehnološki proces;
- sodelovati pri operativni pripravi, planiranju in normiranju proizvodnje;
- upravljati in kontrolirati tehnološke procese;
- reševati operativne tehnološke probleme;
- načrtovati izbiro ustrezne embalaže za določeno živilo;
- kontrolirati kakovost embalaže;
- uvajati novosti s strokovnega področja v proizvodni proces.

### **3. PREDMETNO SPECIFIČNE KOMPETENCE PREDMETA**

Pri predmetu si študenti poleg generičnih pridobijo naslednje kompetence:

1. načrtovanje, organiziranje in priprava tehnoloških procesov;
2. vodenje tehnoloških procesov pri temperaturi okolice;
3. vodenje tehnoloških procesov z uporabo toplote;
4. vodenje tehnoloških procesov z odvzemanjem toplote;
5. načrtovanje embaliranja in pakiranja;
6. spremljanje embaliranja in pakiranja;
7. nadziranje kakovosti embalaže;
8. načrtovanje in spremljanje logističnih procesov.

## 4. OPERATIVNI CILJI

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<b>1. Načrtovanje, organiziranje in priprava tehnoloških procesov</b>	
<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• razlikuje med osnovnimi merskimi enotami v živilstvu;</li> <li>• razlikuje tehnološke procese;</li> <li>• razloži osnovne principe tehnoloških procesov;</li> <li>• razloži pomen ustrezne izbire materialov v proizvodnji živil;</li> <li>• razume dejavnike, ki vplivajo na okoljsko sprejemljivost tehnološkega procesa;</li> <li>• razloži predpise in zakone s področja varnosti in zdravja pri delu na delovnem mestu;</li> <li>• vrednoti različne informacijske vire;</li> <li>• pojasni pretok snovi in prenos toplote;</li> <li>• pojasni vlogo vode, kot medija za prenos toplote in snovi;</li> <li>• razlikuje toplotne vire in njihovo uporabo v živilstvu.</li> </ul>	<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uporablja in pretvarja osnovne merske enote v proizvodnji živil;</li> <li>• izbere in izračuna ustrezne parametre za posamezne operacije tehnološkega procesa;</li> <li>• pravilno uporablja inštrumente;</li> <li>• racionalno načrtuje delovne procese in izkoriščenost delovnih sredstev;</li> <li>• odloča o izbiri in uporabi surovin, repromateriala, embalaže in pomožnih materialov v proizvodnji živil;</li> <li>• energetsko in snovno racionalno načrtuje tehnološki proces;</li> <li>• izbira okoljsko sprejemljivejše embalaže;</li> <li>• nadzoruje pogoje in upoštevanje pravil za varnost in zdravje pri delu;</li> <li>• upravlja z informacijami, pridobljenimi iz različnih informacijskih virov;</li> <li>• izbere in izračuna ustrezne parametre za posamezne operacije tehnološkega procesa;</li> <li>• analizira osnovne lastnosti posameznih delov naprav.</li> </ul>
<b>2. Vodenje tehnoloških procesov pri temperaturi okolice</b>	
<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pojasni pomen priprave osnovnih materialov;</li> <li>• razloži osnovne principe mletja, mešanja, mehanskega ločevanja ter njihov vpliv na kakovost živil;</li> <li>• razvrsti naprave, ki obratujejo pri temperaturi okolice in razloži njihovo delovanje.</li> </ul>	<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• načrtuje in izbere primerno napravo glede na obseg procesa in želeni proizvod;</li> <li>• upravlja naprave;</li> <li>• kontrolira tehnološke procese;</li> <li>• uvaja novosti na poklicnem področju;</li> <li>• rešuje operativne tehnološke probleme.</li> </ul>
<b>3. Vodenje tehnoloških procesov z uporabo toplote</b>	
Študent:	Študent:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• našteje procese, ki potekajo z uporabo toplote;</li> <li>• razloži osnovne principe blanširanja, pasterizacije, sterilizacija, uparjanja, ekstruzije, sušenje ter pojasni njihov vpliv na kakovost živil;</li> <li>• razvrsti naprave, ki obratujejo z uporabo toplote in razloži njihovo delovanje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• načrtuje in izbere primerno napravo glede na obseg procesa in želeni proizvod;</li> <li>• varno ravna z napravami;</li> <li>• upravlja in kontrolira tehnološke procese;</li> <li>• uvaja novosti na poklicnem področju;</li> <li>• rešuje operativne tehnološke probleme.</li> </ul>
<b>4. Vodenje tehnoloških procesov z odvzemanjem toplote</b>	
<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• našteje procese, ki potekajo z odvzemanjem toplote;</li> <li>• razloži osnovne principe skladiščenja pri različnih pogojih, hlajenja, zamrzovanja in koncentriranja z zamrzovanjem ter pojasni njihov vpliv na kakovost živil;</li> <li>• razvrsti naprave, ki obratujejo z odvzemanjem toplote in razloži njihovo delovanje.</li> </ul>	<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• načrtuje in izbere primerno napravo glede na obseg procesa in želeni proizvod;</li> <li>• določi ustrezne temperature hlajenja oz. zamrzovanja;</li> <li>• upravlja in kontrolira tehnološke procese;</li> <li>• uvaja novosti na poklicnem področju;</li> <li>• rešuje operativne tehnološke probleme.</li> </ul>
<b>5. Načrtovanje embaliranja in pakiranja</b>	
<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• razloži pojem embalaže in pakiranja;</li> <li>• raziše razvoj embalaže za določen izdelek</li> <li>• pojasni različne vloge embalaže;</li> <li>• našteje načine razvrščanja embalaže (z vidika vrst embalažnih materialov, namena in nivoja pakiranja, trajnosti, oblikovanosti ...) in jih razloži</li> <li>• primerja lastnosti embalažnih materialov;</li> <li>• pojasni primernost posameznih materialov za pakiranje posameznih vrst živil;</li> <li>• utemelji primerne oblike embalaže za posamezne embalažne materiale;</li> <li>• analizira merila in dejavnike, ki vplivajo na izbiro vrste embalaže.</li> </ul>	<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• izbere primerno embalažo za zavarovanje izdelka in primerno za transport;</li> <li>• izbere primeren embalažni material za izdelavo embalaže za posamezno vrsto živil.</li> </ul>
<b>6. Spremljanje embaliranja in pakiranja</b>	
<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• našteje in pojasni različne načine pakiranja;</li> </ul>	<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• načrtuje izbiro ustreznih naprav za</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• primerja potek pakiranja posameznih vrst živil;</li> <li>• razloži pomen oznak in napisov na embalaži;</li> <li>• spremlja zakonodajo s področja embalaže in pakiranja živil;</li> <li>• razloži vpliv embalaže na okolje;</li> <li>• opiše ravnanje z odpadno embalažo;</li> <li>• spremlja zakonodajo s področja embalaže in varovanja okolja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pakiranje živil;</li> <li>• nadzoruje postopek pakiranja živil;</li> <li>• pripravi deklaracijo;</li> <li>• sledi novostim na področju pakiranja živil;</li> <li>• uvaja novosti s področja pakiranja v proizvodni proces;</li> <li>• organizira zbiranje in odstranjevanje odpadne embalaže;</li> <li>• oblikuje predlog za zmanjšanje deleža odpadne embalaže.</li> </ul>
<p><b>7. Nadziranje kakovosti embalaže</b></p>	
<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• našteje dejavnike tveganja v embalaži in pojasni njihov vpliv na izdelek,</li> <li>• preuči načine za obvladovanje dejavnikov tveganja,</li> <li>• opredeli metode kontrole kakovosti za posamezne embalažne materiale in oblike embalaže.</li> </ul>	<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kontrolira kakovost embalaže;</li> <li>• zagotavlja varnost končnega izdelka.</li> </ul>
<p><b>8. Spremljanje logističnih procesov v živilstvu</b></p>	
<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opiše logistične procese v živilskem podjetju;</li> <li>• razloži dela, ki potekajo v skladišču;</li> <li>• pojasni digitalizacijo v podjetju;</li> <li>• poišče in razloži predpise s področja logistike v živilstvu;</li> <li>• našteje vrste transporta in transportnih sredstev v živilstvu;</li> <li>• razloži delovanje transportnih naprav v živilstvu;</li> <li>• pojasni merila in dejavnike, ki odločajo o izbiri transporta v živilstvu.</li> </ul>	<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spremlja logistične procese v podjetju in izven njega;</li> <li>• optimizira dela v skladišču;</li> <li>• načrtuje notranji in zunanji transport v živilstvu;</li> <li>• uporablja standarde in predpise, ki se nanašajo na transport v živilstvu.</li> </ul>

## 5. OBVEZNOSTI ŠTUDENTOV IN POSEBNOSTI V IZVEDBI

Število kontaktnih ur: 90 (42 ur predavanj, 12 ur seminarских vaj in 36 ur laboratorijskih vaj).

Število ur samostojnega dela študenta: 90 (študij literature in gradiv, študij primerov reševanje praktičnih nalog, problemov ...).

