

IZPITNI KATALOG ZA DELOVODSKI IZPIT

za pridobitev naziva

**ŽIVILSKI DELOVODJA /
ŽIVILSKA DELOVODKINJA**

Vsebina izpitnega kataloga:	stran
------------------------------------	-------

IZPITNI KATALOG – OSNOVNI PODATKI	4
--	---

1. OBSEG DEJAVNOSTI ŽIVILSKEGA DELOVODJE / DELOVODKINJE	4
2. CILJI DELOVODSKEGA IZPITA	4
3. SESTAVNI DELI DELOVODSKEGA IZPITA	5
4. PRIDOBITEV STOPNJE STROKOVNE IZOBRAZBE IN NAZIVA	6
5. PRILAGODITEV OPRAVLJANJA DELOV IZPITA OZ. PREDMETNIH PODROČIJ	6
6. SPREJETJE IZPITNEGA KATALOGA	6
7. IZVAJANJE IZPITA	6

IZPITNI KATALOG – PRAKTIČNI IN STROKOVNO TEORETIČNI DEL	7
--	---

I. PRAKTIČNI DEL	7
-------------------------	---

1. Cilj praktičnega dela izpita	7
2. Vsebine praktičnega dela izpita	7
3. Način izvajanja praktičnega dela izpita	8
4. Ocenjevanje praktičnega dela izpita	8
5. Minimalni pogoj za uspešno opravljen praktični del izpita	8
5. Priporočena literatura	8

II. STROKOVNO TEORETIČNI DEL	9
-------------------------------------	---

1. Cilji strokovno teoretičnega dela izpita	9
---	---

2. Vsebine in cilji posameznih strokovnih področij	9
SPORAZUMEVANJE V TUJEM JEZIKU IN INFORMATIKA	9
VARSTVO PRI DELU, POŽARNO VARSTVO, VARSTVO OKOLJA	13
ŽIVILSKA TEHNOLOGIJA	15
PREHRANA S HIGIENO PREDELAVE ŽIVIL	53
KONTROLA KAKOVOSTI TER SISTEMI ZAGOTAVLJANJA KAKOVOSTI V PROIZVODNJI ŽIVIL	56
3. Način izvajanja strokovno teoretičnega dela izpita	60
4. Ocenjevanje strokovno teoretičnega dela izpita	60
5. Minimalni pogoji za uspešno opravljen strokovno teoretični del izpita	60
6. Priporočena literatura in predpisi za živilsko industrijo	60
SESTAVLJALCI IZPITNEGA KATALOGA	61
RECENZIJA IZPITNEGA KATALOGA	61

IZPITNI KATALOG - OSNOVNI PODATKI

1. OBSEG DEJAVNOSTI ŽIVILSKEGA DELOVODJE/ DELOVODKINJE

Živilski delovodja/delovodkinja je sposoben/na samostojno prevzeti in izvajati naslednja dela v živilski industriji:

- vodenje skupin v delovnem procesu po predpisanem tehnološkem postopku, v proizvodnji živilskih izdelkov;
- organiziranje lastnega dela in dela skupin;
- opravljanje zahtevnejših strokovnih del;
- sodelovanje pri operativni pripravi, planiranju in normiranju proizvodnje;
- organiziranje proizvodnje in oddaje polizdelkov in izdelkov ter surovin in repromateriala;
- skrb za realizacijo plana proizvodnje;
- kontrola izvajanja dela, kakovosti vhodnih surovin, polizdelkov in izdelkov;
- vodenje dokumentacije o opravljenem delu, porabi surovin in delovnega časa;
- prenašanje znanja in izkušenj na sodelavce, motiviranje delavcev za delo, iskanje in predlaganje inovacij in koristnih predlogov oz. rešitev;
- prenašanje znanja, izkušenj in spretnosti na vajence in dijake;
- izvajanje sanitarnih in tehničnih predpisov, predpisov o varstvu pri delu, požarnem varstvu in varstvu okolja.

2. CILJI DELOVODSKEGA IZPITA

Cilji izpita oz. priprave nanj so poglobitev strokovno teoretičnih znanj v stroki, usposobitev za organizacijske in vodstvene naloge ter osvojitev pedagoško andragoških znanj na srednješolskem nivoju. Kandidat se usposobi za:

- vodenje dela in delovnih skupin v obratu, upoštevajoč načela dobre proizvodne prakse;
- poročanje in konstruktivno sodelovanje na delovnih sestankih, razumljivo posredovanje naročil podrejenim;
- obvladovanje organizacije dela in gospodarnega poslovanja obrata;
- dobro poznavanje živilske tehnologije, higiene živil, hranilne vrednosti živil in predelave ter pakiranja živil;
- uporabljanje tehnološke dokumentacije in navodil v slovenskem in tujem jeziku;
- samostojno izvajanje zahtevnejšega strokovnega dela;
- teoretično in praktično obvladovanje delovnih procesov;
- dobro poznavanje strojev in naprav ter osnov njihovega vzdrževanja;
- dobro poznavanje metod in tehnik zagotavljanja kakovosti;
- poznavanje metod in tehnik zbiranj in analiz podatkov (osnove statistike);
- sodelovanje pri izdelavi poslovnega načrta in analizi poslovnih rezultatov;
- poznavanje zakonskih in podzakonskih aktov iz delovnega in gospodarskega prava;
- izvajanje varstva pri delu, požarnega varstva in varstva okolja;
- vzpostavljane ustvarjalne delovne klime;
- pisno in ustno komuniciranje v tujem jeziku;
- prenašanje znanja, spretnosti in veščin na vajence, dijake in sodelavce.

3. SESTAVNI DELI DELOVODSKEGA IZPITA

I. PRAKTIČNI DEL

Praktični del izpita obsega:

- pisno nalogo z zagovorom ali
- praktično izvedbo delovne naloge z zagovorom.

II. STROKOVNO TEORETIČNI DEL

Strokovno teoretični del izpita obsega naslednja strokovna področja:

- sporazumevanje v tujem jeziku in informatika;
- varstvo pri delu, požarno varstvo in varstvo okolja;
- živilska tehnologija;
- prehrana s higieno predelave živil;
- kontrola kakovosti ter sistemi zagotavljanja kakovosti v proizvodnji živil

III. POSLOVODNO EKONOMSKI DEL

Poslovodno ekonomski del izpita obsega naslednja strokovna področja:

- podjetje in poslovanje;
- osnove marketinga;
- finančno ekonomsko področje;
- pravni vidiki poslovanja (zakonodaja);
- upravljanje in vodenje.

IV. PEDAGOŠKO ANDRAGOŠKI DEL

Pedagoško andragoški del izpita obsega naslednja strokovna področja:

- psihološke osnove učenja;
- načrtovanje in izvajanje učnega procesa;
- metodika praktičnega izobraževanja;
- spremljanje in preverjanje učnih rezultatov;
- izobraževalni sistem.

4. PRIDOBITEV STOPNJE IZOBRAZBE IN NAZIVA

Po uspešno opravljenih vseh štirih delih delovodskega izpita pridobijo kandidati srednjo strokovno izobrazbo in naziv **ŽIVILSKI DELOVODJA/ŽIVILSKA DELOVODKINJA**.

5. PRILAGODITEV OPRAVLJANJA DELOV IZPITA OZ. STROKOVNIH PODROČIJ

Kandidatom, ki so uspešno zaključili javno veljavni izobraževalni program za pridobitev srednje strokovne, višje, in visoke izobrazbe, se priznajo deli oz. strokovna področja posameznih delov delovodskega izpita, v skladu s Pravilnikom o delovodskih in poslovodskih izpitih (Uradni list RS št. 15/99).

Obseg izpita določi izpitni odbor za delovodske izpite po predhodni proučitvi dokazil o strokovni usposobljenosti kandidatov.

6. SPREJETJE IZPITNEGA KATALOGA

Izpitni katalog za I. in II. del delovodskega izpita za pridobitev naziva živilski delovodja/živilska delovodkinja je, na osnovi 26. člena Zakona o organizaciji in financiranju vzgoje in izobraževanja (Uradni list RS št. 12/96), sprejel Strokovni svet Republike Slovenije za poklicno in strokovno izobraževanje na svoji 46. seji, dne **16. februarja 2001**.

7. IZVAJANJE IZPITA

Delovodski izpit se izvaja v skladu s Pravilnikom o delovodskih in poslovodskih izpitih, Poslovnikom o organizaciji izvajanja delovodskih in poslovodskih izpitov, in Izpitnim redom.

IZPITNI KATALOG – PRAKTIČNI IN STROKOVNO TEORETIČNI DEL

I. PRAKTIČNI DEL

1. Cilj praktičnega dela izpita

Praktični del delovodskega izpita mora zagotoviti, da kandidat lahko dokaže obvladovanje praktičnih znanj na nivoju, ki mu bo omogočal samostojno organiziranje in vodenje delovnih skupin v živilski industriji.

2. Vsebina praktičnega dela izpita:

- A. Organizacija dela in vodenje skupin:
- organiziranje kakovostnega in količinskega prevzema, izdelave in oddaje polizdelkov, izdelkov, surovin in repromateriala;
 - priprava materiala, orodja, strojev in naprav;
 - načrtovanje proizvodnega procesa, tehnoloških postopkov, transporta in skladiščenja polizdelkov;
 - razporejanje delavcev na posamezne naloge;
 - postavljanje kriterijev za nadzor nad izvajanjem dela;
 - neposredno izvajanje zahtevnejših del;
 - zagotavljanje varstva pri delu, varstva okolja in požarnega varstva ter nadzor upoštevanja predpisov;
 - vodenje evidence o opravljenem delu;
 - izdelava poročil o delu, o porabi surovin in delovnega časa;
 - sodelovanje pri izdelavi normativov časa, surovin in materiala;
 - strokovna pomoč novim delavcem;
 - določanje kriterijev za ugotavljanje uspešnosti delavcev;
 - vodenje transporta in skladiščnega poslovanja;
 - izvajanje sanitarno veterinarskih in tehničnih predpisov ter higienskega minimuma.
- B. Razumevanje in upoštevanje dokumentacije:
- delovni nalogi, proizvodni plani;
 - tehnološka dokumentacija (tehnološki postopek, kakovostne zahteve, recepture, kosovnica, tehnološka shema, prevzemni predpis, varnostni list,...);
 - navodila za uporabo strojev in naprav;
 - normativi kakovosti (veljavna zakonodaja);
 - interni pravilniki.
- C. Pravilna in dosledna raba osebnih zaščitnih sredstev:
- delovna obleka, obutev in pokrivalo;
 - zaščitne rokavice;
 - zaščitna oprema za zaščito sluha, itd.

3. Način izvajanja praktičnega dela izpita

Praktični del izpita se izvaja v skladu s 7. in 8. členom Izpitnega reda.

Praktični del v obliki pisne naloge:

Temo pisne naloge določi panožni izpitni odbor. Pisna naloga, napisana z računalnikom, obsega 10 do 15 strani.

Zaradi širokega obsega dela, se kandidatu pri izdelavi naloge določi mentor.

Vsebina naloge naj zajema čimvečje število elementov iz 2. točke tega dela kataloga (na prejšnji strani).

Pisno nalogo kandidat ustno zagovarja.

Praktični del v obliki delovne naloge:

Delovna naloga je konkretna zadolžitev kandidata, ki jo kandidat samostojno izvede.

Delovno nalogo izbere kandidat iz seznama delovnih nalog, ki ga pripravi panožni izpitni odbor.

Ob izvajanju delovne naloge bo kandidat vodil skupino, ki bo realizirala načrtovani postopek pri proizvodnji zahtevanega izdelka..

Izpitna zadolžitev mora biti izbrana tako, da jo je mogoče realizirati v času enega delavnika.

Pri izbiri načina izvajanja praktičnega dela izpita ima prednost delovna naloga.

4. Ocenjevanje praktičnega dela izpita

Praktični del izpita se v skladu s Pravilnikom o delovodskih in poslovodskih izpitih ocenjuje z ocenami od 1 do 5.

Pri ocenjevanju pisne naloge se upošteva:

- koliko vodstvenih in strokovnih znanj je z izdelano nalogo kandidat pokazal,
- sposobnost pisnega komuniciranja in nivo informacijskega znanja,
- zagovor pisne naloge.

Pri ocenjevanju delovne naloge se upošteva:

- organiziranje in vodenje skupine ter strokovnost,
- zagovor opravljene delovne zadolžitve.

Končna ocena praktičnega dela izpita je sestavljena po teh merilih:

- pisna ali delovna naloga 70 % - 70 točk
- zagovor pisne ali delovne naloge 30 % - 30 točk.

5. Minimalni pogoj za uspešno opravljen praktični del izpita

Kandidat je uspešno opravil praktični del izpita, če je pozitivno ocenjen iz:

- pisne naloge z zagovorom, ali
- delovne naloge z zagovorom.

6. Priporočena literatura:

Priporočena literatura je navedena pri posameznih strokovnih področjih v strokovno teoretičnem delu izpitnega kataloga. Dodatno literaturo kandidatu priporoči mentor.

II. STROKOVNO TEORETIČNI DEL

1. Cilj strokovno teoretičnega dela izpita

Strokovno teoretični del delovodskega izpita mora omogočiti, da kandidat lahko dokaže strokovno teoretično usposobljenost za delovanje v živilski industriji.

2. Vsebine in cilji posameznih strokovnih področij in priporočena literatura

SPORAZUMEVANJE V TUJEM JEZIKU IN INFORMATIKA

Izpitne vsebine	Cilji
	Kandidat/ka:
Ponovitev oz. pridobivanje osnovnih jezikovnih struktur v tujem jeziku: · besedne vrste, sintaktični sklopi značilni za: <u>vsakdanje okoliščine:</u> · človek · zunanost · čustva · sorodstvene vezi · osebni dokumenti · poklici in osnovni delovni pripomočki · komunikacijska sredstva in mediji · narava, okolje in viri energije · prosti čas: šport, kultura, prazniki <u>delovne okoliščine:</u> · predstavitev osebe v delovnem okolju · predstavitev svoje dejavnosti · uvod v delovni sestanek · telefonski pogovor · pisanje preprostih sporočil	· zna tvoriti preprosta vprašanja v tujem jeziku · ima razvite jezikovne spretnosti: poslušanje, govor, branje, pisanje v tujem jeziku · zna dokazati sposobnost sporazumevanja v vsakdanjih okoliščinah v tujem jeziku · ima sposobnost sporazumevanja v delovnih okoliščinah v tujem jeziku

Izpitne vsebine	Cilji
	Kandidat/ka:
Strokovna - živilska terminologija v tujem jeziku: <u>temeljni izrazi s področja:</u> · surovin, polizdelkov in izdelkov · postopkov obdelave in oblikovanja · strojne opreme, delovnih sredstev in pripomočkov · tehnoloških procesov · mikrobiologije · kakovosti · računalništva Obravnava strokovnih tem v tujem jeziku: · tehnološka dokumentacija · tehniška dokumentacija · navodila proizvajalcev za uporabo in vzdrževanje strojev in opreme · navodila za pripravo surovin, dodatkov, zmesi, tehnoloških postopkov · navodila za pripravo izdelka · poznavanje merskih enot (dolžina, masa, volumen, temperatura) · strokovna literatura · deklaracija in sestava materialov iz uvoza · sestava in klasifikacija živilskih dodatkov iz uvoza Uvod v informatiko: · informacija in informacijski sistem · računalniška in programska oprema	· razume in uporablja strokovna besedila v tujem jeziku · je usposobljen pomagati sodelavcem pri uporabi strokovnega besedila v tujem jeziku · je sposoben razumeti in uporabljati dokumentacijo in priročnike oz. navodila za uporabo surovin, dodatkov ter strojev in opreme v živilski industriji v tujem jeziku · zna preračunati podatke iz angleškega v slovenski merski sistem in pripraviti ter spremljati izdelavo novega izdelka · zna komunicirati s strokovnim kadrom iz tujine · zna komunicirati in se predstaviti ob obiskih strokovnih sejmov in srečanj v tujini · ve kakšen je pomen točnih, hitrih in urejenih informacij v sodobnem svetu in današnjih medsebojnih odnosih · pozna uporabo računalniških sistemov, ki jih sestavljata računalniška strojna in programska oprema

Izpitne vsebine	Cilji
	Kandidat/ka:
- komunikacijska oprema in prenos podatkov Operacijski sistemi: - splošno - osebni računalnik in osnove operacijskega sistema Windows: - delo z okni - uporaba miške in tipkovnice - delo z meniji - postavitve delovnega okolja (uporaba ikon: kontrolna plošča, orodja, raziskovalec) Oblikovanje besedil: - uporaba urejevalnika Word za Windows: - osnovne tehnike dela z urejevalnikom - meniji, vrstice z orodji, pogovorna okna - oblikovanje raznovrstnih besedil (oblikovanje znakov, odstavkov in strani) - delo z več dokumenti hkrati - priprava in uporaba stilov in predlog - oblikovanje tabel - ob delu z urejevalnikom besedil utrjevanje znanja iz pravopisa (raba male in velike začetnice, ločila) - spoznavanje oblik sporočanja ob pisanju z urejevalnikom besedil - zvrsti jezika s poudarkom na knjižnem, pogovornem in strokovnem jeziku - tiskanje dokumentov	- usposobi se za sodobnejši način komuniciranja med ljudmi in za pridobivanje, zbiranje, obdelavo in hranjenje informacij - pozna operacijske sisteme s poudarkom na razumevanju ukazov in samostojni uporabi sodobnih operacijskih sistemov na osebni računalniku.. Pozna načine dela z okni, prednosti več pravičnega sistema in zna pripraviti svoje delovno okolje z nastavitvami - pozna osnovne tehnike dela z urejevalnikom besedil: samostojno pisanje, oblikovanje in tiskanje dokumenta, razumevanje dela z več dokumenti, poznavanje praktičnega pomena uporabe urejevalnika pri svojem delu - z dodatnim znanjem slovenskega jezika si razširi možnost dobrega sporazumevanja z okoljem - pozna razlike med jezikovnimi zvrstmi in njihovo uporabnost v posameznih okoljih

Izpitne vsebine	Cilji
	Kandidat/ka:
Oblikovanje preglednic: · uvod in razumevanje elektronskih preglednic: · elektronska preglednica Excel – osnove · podatki v preglednici, oblikovanje tabel in tiskanje · uporaba vgrajenih funkcij · baza podatkov v Excelu · izdelava grafov in vstavljanje v dokumente · druga orodja v Excelu	· zna uporabljati elektronsko preglednico (ob samostojni pripravi strokovnega poročila z uporabo vgrajenih funkcij in pripravo grafičnih prikazov) · zna uporabljati in oblikovati različne podatke
Elektronska pošta v internetu in intranetu: · iskanje, pošiljanje in sprejemanje sporočil · tiskanje in shranjevanje sporočil	· pozna elektronski način komuniciranja in pridobivanja informacij v spletnem (internet) in lokalnem (intranet) omrežju

Seznam priporočene literature:

1. Učbenik za interno uporabo, ki ga pripravi izvajalec priprave na delovodski izpit
2. Slovenski tehniški slovar
3. Basic English for Science – Oxford University Press
4. International Dictionary of food and cooking, Charles Sinclair
5. Računalništvo – interni učbenik, ki ga izdela izvajalec priprave na delovodski izpit
6. Literatura iz računalniškega paketa (Office)

VARSTVO PRI DELU, POŽARNA VARNOST, VARSTVO OKOLJA

Izpitne vsebine	Cilji
	Kandidat/ka:
Varstvo pri delu: - osnovna načela varstva pri delu in zakonske osnove - zdravstveno varstvo in prva pomoč - tehnično varstvo	- pozna zakonodajo o varstvu pri delu - ima pozitiven pogled na predpise o varstvu pri delu - je usposobljen za praktično izvajanje navodil iz varstva pri delu - zna ravnati z nevarnimi snovmi in pozna njihove učinke na človekovo zdravje (varnostni list) - pozna osnove zdravstvenega varstva - zaveda se pomena zdravja delavcev in preventivnih zdravstvenih pregledov - zna nuditi prvo pomoč v praksi - pozna in zna uporabljati zaščitna in tehnična sredstva za varovanje oseb pri delu, ki so predpisana za področje živilske industrije - je seznanjen in usposobljen za delovanje v primeru nesreč s kemikalijami - zna ukrepati v primeru ogrožanja zdravja in varnosti
Požarna varnost: - osnovna načela požarnega varstva in zakonske osnove - gasilna tehnična sredstva in metode za zaščito in ukrepe pred in med požarom - aparati za gašenje s plinom CO₂ in H₁ - aparati za gašenje s prahom - požarno varnostni ukrepi	- pozna zakonodajo o požarnem varstvu - zna uporabljati gasilna tehnična sredstva - zna uporabljati gasilna tehnična sredstva za prvi poseg - natančno pozna požarnovarnostna določila in ukrepe, ki veljajo za področje živilske industrije - pozna vrste vnetljivih sredstev, ki se uporabljajo v živilski industriji - pozna splošne protipožarne ukrepe za varstvo pred požarom
Varstvo okolja: - osnovna načela varstva okolja in zakonske osnove - vplivi objektov živilske industrije na okolje - predpisi o skladiščenju okolju nevarnih snovi (tekoča goriva, kisline, itd.) ter problematika zaščite podtalnice	- pozna zakonodajo o varstvu okolja - podrobneje pozna vpliv živilske industrije na okolje - pozna vrste okolju nevarnih snovi, ki se uporabljajo v živilski industriji - pozna ukrepe in postopke v primeru nedovoljenih emisij v izrednih razmerah

Izpitne vsebine	Cilji
	Kandidat/ka:
	· pozna različne čistilne naprave in kemijska sredstva za nevtralizacijo odpadnih vod · ve, kako se pravilno skladiščijo okolju nevarne snovi (varnostni list) · pozna normative dovoljenih emisij v okolje · zna skrbeti in zna prevzeti odgovornost za varstvo okolja

Seznam priporočene literature:

1. Varstvo pri delu, požarna varnost, varstvo okolja – interni učbeniki
2. Inštitut za varstvo pri delu: Varstvo pri delu
3. Die umweltbewusste Muehle, Bayerischer Muehllerbund e.V.
4. Interni pravilniki

ŽIVILSKA TEHNOLOGIJA

1. POSAMEZNE TEHNOLOGIJE

Izpitne vsebine	Cilji
A. TEHNOLOGIJA PREDELAVE MLEKA	
	Kandidat/ka:
Proizvodnja in shranjevanje surovega mleka do predelave: · proizvodnja surovega mleka · prevzem surovega mleka na zbiralnici in v mlekarni · sestava surovega mleka · fizikalno kemične lastnosti surovega mleka · mikrobiološke lastnosti surovega mleka · skladiščenje surovega mleka	· pozna osnove, vrste in načine proizvodnje surovega mleka, ki je značilno za področje države Slovenije · seznani se s pomembnostjo higienskih postopkov pri molži · seznanjen je z vrstami in načini pridobivanja mleka drugod po svetu · pozna postopke pri kakovostnim in količinskem prevzemu mleka · pozna osnovno sestavo surovega mleka · pozna fizikalno kemične lastnosti surovega mleka · pozna osnovno mikrobiološko sliko surovega mleka in njen pomen za kakovost · pozna zahteve in načine skladiščenja surovega mleka
Pasterizacija mleka:	· pozna in razume pojem pasterizacije mleka · pozna in razume osnovne postopke in temperaturne režime pasterizacije · pozna glavne strojne komponente, ki so potrebne za pasterizacijo mleka
Postopki priprave in polnjenja svežega, pasteriziranega mleka: · priprava svežega, pasteriziranega mleka · skladiščenje svežega, pasteriziranega mleka · polnjenje svežega, pasteriziranega mleka · skladiščenje in distribucija	· pozna in razume osnovne postopke pri pripravi svežega, pasteriziranega mleka pred polnjenjem · pozna pogoje in načine skladiščenja svežega, pasteriziranega mleka v skladiščnih tankih · pozna glavne načine polnjenja svežega, pasteriziranega mleka in vrste embalaže · pozna pogoje in zahteve skladiščenja in distribucije svežega, pasteriziranega mleka

Izpitne vsebine	Cilji
	Kandidat/ka:
Postopki priprave in polnjenja sterilnega mleka in sorodnih trajnih izdelkov: · priprava mleka za sterilizacijo · vrste in načini sterilizacije · strojne komponente za sterilizacijo mleka · polnjenje sterilnega mleka · skladiščenje in distribucija · sterilni mlečni in sorodni sterilni/ttajni izdelki Izdelava in polnjenje fermentiranih mlečnih izdelkov in desertov: · priprava mleka in aditivov · fermentacija · fermentirani izdelki · strojne komponente za proizvodnjo in polnjenje fermentiranih izdelkov in desertov · skladiščenje in distribucija izdelkov Izdelava in pakiranje sirov: · vrste sirov · priprava mleka · izdelava in pakiranje značilnih vrst sirov · strojne komponente · skladiščenje in distribucija	· pozna postopke pri pripravi mleka za sterilizacijo · pozna osnovne vrste in načine sterilizacije mleka · pozna glavne strojne komponente za sterilizacijo mleka · pozna glavne načine polnjenja trajnih izdelkov in vrste embalaže · pozna pogoje in zahteve skladiščenja in distribucije sterilnih/trajnih izdelkov · pozna osnovne značilnosti sterilnih mlečnih in sorodnih sterilnih/trajnih izdelkov · pozna načine priprave mleka za izdelavo fermentiranih izdelkov · pozna in razume glavne principe fermentacij v mlekarski industriji · pozna glavne vrste fermentiranih izdelkov in okvirni način priprave · pozna glavne strojne komponente za proizvodnjo in polnjenje fermentiranih izdelkov in desertov · pozna pogoje in zahteve skladiščenja in distribucije fermentiranih izdelkov in desertov · pozna način klasifikacije sirov po vrstah · pozna način priprave mleka za izdelavo značilnih vrst sirov · pozna glavne postopke za izdelavo in pakiranje značilnih vrst sirov · pozna glavne strojne komponente za proizvodnjo in pakiranje značilnih vrst sirov · pozna pogoje in zahteve skladiščenja in distribucije značilnih vrst sirov

Izpitne vsebine	Cilji
	Kandidat/ka:
Izdelava in pakiranje smetane in masla: · priprava smetane · vrste masla · strojne komponente · skladiščenje in distribucija Izdelava in pakiranje sladoleda: · priprava sladoledne mase · strojne komponente · skladiščenje in distribucija Izdelava in pakiranje mleka v prahu: · priprava mleka · vrste mleka v prahu · prašenje mleka · strojne komponente · skladiščenje in distribucija Izdelava in pakiranje kondenziranega in evaporiranega mleka: · priprava mleka in izdelava · kondenzacija in evaporacija · strojne komponente za izdelavo in pakiranje · skladiščenje in distribucija Stranski proizvodi: · sirotka, pinjenec, kazein	· pozna osnovni način priprave smetane kot samostojnega izdelka ali pa kot osnove za izdelavo masla · pozna način klasifikacije masla in izdelave · pozna osnovne strojne komponente pri izdelavi masla · pozna pogoje in zahteve skladiščenja smetane in masla · pozna osnovne postopke pri pripravi sladoledne mase · pozna osnovne faze priprave sladoledne mase do polnjenja · pozna osnovne strojne komponente za izdelavo, polnjenje in hlajenje sladoleda · pozna pogoje in zahteve skladiščenja in distribucije sladoleda · pozna postopke priprave mleka za prašenje · pozna način klasifikacije vrst mleka v prahu · pozna osnovne postopke prašenja mleka · pozna osnovne strojne komponente za izdelavo mleka v prahu · pozna pogoje in zahteve skladiščenja in distribucije mleka v prahu · pozna osnovne postopke priprave mleka in izdelave kondenziranega in evaporiranega mleka · pozna osnovne principe kondenzacije in evaporacije · pozna osnovne strojne komponente za izvedbo postopkov in pakiranje izdelkov · pozna pogoje in zahteve skladiščenja in distribucije kondenziranega in evaporiranega mleka · pozna osnovne načine uporabe sirotke, pinjenca in kazeina

Seznam priporočene literature:

1. Stušek, P. / Podobnik, A. / Gogala, N. 1, Celica. Ljubljana, DZS, 1999
2. Bajt, N. / Golc – Teger, S: / Pirkmajer, E. Živilska tehnologija. Vaje. Zv. 4, Mleko in mlečni izdelki. Ljubljana, Zavod Republike Slovenije za šolstvo in šport, 1998
3. Slanovec, T. Sirarstvo, ČZP Kmečki glas, Ljubljana, 1982
4. Interna skripta Srednje mlekarske in kmetijske šole v Kranju, Smledniška c. 3

Izpitne vsebine	Cilji
B. TEHNOLOGIJA PREDELAVE MESA	
	Kandidat/ka:
· pridobivanje in shranjevanje mesa · posmrtno fizikalno kemijske spremembe v mesu takoj po zakolu · kakovost mesa · zgradba tkiv klavnih živali · razsek mesa · fizikalno kemijska obdelava mesa in mesnin	· pozna osnovne vrste in načine pridobivanja mesa – užitne dele pri klanju domačih živali · pozna transportna sredstva in transport živali · pozna oskrbo in počitek živali pred zakolom · pozna klanje – tehnološke postopke pridobivanja mesa in drobovine · pozna ocenjevanje kvalitete trupov - mesnatost · pozna načine hlajenja mesa takoj po zakolu · pozna zorenje mesa – glikolitične in proteolitične procese v mesu · pozna vpliv zorenja na kulinarično in tehnološko uporabnost mesa · pozna vpliv higiene zakola na kakovost mišičnine · pozna vrste mišičnine s stališča barve, konzistence in mikrobiološke slike mesa · pozna zgradbo celice · pozna mišično tkivo · pozna mastno tkivo · pozna vezivno tkivo · kostno tkivo · pozna lastnosti mišičnega, vezivnega in mastnega tkiva pri proizvodnji mesnin · pozna komercialni razsek mesa · pozna industrijski razsek mesa · pozna osnovni kosi mesa · pozna konfekcionirano meso · pozna kategorije mesa · pozna določitev in izračun koeficientov za vrednotenje mesa · pozna pravilnik o kakovosti mesa v prometu · pozna pomen izboljšanja kulinarične vrednosti in podaljšanja trajnosti mesa in mesnin · pozna soljenje mesa · pozna razsoljevanje mesa · pozna prekajevanje mesa in mesnin · pozna pasterizacijo mesa in mesnin · pozna sterilizacijo mesa in mesnin

Izpitne vsebine	Cilji
	Kandidat/ka:
· proizvodnja zamrznjenih mesnin	· pozna prenos kemijskih snovi in toplotne energije v meso in izdelke iz mesa · pozna pripravo ohlajenega in zamrznjenega mesa · pozna vplive priprave mesa na mikrobiološko sliko zamrznjenih mesnin · pozna glavne pogoji priprave mase, kontinuiranega oblikovanja sekljancev in zamrzovanja · pozna glavne pogoje skladiščenja in distribucije zamrznjenih mesnin
· proizvodnja prekajenih in suhomesnatih izdelkov	· pozna pripravo in oblikovanje kosov mesa · pozna soljenje in razsoljevanje · pozna formiranje pigmentov pri razsoljevanju · pozna izbiro ter določanje vrst in količin aditivov pri razsoljevanju · pozna vplive načinov razsoljevanja in prekajevanja na organoleptične lastnosti mesnin · pozna proizvodnjo fermentiranih suhomesnatih izdelkov
· proizvodnja klobas	· pozna pripravo ohlajenega in zamrznjenega mesa po kategorijah · pozna osnovne postopke pri izdelavi klobasičarskih izdelkov · pozna fermentirane klobasičarske izdelke · pozna osnovne postopke za proizvodnjo mesa v kosih · pozna pripravo začimb in aditivov za proizvodnjo klobas · pozna pripravo naravnih in umetnih ovitkov
· proizvodnja poltrajnih konzerv	· pozna pripravo mesa · pozna tehnologijo izdelave konzerv · pozna oblikovanje dvojnega zgiba in kontrolo hermetičnosti · pozna vpliv priprave mesa, izdelave konzerv in pasterizacije na mikrobiološko kvaliteto poltrajnih konzerv · pozna termostatiranje šarž pasterizacije
· proizvodnja trajnih konzerv	· pozna načine priprave mase za paštete, narezke in gotove jedi

Izpitne vsebine	Cilji
	Kandidat/ka:
· predelava mastnih tkiv	· pozna proizvodnjo konzerv v pločevinkah iz bele pločevine in alu-folije · pozna oblikovanje dvojnega zgiba in kontrolo hermetičnosti · pozna faktorje sterilizacije in izračun F-vrednosti · pozna kontrolo kakovosti in sterilnosti konzerv · pozna načine topljenja mastnih tkiv · pozna izdelke predelave mastnih tkiv · pozna preprečevanje oksidacijskih procesov

Seznam priporočene literature:

1. Bučar, F. Meso: poznavanje in priprava. Ljubljana, Kmečki glas, 1997
2. Bučar, F. Tehnologija izdelovanja mesnih izdelkov in priprave mesa. 1. del, Tehnologija izdelovanja bekona. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, 1967

Izpitne vsebine	Cilji
C. TEHNOLOGIJA PREDELAVE RIB	
	Kandidat/ka:
· vrste morskih in sladkovodnih živali · način ulova · prevzem sveže ribe · kemijska sestava rib · temperatura skladiščenja · konzerviranje rib	· pozna osnovne delitve rib · pozna osnovne vrste rib slovenskega morja in rek · pozna vrste rib in drugih morskih sadežev pomembnih za ribjo-predelovalno industrijo · pozna način ulova plave ribe v slovenskem morju in njegov vpliv na kakovost rib · pozna parametre izgleda, ki kažejo ali je riba sveže ulovljena · pozna osnovne kazalce kakovosti rib (senzorične lastnosti) · pozna pomen temperature ribe ob prevzemu sveže ribe (ustrezna polejenost ribe) · pozna kemijske indikatorje kvara (celotni hlapni bazični dušik, pH, trimetilamin, histamin) · pozna kemijsko setavo rib in hranilne vrednosti ribjega mesa (lahkoprebavljive beljakovine, polinenasičene maščobne kisline, vitamini in minerali) in vpliv letnega časa na kemijsko sestavo rib · pozna pomen temperature skladiščenja za ohranitev kakovosti rib (blizu temperature tekočega se ledu za sveže ribe, in -18°C za zamrznjene ribe) · pozna predpisano temperaturo in čas hranjenja svežih in zamrznjenih rib · pozna osnovne fizikalne postopke konzerviranja rib in ustrezno tehnologijo (hlajenje, zamrzovanje, kuhanje, pasterizacija, sterilizacija, sušenje) · pozna osnovne kemijske postopke konzerviranja rib in ustrezno tehnologijo (soljenje, dimljenje, konzerviranje z oljem, mariniranje) · pozna delitev ribjih izdelkov glede na način konzerviranja in na vsebino
Vrste ribjih izdelkov	
· tehnologija ribjih konzerv (pločevink)	· pozna tehnološke postopke čiščenja rib in odstranjevanja kože · pozna osnovne postopke izdelave ribjih konzerv: konzerve morskih rib, konzerve morskih rib z zelenjavo in ribje pastete · pozna osnovni postopek izdelave masne emulzije

Izpitne vsebine	Cilji
	Kandidat/ka:
· tehnologija zamrznjenih ribjih izdelkov	· pozna pomen sterilizacije in faktorje, ki vplivajo na njeno učinkovitost · pozna načine preverjanja učinkovitosti toplotne obdelave glej poglavje Stroji in naprave v živilski industriji · pozna načine zamrzovanja in pomen hitrosti zamrzovanja za kakovost rib · pozna načine odtaljevanja · pozna osnovne postopke oblikovanja in paniranja · pozna postopke in pomen glaziranja za ohranitev kakovosti · pozna pomen in način vzdrževanja hladilne verige od proizvajalca do kupca glej poglavje Stroji in naprave v živilski industriji
· tehnologija proizvodnje ledu	· pozna tehnologijo proizvodnje ledu · pozna pomen higiene ledu
· tehnologija ribje moke in olja	· pozna tehnologijo pridobivanja ribje moke in olja ter njuno uporabo

Priporočena literatura:

Šoša, B. Higijena i tehnologija prerade morske ribe. Zagreb, Školska knjiga, 1989

Izpitne vsebine	Cilji
Č. MLINARSKA TEHNOLOGIJA	
	Kandidat/ka:
· sprejem in skladiščenje surovin · mešanje, čiščenje in priprava surovin · mletje	· pozna vrste žitaric in jih zna organoleptično oceniti · pozna režim transporta in sprejema surovin · pozna optimalne pogoje za skladiščenje surovin · pozna optimalne klimatske pogoje, pri katerih se lahko surovine ohlajajo z atmosferskim zrakom · zna brati analizne izvide za surovine in v skladu z njimi ustrezno ukrepatil · pozna škodljivce v surovini in njihovo zatiranje · zna organoleptično ocenjevati prisotnost škodljivcev in mikroorganizmov v surovini · pozna postopek silosnega čiščenja surovin · pozna postopek sušenja surovin · pozna načine in postopke čiščenja strojev in naprav · razume delovanje strojev in naprav v procesu skladiščenja, silosnega čiščenja in sušenja surovin · zna izvajati osnove higiene · pozna postopek in diagram čiščenja · na podlagi analiz surovin zna pripraviti mešanico za meljavo, za zahtevano kvaliteto končnih izdelkov · pozna posamezne stroje, njihovo nastavitev, delo-vanje in sestavne dele · pozna optimalne pogoje za pripravo surovine · pozna kritična mesta v proizvodnji, kjer se pojavljajo škodljivci in zna ustrezno ukrepati · pozna postopek čiščenja strojev · zna izvajati osnove higiene · pozna postopek in diagram mletja · zna vsakodnevno kontrolirati izdelke in samostojno nadzorovati proizvodnjo · pozna posamezne stroje, njihovo nastavitev, delovanje in sestavne dele · pozna parametre, ki vplivajo na izkoristek surovine · pozna vsa kontrolna mesta v proizvodnji in jih dnevno kontrolira

Izpitne vsebine	Cilji
	Kandidat/ka:
mešanje, homogeniziranje in skladiščenje izdelkov	- pozna postopek čiščenja strojev - zna izvajati osnove higijene - zna brati analizne izvide za polizdelke in končne izdelke ter pozna pomen posameznih kakovostnih parametrov za uporabnike mlevskih izdelkov - pozna postopek in diagram mešanja - pozna kakovostne parametre za mlevske izdelke - na osnovi analiznih izvidov in kakovostnih parametrov za mlevske izdelke, zna z mešanjem pripraviti želeno kakovost končnih izdelkov - pozna posamezne stroje in naprave, njihove sestavne dele, delovanje in nastavitve - pozna optimalne pogoje za skladiščenje mlevskih izdelkov in vzdrževanje le-teh

Seznam priporočene literature:

1. Skobranek H.: Backereitechnologie, Handwerk und Technik, 1991
2. Kirsch-Odenthal: Fachkunde Müllereitechnologie, Herausgeber Bayerischer Müllerbund, 1993
3. Žeželj M.: Tehnologija i oprema za prerađu žita, Zadruga Beograd, 1987
4. Žeželj M.: Tehnologija skladištenja zrna, Naučna knjiga Beograd, 1988

Izpitni katalog za živilskega delovodjo / delovodkinjo
november 2000
Stran 26 od 87

Izpitne vsebine	Cilji
	Kandidat/ka:
· sušenje testenin	· pozna patogene mikroorganizme, ki se lahko pojavijo v procesu mešanja · pozna energetske vire v tem procesu · razume delovanje strojnih komponent v procesu mešanja · pozna pomen pasterizacije pri obdelavi testenin · pozna postopek sušenja na vseh proizvodnih linijah · zna brati diagrame sušenja za posamezne vrste testenin · pozna pomen pravilnih klimatskih pogojev pri procesu sušenja za posamezno vrsto testenin · pozna namen in pomen sušenja ter stabilizacije testenin · pozna različne sisteme sušenja testenin · pozna načine in postopke čiščenja strojev in naprav v procesu sušenja · zna izvajati osnove higiene v procesu sušenja · pozna najobičajnejše mikroorganizme, ki se lahko pojavljajo v procesu sušenja · zna organoleptično oceniti napake, ki se pojavljajo pri sušenju · pozna energetske vire, ki se uporabljajo v procesu sušenja
· izdelava svežih testenin	· pozna kakovostne parametre za surovine, ki se zahtevajo za izdelavo svežih testenin · pozna posamezne stroje in naprave, njihove sestavne dele, delovanje in nastavitve ter njihovo vlogo v procesu priprave testa in nadevov · pozna kritična mesta, jih kontrolira in primerno ukrepa · pozna možnosti okužbe z mikroorganizmi · pozna načine in postopke za čiščenje strojev in naprav ter vzdrževanje higiene v obratu · zna brati laboratorijske izvide in v skladu z njimi ukrepati

Seznam priporočene literature:

1. Pomeranz, Y. Modern cereal science and technology. Weinheim, VCH, 1987
2. Milatović, L., Mondelli, G Pasta technology today, Chirioti Editori, Pinerolo, Italy, 1991

Izpitne vsebine	Cilji
E. PEKARSKA TEHNOLOGIJA	
	Kandidat/ka:
Priprava surovin: - osnovne surovine - pomožne surovine - dodatki-aditivi - doziranje in tehtanje surovin	- zna pravilno izbrati med kakovostnimi surovinami - obvlada organoleptično ocenjevanje posameznih surovin - opredeli posamezne surovine po skupinah: osnovne in pomožne - pozna posamezne surovine in njih lastnosti (moka, sol, voda, kvas, sladkor, jajca, maščobe, dodatki) - razloži pomen pravilnega ravnanja s surovinami - razloži vplive posameznih surovin na izdelke - obvlada pomen in vpliv sejanja, raztapljanja, segrevanja in ohlajevanja surovin - zna izvajati osnove higiene sejanja moke in čiščenje sejalnih naprav
Mešanje testa: - zaporedje dodajanja surovin - temperatura surovin - temperatura testa - zorenje testa - počivanje testa	- obvlada recepture in zatehte surovin in dodatkov ter spreminjanje količin zamesa - pozna fizikalne in biokemične procese pri mešanju - vrši kontrolo in izračunava pravilno končno temperaturo testa - obvlada različne postopke priprave-zamesa testa (neposredne in posredne) - opiše dogajanja v testu – vpliv kvasovk in način pospeševanja zorenja testa - obvlada posamezne parametre kakovosti mok in njih vpliv na kakovost testa in s tem gotovih izdelkov
Obdelava testa: - načini deljenja in okrogljanja testa - medfazno počivanje testa - končno oblikovanje - vzhajanje izdelkov	- našteje vrste deljenja testa (ročno in strojno) ter vpliv le teh na končni izdelek - zna obrazložiti pomen okrogljanja in počivanja testa pred dokončnim oblikovanjem - obvlada uravnavanje procesa fermentacije (temperature, vlage in časa) - opiše vrste izdelkov kruha in peciva ter način in namen označevanja

Izpitne vsebine	Cilji
	Kandidat/ka:
Peka: · procesi v testu med peko · vpliv pečnih dejavnikov · načini pečenja izdelkov · faze peke · vrste peči Ohlajevanje in skladiščenje kruha in peciva: · manipuliranje z izdelki po pečenju · razločevanje posameznih vrst kruha in peciva	· zna pravilno ravnati z izdelki pred peko · zna izvesti pravilno čiščenje obdelovalnih strojev in naprav za vzhajanje · opiše dogajanja in spremembe v testu med pečenjem · obvlada temperature in čase pečenja za posamezne izdelke (velikost, vrsta in sestava) · obvlada pravilno ravnanje z izdelki po pečenju · pozna različne vrste peči in njihovo primernost za posamezne pekovske izdelke · razloži pomen ohlajevanja · opiše in razloži senzorično ocenjevanje kruha in peciva

Priporočena literatura:

Knez, M. Tehnologija pekarstva. Ljubljana, DZS, 1974

Izpitne vsebine	Cilji
F. SLAŠČIČARSKA TEHNOLOGIJA	
	Kandidat/ka:
Osnovni postopki konzerviranja živil: · konzerviranje s hlajenjem in zamrzovanjem · konzerviranje s segrevanjem <i>sterilizacija, pasterizacija</i> · konzerviranje z dehidriranjem: · konzerviranje s konzervansi Procesna tehnika v živilstvu: · mešanje Proizvodnja slaščičarskih izdelkov: · primarne surovine · sekundarne surovine · slaščičarski polizdelki · slaščičarski dekor	· pozna osnove hlajenja in zamrzovanja, zna opisati njihove vplive na surovine, polizdelke in slaščičarske izdelke ter pozna pomen ustreznosti tajanja · razume osnovne postopke in temperaturni režim sterilizacije in pasterizacije ter zna izbrati ustrezen postopek v skladu z zahtevami izdelka · razume osnovne postopke dehidriranja in zna ravnati s takimi živali pri svojem delu · pozna osnovne konzervanse in njihovo dovoljeno uporabo · dobro pozna proces mešanja, zna glede na medij izbrati– primerna mešala in hitrosti za mešanje izbranih komponent (enostavni sistem ene komponente kot npr. smetane, sestavljeni sistem kot npr. kreme, mase, testa) · pozna vse vrste primarnih surovin za proizvodnjo slaščic, njihove lastnosti in način uporabe · pozna uporabo sekundarnih surovin – aditivov, pomožnih tehnoloških sredstev in arom za proizvodnjo slaščic ter njihove lastnosti · zna opisati surovine, iz katerih se pripravljajo posamezne vrste test, mas, krem, oblivov in sladkornih raztopin ter postopke izdelave in možnosti uporabe le-teh v slaščičarskih izdelkih · pozna različne materiale za dekoriranje, delovne tehnike priprave in njihovo uporabo glede na namen izdelka

Izpitne vsebine	Cilji
	Kandidat/ka:
· slaščičarski izdelki: · sladice iz različnega testa · sladice iz rahlih zmesi · pudingi, narastki in strjenke · želeji. · izdelki iz kakava in čokolade · konditorski izdelki Industrijsko slaščičarstvo: · proizvodnja trajnega peciva · proizvodnja trdih keksov · proizvodnja čajnega peciva · proizvodnja slanega peciva · proizvodnja medenjakov in sladkih kolačev · proizvodnja biskvitnih keksov in biskvitov · proizvodnja makronejev - proizvodnja vafeljev Alternativno in dietetično slaščičarstvo: · zamenjava osnovnih surovin · makrobiotično in polnozrnato pecivo · sladice brez moke · sladice za sladkorne bolnike · sladice za bolnike s celiakijo	· obvlada tehnološke postopke priprave različnih slaščičarskih izdelkov · pozna možne napake končnih izdelkov, jih zna povezati z vzroki, in izbrati ukrepe za njihovo odpravo · pozna osnovne tehnološke postopke za proizvodnjo izdelkov iz kakava in čokolade · zna izbrati ustrezno vrsto kakava in čokolade v prahu glede na potrebe končnega izdelka · pozna pogoje skladiščenja izdelkov iz kakava in čokolade · pozna osnovne surovine in tehnološke postopke priprave konditorskih izdelkov · zna uporabiti konditorske izdelke v različnih oblikah in postopkih priprave slaščičarskih izdelkov · pozna pogoje hranjenja konditorskih izdelkov · zna izbrati primerne surovine in aditive, pozna posamezne dele tehnološkega postopka izdelave (vrstni red dodajanja surovin v testo, zames, obdelava in oblikovanje, peka, ohlajanje, dokončna obdelava, pakiranje) · pozna kakovostne lastnosti izdelkov · pozna načela zdrave prehrane in alternativne prehrane (makrobiotika, vegetarijanstvo) ter dietne potrebe bolnikov s celiakijo in sladkorno boleznijo · pozna osnovne in dodatne surovine za zamenjavo posameznih konvencionalnih surovin ter dodatnih surovin glede na potrebe posamezne diete · zna izračunati in pripraviti osnovne podatke o hranilni vrednosti za izdelek

Izpitne vsebine	Cilji
	Kandidat/ka:
Proizvodnja sladoleda: - osnovne surovine - tehnološki postopki priprave (obrtniški in industrijski) - vrste sladoledov - sladoledne sladice	- pozna osnovne surovine in njihovo vlogo v sladoledu - pozna posamezne faze tehnološkega postopka izdelave na obrtniški in industrijski način (pomen parametrov temperature in tlaka s časom pri pasterizaciji, homogenizaciji, hlajenju in zamrzovanju z vpihovanjem zraka v zvezi s končno kakovostjo izdelka) - pozna sestavo različnih vrst sladoledov in njihove lastnosti - pozna osnovne surovine in postopek priprave mrzlih in sladolednih desertov

Seznam priporočene literature:

- Levstek, P. / Grum, A. Kuharstvo. Ljubljana, DZS, 1999
- Schrott, H. Slaščičarstvo. Ljubljana, Tehniška založba Slovenije, 1996
- Andlovič, P. Slaščice. Ljubljana, DZS, 1981
- Bonomo, G. Velika knjiga o sladicah. Ljubljana, DZS, 1994
- Willan, A. Velika šola kuhanja: Ljubljana, Slovenska knjiga, 1992
- Kincl – Smaka, V. Procesna tehnika v živilstvu 1. Ljubljana, DZS, 1989
- Pokorn, D. Dietetika. Ljubljana, DZS, 1999
- Omahen, M. Recepti za biohrano. Ljubljana, Delavska enotnost, 1996
- Ohsawa, G. Makrobiotični zen ali umetnost pomladitve in dolgega življenja. Ljubljana, Izvor, 1993
- Greer, R. Alergija na hrano. Ljubljana, Delavska enotnost, 1996
- Strokovne revije: Pet zvezdic, Dober tek, Mlinarstvo in pekarstvo
- Interna skripta predavatelja
- Knez, M. Stroji in naprave v pekarstvu. Ljubljana, DZS, 1999
- Aaron L. Brody: Controlled / modified atmosphere/ vacuum packaging of foods, Food & Nutrition Press, INC., Trumbull, Connecticut 06611, USA
- Zborniki »Živilski dnevi«, BF, Oddelek za živilstvo

Izpitne vsebine	Cilji
G. TEHNOLOGIJA PREDELAVE SADJA IN ZELENJAVE	
	Kandidat/ka:
Prevzem, skladiščenje in priprava sadja in zelenjave za predelavo: · prevzem surovin po količini, kakovosti in rezultatih analize najvažnejših sestavin · skladiščenje sadja in zelenjave pred predelavo · klasiranje ali razvrščanje sadja in zelenjave · pranje, prebiranje, razpecljevanje, razkoščičevanje, rezanje, lupljenje in blanširanje sadja in zelenjave · tehnološka in odpadna voda pri pripravi sadja in zelenjave za predelavo · stroji in naprave za pripravo sadja in zelenjave za predelavo	· pozna različne vrste in sorte sadja in zelenjave, ki se predeluje v živilsko predelovalni industriji · pozna metode prevzema surovine · pozna načine in pogoje ter čas skladiščenja sadja in zelenjave · ve, katere so najpogostejše poškodbe in bolezni sadja in zelenjave v skladiščih ter kako se jih preprečuje · pozna načine klasiranja ali razvrščanja sadja in zelenjave v različne kakovostne razrede · pozna in razume pomen in cilje pranja in ostalih faz dela pri pripravi sadja in zelenjave za nadaljnjo predelavo · pozna temeljne zahteve za tehnološko vodo, ki se uporablja pri pripravi in predelavi sadja in zelenjave · pozna probleme in načine reševanja odpadnih vod pri pripravi in predelavi sadja in zelenjave · pozna stroje in naprave, ki se uporabljajo pri pripravi sadja in zelenjave ter zna z njimi ravnati.
Predelava sadja v sadne polizdelke: · sadni polizdelki · dodatki pri predelavi sadja v sadne polizdelke · tehnološki postopki predelave sadja v sadne polizdelke · stroji in naprave	· pozna vrste sadja, ki se uporabljajo za predelavo v sadne polizdelke · pozna sadne polizdelke in namen njihove proizvodnje ter uporabe · pozna dodatke in njihov pomen, ter princip delovanja pri predelavi sadja v sadne polizdelke · pozna tehnološke postopke predelave sadja v sadne polizdelke · pozna stroje in naprave za predelavo sadja v sadne polizdelke ter njihovo delovanje

	Cilji
Izpitne vsebine	Kandidat/ka:
Predelava sadja in zelenjave v različne vrste sokov in koncentratov: · vrste sokov in koncentratov iz sadja in zelenjave · dodatki pri predelavi sadja in zelenjave v sokove in koncentrate · tehnološki postopki pri predelavi sadja in zelenjave v sokove in koncentrate · stroji in naprave, ki se uporabljajo pri predelavi sadja in zelenjave v sokove in koncentrate Predelava sadja v džeme in marmelade: · vrste džemov in marmelad iz sadja · dodatki pri predelavi sadja v džeme in marmelade · tehnološki postopki pri predelavi sadja v džeme in marmelade · stroji in naprave pri predelavi sadja v džeme in marmelade Predelava sadja v kompote: · vrste kompotov · dodatki pri predelavi sadja v kompote	· pozna različne vrste sokov in koncentratov, ki so na tržišču · pozna dodatke, ki se uporabljajo pri proizvodnji sokov in koncentratov ter njihov namen · pozna in razume tehnološke postopke proizvodnje sokov in koncentratov · dobro pozna pojem in prednosti postopka zgoščevanja in koncentriranja · dobro pozna osnovni pojem in pomen filtriranja in ve, kateri načini in tehnike se uporabljajo pri predelavi sadja in zelenjave · pozna stroje in naprave, ki se uporabljajo pri predelavi sadja in zelenjave v sokove in koncentrate ter ravnanje z njimi · pozna različne vrste džemov in marmelad · ve, kateri dodatki se uporabljajo in so dovoljeni pri predelavi sadja v džeme in marmelade ter pozna njihov namen in delovanje · pozna tehnološke postopke pri predelavi sadja v džeme in marmelade · pozna stroje in naprave, ki se uporabljajo pri predelavi sadja v džeme in marmelade ter ravnanje z njimi · pozna različne vrste kompotov · pozna dodatke, ki jih uporabljamo pri predelavi sadja v kompote in njihov pomen

Izpitne vsebine	Cilji
	Kandidat/ka:
· tehnološki postopek pri predelavi sadja v kompote · stroji in naprave pri predelavi sadja v kompote	· pozna tehnološki postopek proizvodnje kompotov · pozna stroje in naprave, ki se pri tem uporabljajo in ravnanje z njimi
Proizvodnja brezalkoholnih in alkoholnih pijač iz sadnih polizdelkov: · vrste brezalkoholnih in alkoholnih pijač iz sadja · dodatki pri predelavi sadja v brezalkoholne in alkoholne pijače · tehnološki postopki proizvodnje brezalkoholnih in alkoholnih pijač · stroji in naprave	· pozna različne vrste alkoholnih in brezalkoholnih pijač iz sadja · pozna dodatke za predelavo sadja v brezalkoholne in alkoholne pijače ter njihov namen · pozna tehnološke postopke proizvodnje brezalkoholnih in alkoholnih pijač · pozna stroje in naprave za predelavo sadja v brezalkoholne in alkoholne pijače ter njihovo delovanje
Predelava in vlaganje zelenjave v pasterizirane in sterilizirane proizvode: · vrste pasteriziranih in steriliziranih izdelkov iz zelenjave · pasterizacija · sterilizacija · dodatki pri predelavi zelenjave v pasterizirane in sterilizirane izdelke · tehnološki postopek predelave zelenjave v pasterizirane in sterilizirane izdelke	· pozna najpogostejše pasterizirane in sterilizirane izdelke iz zelenjave · dobro pozna osnovni pojem in cilje pasterizacije ter ve, kateri so pogoji za uspešno pasterizacijo · dobro pozna osnovni pojem sterilizacije, njen pomen in od česa sta odvisna čas in temperatura sterilizacije · pozna dodatke, ki se uporabljajo pri predelavi zelenjave v pasterizirane in sterilizirane izdelke · pozna tehnološki postopek predelave zelenjave v pasterizirane in sterilizirane izdelke · pozna pomen ter načine in pogoje blanširanja zelenjave

	Cilji
Izpitne vsebine	Kandidat/ka:
· stroji in naprave Fermentacija sadja in zelenjave: · vrste fermentiranih polizdelkov in izdelkov iz sadja in zelenjave · dodatki pri fermentiranih polizdelkih in izdelkih · tehnološki postopek fermentacije · stroji in naprave pri pripravi fermentiranih polizdelkov in izdelkov Zamrzovanje sadja in zelenjave: · vrste sadja in zelenjave za zamrzovanje · dodatki in priprava sadja in zelenjave za zamrzovanje · potek zamrzovanja in odtajevanja sadja in zelenjave · vrste zamrzovalnih naprav · spremembe pri zamrzovanju · odtajevanje sadja in zelenjave	· pozna vrste pasterizatorjev in ve, kateri se najbolj pogosto uporabljajo za določen izdelek v živilskopredelovalni industriji, ter njihovo delovanje · pozna vrste naprav za sterilizacijo, ter njihovo delovanje · pozna vse ostale vrste strojev in naprav, ki se uporabljajo pri predelavi zelenjave v pasterizirane in sterilizirane izdelke ter njihovo delovanje · pozna glavne vrste fermentiranih polizdelkov in izdelkov iz sadja in zelenjave · pozna dodatke, ki se uporabljajo pri pripravi fermentiranih polizdelkov in izdelkov · pozna MO (starter kulture), ki jih uporabljamo pri izdelavi fermentiranih polizdelkov in izdelkov · pozna osnovni postopek in pogoje fermentacije · pozna stroje in naprave, ki se uporabljajo pri fermentaciji sadja in zelenjave, ter njihovo delovanje · pozna vrste sadja in zelenjave, ki so primerne za zamrzovanje · ve, od česa je odvisna kakovost zamrznjenega sadja in zelenjave in katere so prednosti zamrzovanja · pozna tehnološki postopek priprave sadja in zelenjave za zamrzovanje ter dodatke, ki se pri tem uporabljajo · pozna osnovno zahtevo za zamrzovanje in odtajevanje sadja in zelenjave · pozna vrste zamrzovalnih naprav in ve, od česa je odvisna njihova izbira · pozna fizikalno kemijske spremembe med zamrzovanjem sadja in zelenjave

Izpitne vsebine	Cilji
	Kandidat/ka:
Sušenje sadja in zelenjave: · vrste suhega sadja in zelenjave · dodatki in priprava sadja in zelenjave za sušenje · tehnološki postopek sušenja sadja in zelenjave · vrste sušilnih naprav	· pozna glavne vrste suhega sadja in zelenjave · ve, katere so prednosti sušenega sadja in zelenjave in katerim pogojem mora ustrezati sušeno sadje in zelenjava · pozna tehnološki potek in optimalne pogoje sušenja sadja in zelenjave · pozna vrste in princip delovanja sušilnih naprav
Predelava sadja v želeje in kandirano sadje: · vrste sadnih želejev in kandiranega sadja · dodatki in tehnološki postopek proizvodnje sadnih želejev in kandiranega sadja · stroji in naprave	· pozna različne vrste sadnih želejev in kandiranega sadja · pozna tehnološki postopek proizvodnje sadnih želejev in kandiranega sadja ter dodatke, ki se pri tem uporabljajo · pozna stroje in naprave, ki se uporabljajo pri pripravi sadnih želejev in kandiranega sadja

Seznam priporočene literature:

1. Suwa – Stanojevič, M. Tehnologija sadja in vrtnin. Ljubljana, Zavod Republike Slovenije za šolstvo in šport, 1995
2. Suwa – Stanojevič, M. Tehnologija sadja, vrtnin in pijač. Ljubljana, Zavod Republike Slovenije za šolstvo in šport, 1999
3. Interna skripta predavatelja

Izpitne vsebine	Cilji
H. PIVOVARSKA TEHNOLOGIJA	
	Kandidat/ka:
· sprejem in vzdrževanje kakovosti surovin pred uporabo · proizvodnja slada · varjenje sladice	· pozna parametre kakovosti- pogodbene oz. standardne, katerim morajo ustrezati surovine (ječmen, slad, nadomestki, hmelj), oz. repromateriali pri prevzemu · pozna vizualne in ostale analitske kriterije · pozna postopek, v primeru, da parametri niso ustrezni · pozna pogoje skladiščenja in zagotavljanje le – teh · pozna kvaliteto pivovarskega ječmena · pozna pripravo ječmena za proizvodnjo slada · pozna načine namakanja in biotehnološke procese med namakanjem ječmena · pozna posledice nepravilno vodenih procesov in praktične ukrepe za reševanje teh problemov · pozna tehnološke postopke kaljenja za izdelavo različnih vrst slada (biokemične procese med kaljenjem, izvajanje operacij za zagotavljanje zahtevanih pogojev med kaljenjem, nepravilnosti in praktične ukrepe) · pozna tehnološke postopke za sušenje različnih vrst slada in biotehnološke procese med sušenjem · pozna pripravo slada za skladiščenje in vzdrževanje kvalitete med skladiščenjem · pozna vse pripadajoče stroje in naprave · pozna pripravo surovin (vode, slada, nadomestkov in hmelja) · pozna različne postopke drozganja in biotehnološke procese med drozganjem · pozna precejanje · pozna kuhanje sladice s hmeljem oz. izdelki iz hmelja (različne sisteme) · pozna pomen sedimentacije sladice · pozna hlajenje sladice in pripravo za vrenje · pozna vso pripadajočo opremo in naprave · pozna postopke in sredstva za zagotavljanje higiene prostorov in naprav

Izpitne vsebine	Cilji
	Kandidat/ka:
· alkoholno vrenje sladice · zorenje, stabilizacija in filtracija piva · polnjenje piva	· pozna vzgojo čiste kulture pivskih kvasovk (vrste kultur) · pozna skladiščenje kvasne suspenzije pred uporabo · pozna pomen in načine pridobivanja sterilnega zraka · pozna dozacijo sterilnega zraka in kvasne suspenzije · pozna vodenje procesa alkoholnega vrenja (temperatur, tlakov, časa vrenja, hladilne tehnike) glede na izdelavo različnih vrst piva · pozna načine hlajenja mladega piva · pozna biotehnološke postopke med procesom alkoholnega vrenja (glavni in stranski produkti vrenja) · pozna postopke in sredstva za zagotavljanje higiene prostorov in naprav · pozna pomen temperatur in tlakov za zorenje · pozna nadzor postopka zorenja in ukrepe · pozna biotehnološke procese med zorenjem različnih vrst piva · pozna način izbire in pripravo piva za filtracijo · pozna pomen priprave filtrov in kombinacije pomožnih sredstev za filtracijo (vrste filtrov in načine dela z njimi) · pozna parametre glede organoleptičnih, kemijskih in mikrobioloških zahtev · pozna postopke za stabilizacijo piva in pripadajočo opremo in materiale · pozna pripravo piva za polnjenje · pozna postopke (ročne in avtomatske za zagotavljanje higiene strojev in naprav) ter pripadajoča čistilno – dezinfekcijska sredstva · pozna pripravo različnih vrst piva za polnjenje · pozna kriterije, katerim mora ustrezati pivo, da se lahko polni · pozna pripravo opreme oz. kompletnih linij za polnjenje, embaliranje in paletizacijo · pozna različne načine polnjenja · pozna postopke in sredstva za zagotavljanje neoporečnosti piva, embalaže in naprav, ki so udeležene pri tehnološkem postopku polnjenja

Izpitne vsebine	Cilji
	Kandidat/ka:
	· pozna ukrepe v primeru odstopanj od zahtev (interni standardi, pravilniki) · pozna različne postopke termične obdelave piva

Seznam priporočene literature:

1. Schuster, K. / Weinfurtner, F. / Narziss, L. Pivovarstvo. Prvi deo, Tehnologija proizvodnje slada. Beograd, Jugoslovensko udruženje pivara, 1990
2. Schuster, K. / Weinfurtner, F. / Narziss, L. Pivovarstvo. Drugi deo, Tehnologija proizvodnje sladovine. Beograd, Poslovna zajednica industrije piva i slada Jugoslavije, 1988
3. Tratar, Z. Domače pivo: priročnik za ljubitelje piva. Ljubljana, Kmečki glas, 1996
4. Briggs, D. E. ur. Malting and brewing science. Vol. 1, Malt and sweet wort. London, New York, Chapman and Hall, 1981
5. Briggs, D. E. ur. Malting and brewing science. Vol. 2, Hopped wort and beer. London, New York, Chapman and Hall, 1982
6. Pollock, J. R. A. ur. Brewing science. Vol. 1. London, Academic Press, 1979
7. Pollock, J. R. A. ur. Brewing science. Vol. 2. London, Academic Press, 1981
8. Pollock, J. R. A. ur. Brewing science. Vol. 3. London, Academic Press, 1987
9. Narziss, L. Abriss der Bierbrauerei. Stuttgart, F. Enke, 1986
10. Raspor, P. ur. Biotehnologija. Ljubljana, BIA, 1992
11. Raspor, P. ur. Biotehnologija: osnovna znanja. Ljubljana, BIA, 1992
12. Brauwelt, Nurnberg, ISSN 0724-6968
13. Journal of the Institute of Brewing, London, ISSN 0046-9750
14. Interna strokovna literatura

Izpitne vsebine	Cilji
I. VINARSKA TEHNOLOGIJA	
	Kandidat/ka:
· naravni in pridelovalni dejavniki · tehnologija predelave grozdja · priprava mošta za fermentacijo · postopki obdelave vina · negovanje in razvoj vina · napake in bolezni vina · tehnološka higiena · stekleničenje vina · arhivska vina · peneča vina · barrique vina	· pozna izraz geografsko poreklo vina · pozna nekaj značilnih vinskih sort za Slovenijo · pozna tehnologijo pridelave grozdja · pozna izraze fiziološka in tehnološka zrelost grozdja · pozna načine in izvedbo trgatve ter prevzem grozdja · pozna enološke dodatke, namen uporabe in način njihove priprave · pozna shemo predelave belega grozdja · pozna shemo predelave črnega grozdja · pozna opremo za predelavo grozdja · pozna osnove biokemičnih procesov pri fermentaciji mošta · pozna postopke vodenja procesa fermentacije · pozna osnove fizikalnih in biokemičnih procesov pri stabilizaciji, bistrenju in lepšanju vina · pozna enološka sredstva, namen uporabe, način priprave in njihovo doziranje pri tehnološki obdelavi vina · pozna enološke postopke: centrifugiranje, hlajenje, segrevanje, in filtracija vina · pozna osnovne parametre kakovosti vina glede na organoleptične in analitične zahteve · pozna osnovne zahteve za vinsko klet in kletno opremo · pozna različne kletarske postopke: dolivanje, žveplanje; prvi in drugi pretok, bistrenje in lepšanje vina, raztok vina; osušek ali kalo vina · pozna proces biološkega razkisa vina · pozna najbilj značilne napake in bolezni vina · pozna tehnološko higieno (kleti, posod, cevovodov in opreme) · pozna postopek sekleničenja vina in pripravo vina za polnitev · pozna delo z arhivskimi vini – izbira, shranjevanje in kontrola · pozna pripravo in postopek priprave penečih vin · pozna pripravo in postopek priprave barrique vin

Izpitne vsebine	Cilji
	Kandidat/ka:
· alkoholne pijače · skladiščenje in odprema stekleničenega vina · sanitacija in dezinfekcija · odprema in prevzem na terminalu · spremna dokumentacija	· pozna postopke priprave, ekstrakcije, tipizacije in skladiščenje alkoholnih pijač · pozna zahteve in značilnosti skladiščnih prostorov za vino in odpremo stekleničenega vina · pozna sanitacijo in dezinfekcijo in uporabo sredstev · pozna odpremo in prevzem vina in drugih alkoholnih proizvodov na terminalu · pozna spremno dokumentacijo

Seznam priporočene literature:

1. Šikovec, V. Vinarstvo: od grozdja do vina. Ljubljana, Kmečki glas, 1993
2. Šikovec, V. Za vsakogar nekaj o vinu. Ljubljana, Kmečki glas, 1987
3. Šikovec, V. Vino: pijača doživetja. Ljubljana, Kmečki glas, 1996
4. Šikovec, V. Sodobno kletarjenje. Ljubljana, Kmečki glas, 1985
5. Navodila proizvajalcev

Izpitne vsebine	Cilji
J. TEHNOLOGIJA PREDELAVE OLJNIC	
	Kandidat/ka:
· poznavanje splošnih lastnosti maščob · poznavanje osnovnih lastnosti oljnic · transport in skladiščenje surovin (semen) · predelava semen · rafinacija olja	· pozna kemijsko sestavo maščob (osnovno sestavo, strukturo in lastnosti maščobnih kislin in glicerolov, poznavanje osnovnih kemijskih reakcij) · pozna fizikalne lastnosti maščob (topnost, specifično težo, viskoznost,..) · pozna osnovne surovine za pridobivanje olja · pozna vplive na kvaliteto vzgoje semen · pozna vpliv skladiščenja na semena · pozna posledice kvarjenja semen · pozna režime skladiščenja · pozna tehnologijo čiščenja, sušenja in luščenja semen · pozna pripravo surovin in vrstni red operacij · pozna tehnologijo mletja in stiskanja (hladen, topel postopek) semen oljnic · pozna strojno opremo tehnološke operacije · pozna osnove ekstrakcije semen · pozna lastnosti in možnosti nadaljnje uporabe stranskih proizvodov (sačma, pogača) · pozna pravilno skladiščenje surovih olj · pozna glavne strojne komponente tehnoloških linij · pozna tehnološke postopke razluževanja oz. deguminacije surovega olja · pozna tehnološki postopek nevtralizacije surovega olja · pozna tehnološki postopek beljenja, vinterizacije in dezodorizacije · pozna lastnosti potrebnih repromaterialov · pozna osnovne izračune potrebne za vodenje tehnološkega procesa · pozna pogoje skladiščenje rafiniranega olja · pozna tehnologijo predelave stranskega produkta milnice v maščobno kislino · pozna osnove destilacije maščobnih kislin · pozna predelavo odpadnih tehnoloških bazičnih in kislih vod

Izpitne vsebine	Cilji
	Kandidat/ka:
· polnjenje olja	· pozna glavne strojne komponente polnilnih linij · pozna tehnološki postopek pranja steklenic na polnilni liniji (regeneracija vode, predelava odpadnih tehnoloških bazičnih vod) · pozna tehnološki postopek polnjenja · pozna pogoje skladiščenja in distribucije
· emulzije	· pozna osnovni tehnološki postopek pridobivanja majoneze · pozna osnovni tehnološki postopek pridobivanja margarine

Seznam priporočene literature:

1. Rac, M. Ulja i masti, Beograd, 1964
2. Bailey, Industrial oil and fat products, volume 1-5, fifth edition, John Weley and sons, New York, 1996
3. Swern, D. Industrijski proizvodi ulja i masti po Baileyju, Znanje Zagreb, 1972
4. Belitz/Grosch, Food Chemistry

Izpitne vsebine	Cilji
K. TEHNOLOGIJA PRIPRAVLJANJA GOTOVIH JEDI	
	Kandidat/ka:
· proizvodnja jedi v pločevinkah	· pozna vhodne surovine in njihove kakovostne zahteve: · meso · zelenjavni izdelki in gobe · žitarice · olja · začimbe in aditivi · pozna osnove tehnologij predelave vhodnih surovin: · tehnologija predelave mesa · tehnologija predelave zelenjave · tehnologija predelave oljnic · tehnologija predelave žitaric · pozna osnove mehanske obdelave živil · pozna osnove toplotne obdelave živil · praženje · kuhanje · pečenje · dušenje · pozna postopek priprave mesne emulzije · pozna postopek zapiranja pločevink · pozna postopek sterilizacije · pozna načine preverjanja učinkovitosti toplotne obdelave · pozna vpliv pH na učinek sterilizacije
· proizvodnja zelenjavnih omak, prelivov, ketchupa	· pozna vhodne surovine in njihove kakovostne zahteve: · sušena zelenjava · zgoščen zelenjavni sok · aditivi in začimbe (vrste in namen uporabe) · pozna tehnološki postopek proizvodnje zelenjavnih omak · pozna postopek uravnavanja suhe snovi · pozna postopek rehidracije suhe zelenjave · pozna postopke pasterizacije s končnim hlajenjem
· mesni ekstrakti	· pozna tehnološke procese pridobivanja mesnega ekstrakta: · ekstrakcija · filtracija · koncentriranje v podtlaku

Izpitne vsebine	Cilji
	Kandidat/ka:
· jušni koncentradi	· pozna vhodne surovine in njihove kakovostne zahteve: · rastlinske in živalske maščobe · hidrolizati rastlinskih beljakovin in kvasa · sušena zelenjava · testenine · začimbe · mesni ekstrakt, sušeno meso · Na glutaminat · aditivi (vrste in namen uporabe) · pozna tehnološki postopek proizvodnje jušnih koncentratov

Seznam priporočene literature:

1. Kodele, M. / Suwa – Stanojevič, M. / Gliha, M. Prehrana. Ljubljana, DZS, 1999
2. Levstek, P. / Grum, A. Kuharstvo. Ljubljana, DZS, 1999
3. Pravilnik o splošnem označevanju predpakiranih živil (UL RS 30/99)

2. STROJI IN NAPRAVE V ŽIVILSKI INDUSTRIJI

Izpitne vsebine	Cilji
	Kandidat/ka:
Splošno: · sredstva za delo · predmeti za delo · merilna in kontrolna oprema · programska oprema · vzdrževanje strojev in naprav · dokumentacija strojev in objektov · navodila za uporabo · nadomestni deli	· pozna sredstva za delo (orodja, stroje, naprave) · pozna definicije in razliko med njimi · pozna predmete za delo (surovine, materiali, deli, sklopi) · pozna definicijo in kriterije delitve · pozna in zna rokovati z merilno in kontrolno opremo (običajno in inline) · pozna programsko opremo za vodenje in nadzor tehnoloških procesov · ima pravilen pristop do strojev in naprav · pozna vrste in načine vzdrževanja strojev in naprav · pozna glavne postopke pri vzdrževanju strojev · pozna maziva za stroje v živilski industriji · pozna program letnega, mesečnega in dnevnega vzdrževanja · pozna stroje in naprave za čiščenje in dezinfekcijo strojev in prostorov · zna brati načrte strojev in objektov · zna brati navodila za uporabo · pozna potrebne oznake za naročilo nadomestnih delov (ležaji, jermeni, trakovi)
Stroji in naprave v: · mlekarski industriji · mesnopredelovalni industriji · industriji predelave rib · mlinarstvu · proizvodnji testenin · pekarstvu · slaščičarstvu in konditorstvu · industriji predelave sadja in zelenjave · pivovarstvu · vinarstvu · oljarstvu · industriji gotovih jedi	· pozna osnovne stroje, ki se uporabljajo v navedenih industrijah · pozna sestavo linij za posamezne industrije

	Kandidat/ka:
--	--------------

Izpitne vsebine	Cilji
Stroji in naprave za: pripravo surovin - stroji za čiščenje - stroji za sortiranje - stroji za lupljenje zmanjševanje velikosti delcev - stroji in naprave za zmanjševanje trdih delcev - stroji in naprave za emulgiranje in homogeniziranje mešanje in oblikovanje - stroji za mešanje - stroji za oblikovanje - stroji za paniranje ločevanje zmesi - stroji za centrifugiranje - naprave za filtriranje - stroji za iztiskanje pripravo vode in pare Stroji in naprave za postopke s toplotno obdelavo: <u>Z uporabo pare ali vode:</u> - naprave za blanširanje	pozna stroje za: - mokro čiščenje (pranje, prhanje, flotacija) - suho čiščenje (zračna separacija) - sortiranje po velikosti in obliki (sejanje) - sortiranje po teži - lupljenje in njihov način delovanja pozna stroje in naprave za: - rezanje (reporeznice) - stiskanje (stiskalnice) - drobljenje in mletje (drobilci, kroglični, valjni mlin) - mešanje s hitro rotirajočimi mešali (koloidni mlin) - tlačno homogeniziranje pozna stroje in naprave za: - mešanje trdih snovi - mešanje tekočin - oblikovanje peciva - oblikovanje mesnih, ribjih, zelenjavnih in drugih izdelkov - nanos moke - nanos mokre panade - nanos suhe panade pozna: - sedimentacijske centrifuge - filtracijske centrifuge pozna stroje in naprave za : - površinsko filtriranje - globinsko filtriranje - filtriranje skozi filtrni kolač pozna polžne stiskalnice pozna tehnološke postopke za pripravo vode in pare pozna: - vodni blanšer - parni blanšer
	Kandidat/ka:

Izpitne vsebine	Cilji
· naprave za pasterizacijo · naprave za sterilizacijo · naprave za uparjanje 1. Z uporabo vročega zraka · naprave za dehidracijo (sušenje) · naprave za pečenje in praženje 2. Z uporabo vročega olja ali maščobe · naprave za cvrtje	· pasterizatorje za neembalirana živila (ploščni in cevni pasterizator) · pasterizatorje za embalirana živila (kontinuirni tunelski pasterizator) · sterilizatorje za neembalirana živila · sterilizatorje za embalirana živila (kontinuirni avtomatski sterilizator z nadtlakom, saržni sterilizator) · pozna stroje in naprave za sušenje · pozna peči s posrednim in neposrednim segrevanjem pozna naprave za: · kontaktno cvrtje · globoko cvrtje
<u>Z uporabo mikrovalovnih in infrardečih žarkov</u> Stroji in naprave za postopke z odvzemanjem toplote: <u>Hlajenje in skladiščenje v nadzorovani atmosferi</u> · naprave za hlajenje · naprave za skladiščenje v nadzorovani atmosferi <u>Dehidracijski postopek</u> · naprave za sušenje z zamrzovanjem	pozna naprave z mikrovalovnim izžarevanjem pozna: · mehanske hladilne naprave · kriogene sisteme · naprave in sistem skladiščenja v kontrolirani atmosferi pozna: · zamrzovalnike s hladnim zrakom · ploščne zamrzovalnike · naprave za kriogeno zamrzovanje

3. EMBALIRANJE, PAKIRANJE, OZNAČEVANJE IN SKLADIŠČENJE V ŽIVILSKI INDUSTRIJI

Izpitne vsebine	Cilji
	Kandidat/ka:
Embaliranje in pakiranje: - namen embaliranja in pakiranja živil - zakonodaja - materiali za embaliranje in pakiranje živil - lastnosti embalaže - tisk na embalažo - polnjenje in zapiranje embalaže	- pozna osnovne namene embaliranja in pakiranja živil (zaščita in označevanje izdelka, reklama, informacije potrošniku) - pozna odredbo o predpakiranih izdelkih - pozna normative kakovosti embalažnega materiala in pomožnega materiala (etikete) - pozna vplive embalaže na živilo (kemične reakcije, difuzija snovi v živilo) - pozna zahteve trga za embalažo - pozna vpliv embalaže na okolje - pozna pomen volumna embalažne enote in transportne embalaže za paletizacijo - pozna lastnost, prednosti in uporabnost posamezne vrste embalaže: - kovinska - steklena - kartonska - papirna - plastična (trde in mehke folije, pladenjčki) - pozna osnovne načine tiska na embalažo: - flexografija - rotocalco - tiskanje s fotografvuro - offset tisk - pozna načine polnjenja embalaže (tehtanje, volumensko polnjenje) - pozna načine zapiranja embalaže (pod pritiskom, vakumsko, z inertnimi plini, z vročo žico, s čeljustmi, impulzno..)
Označevanje: zakonodaja	- pozna glavna določila pravilnika o označevanju embalaže za izdelke namenjene prehrani ljudi - pozna pravilnik o splošnem označevanju predpakiranih živil

Izpitne vsebine	Cilji
	Kandidat/ka:
- načini označevanja - črtna koda Skladiščenje: - vpliv skladiščenja na živila, surovine in embalažo - skladišča Transport in distribucija: - transport - distribucija	- pozna načine označevanja živil (litografija na kovinski embalaži, tisk na papirn, plastični embalaži, označevanje z laserji in ink-jeti na stekleni, papirni in plastični embalaži) - pozna informacije iz črtne kode, njen pomen in uporabnost (zaloge, informacija o prodaji, nabavno prodajna strategija) - pozna glavne dejavnike, ki vplivajo na živila, surovine in embalažo med skladiščenjem: - mehanske sile (udarec, stiskanje) - klimatski vplivi (svetloba, kisik, temperatura, vlaga) - kontaminacija (mikroorganizmi) - pozna glavne vrste skladišč - pozna skladiščno poslovanje (komisioniranje) - pozna čase skladiščenja in redno obračanje zalog (sistem FIFA-first in- first out) - pozna postopke s katerimi zagotavljamo čistočo v skladiščih (deratizacija, dezinfekcija, dezinfekcija) - zna voditi zapise o predpisanih pogojih skladiščenja (temperatura, vlaga, kontrolirana atmosfera) - zna naštetih transportne naprave in delovanje: - tračni transporterji - elevatorski transporterji - transport z zrakom - polžni transporterji - dvigala (tovorna, osebna) - valjčne proge - viličarji (čelni, komisionirni...) - ceveni transport - zna opisati in naštetih najprimernejša prevozna sredstva in pogoje transporta za surovine, polizdelke in izdelke posamezne industrije

Seznam priporočene literature:

1. Neva Malek: Tehnološki procesi in procesna tehnika 1. in 2. del, Maribor 2000
2. Pregrad, B./Musil, V. Tehnološki procesi in ekotehnika, Maribor, Visoka ekonomsko-komercialna šola, 1986
3. Knez, M. Stroji in naprave v pekarstvu, Ljubljana, DZS, 1999
4. Ling_min Cheng: Food Machinery, Ellis Horwood, 1992
5. P.Fellovs: Food Processing Technology: principles and practice, VCH, Horwood 1998
6. Eckhard Ignatowitz: Kemijska tehnika, Jutro d.o.o. Ljubljana 2000
7. Vesna Kincl-Smaka: Procesna tehnika v Živilstvu, DZS, Ljubljana 1989
8. R. Paul Singh, Denis R. Heldman: Introduction to Food Engineering, Academic Press, London, 1994
9. Milena Suwa Stanojević: Tehnologija sadje, vrtnin in pijač, ZRS za šolstvo, Ljubljana, 1999

PREHRANA S HIGIENO PREDELAVE ŽIVIL

Izpitne vsebine	Cilji
	Kandidat/ka:
<u>1. Prehrana</u> Pomen hrane za človeka: - osnovni pojmi prehrane - hranilna sestava živil Fiziologija prehrane Kvar hrane: - vrste kvara v živilih - fiziologija kvara - povzročitelji kvara - preprečitev kvara	- zna opredeliti pomen hrane, pozna osnovne pojme prehrane in njen pomen za zdravje - pozna osnove dietetike in alternativne oblike prehrane - pozna vrste, sestavo, lastnosti in pomen beljakovin, ogljikovih hidratov, maščob, vitaminov, mineralnih snovi, vode - zna opisati kako in kje se hrana v človeškem telesu razgrajuje - loči med kemijskim, mikrobiološkim, fizikalnim in senzoričnim kvarom živil - pozna procese kvara z osnovami razgradnje hranil in s tem potencialne spremembe, ki jih povzročajo mikroorganizmi s katerimi se srečujemo v postopkih priprave - zna naštetih kvarljivce živil - pozna glavne ukrepe za preprečitev nastanka kvara hrane
<u>2. Higiena predelave živil</u> - osebna higiena - povzročitelji bolezni - osnove imunologije - bolezni: parazitoze, zoonoze, zastrupitve	- pozna pomen osebne higiene: higiena telesa, higiena oblačil in oblačenja, higiena prehrane - pozna zaščitna sredstva, ki so del njegove delovne obleke - pozna načine širjenja nalezljivih bolezni (kontaktno, kapljična okužba,...) in pomen osebne higiene za preprečevanje okužb - zna opisati osnovne značilnosti bakterij, virusov in parazitov ter kako se zavarujemo pred njihovo okužbo - zna opisati poglavitne stopnje infekcije, zna razložiti patogenost mikrobov, imunost gostitelja, pojem antigena in protiteles - zna opisati Vogralikovo verigo in najpomembnejše načine širjenja nalezljivih bolezni ter glavne povzročitelje okužb s hrano

Izpitne vsebine	Cilji
	Kandidat/ka:
· preprečevanje zastrupitev z živili · čistila · principi čiščenja v živilski industriji · dezinfekcija · dezinsekcija · deratizacija · sterilizacija · higiensko tehnična ureditev objektov za proizvodnjo, predelavo in promet živil	· zna opisati ukrepe za preprečevanje okužb s hrano in potencialne vire povročiteljev (npr. nepasterizirani jajčni beljak – Salmonellae), zna opisati ukrepe pri zastrupitvah z živili · zna opisati mehanična in kemična čistila, pozna mehanizem delovanja čistil, pozna čistilni pribor in čistilne stroje, ki se uporabljajo v delovnem prostoru · zna razporediti čiščenje v sprotno, dnevno, tedensko, mesečno in generalno; pozna principe čiščenja (mokro, suho) · zna opisati metode uničevanja mikroorganizmov in njihovo uporabo na posameznih delih tehnoloških postopkov · zna opisati metode uničevanja mrčesa · zna opisati metode uničevanja škodljivih glodalcev · pozna pomen sterilizacije v tehnološkem postopku priprave živil · pozna splošne in posebne pogoje za izpolnitev higiensko tehnične ureditve objektov za proizvodnjo, predelavo in promet z živili
<u>3. Mikrobiologija v živilstvu</u> Vrste mikroorganizmov in njihove lastnosti: · bakterije · virusi · glive (plesni, kvasovke) Izvor mikroorganizmov v živilih: · okolje · živi prenašalci · neživi prenašalci Ekologija rasti mikroorganizmov: · zunanji dejavniki · notranji dejavniki · medsebojno delovanje posameznih mikroorganizmov	· pozna vrste mikroorganizmov in njihove splošne lastnosti: zgradbo, rast in razmnoževanje, presnovo, prehranjevanje, celično dihanje, variacije, pomembnejše rodove · pozna izvor mikroorganizmov v živilih in s tem uporabnost metod za čim nižjo kontaminacijo živil z izbiro primernih tehnoloških postopkov · zna razložiti zunanje in notranje vplive na rast mikroorganizmov · pozna medsebojno delovanje posameznih mikroorganizmov

Izpitne vsebine	Cilji
	Kandidat/ka:
Razdelitev mikroorganizmov glede na prehranjevanje, razmnoževanje in vlogo, ki jo imajo v živilski industriji: · kvarljivci · koristni mikroorganizmi	· zna opisati lastnosti in vrste kvarljivcev živil ter kako se manifestira kvar živil · zna opisati koristne mikroorganizme v živilstvu
Inhibicija mikroorganizmov s tehnološkimi postopki: · toplotna obdelava · zamrzovanje · dehidracija · konzerviranje s konzervansi	· pozna različne postopke inhibicije mikroorganizmov, njihove parametre in uporabnost

Seznam priporočene literature:

Prehrana:

1. Kodele, M./ Suwa – Stanojevič, M./ Gliha, M.: Prehrana, Ljubljana, DZS, 1999
2. Grum, A. : Vsakdanje in praznične jedi, Ljubljana, Kmečki glas, 1991
3. Pokorn, D. : Dietetika, Ljubljana, DZS, 1999

Higiena predelave živil:

1. Kraker – Starman, A.: Higieniski minimum: Izbrana poglavja za delavce, ki so zaposleni pri živilih, Ljubljana, Gospodarski vestnik, 1999
2. Milohnoja, M./ Tomašič A. : Higiena v proizvodnji in prometu z živil, Ljubljana, BF, Oddelek za živilstvo, 1996
3. Likar, M./ Logar, J. : Medicinska parazitologija, Ljubljana, Univerzum, 1987

Mikrobiologija v živilstvu:

1. Pokorn, J. : Mikrobiologija v živilskih procesih, Ljubljana, BF, 1990
2. Likar, M. : Mikrobiologija, Ljubljana, Univerzum, 1979
3. Smith, D.ur. : Zdravstveni vodnik za družino, Ljubljana, DZS, 1987

KONTROLA KAKOVOSTI TER SISTEMI ZAGOTAVLJANJA KAKOVOSTI V PROIZVODNJI ŽIVIL

Izpitne vsebine	Cilji
	Kandidat/ka:
Opredelitev pojma kakovosti	· zna opredeliti pojem kakovosti iz proizvodnega in ekonomskega – komercialnega vidika ter vidika varnega živila
HACCP sistem	· pozna pomen in namen HACCP sistema in zna aktivno sodelovati pri vzpostavitvi tega sistema · pozna vseh sedem HACCP načel (analiza tveganja - biološko, kemično, fizikalno, identifikacija kritičnih kontrolnih točk - KKT, določitev kritičnih mejnih vrednosti za KKT, izdelava plana monitoringa KKT, korektivni ukrepi, izdelava dokumentacijskega sistema, verifikacija sistema)
Dobra higienska praksa	· razume pomen vzdrževanja čistoče in strogega upoštevanja postopkov čiščenja · pozna postopke za zmanjševanje tveganj pri proizvodnji hrane (higiena živil, sanitacija, dezinfekcija, dezinsekcija, deratizacija, osebna higiena zaposlenih) ter postopke za preverjanje higienske ustreznosti delovnega okolja ter naprav (mikrobiološka analiza brisov ter hitri testi za določanje snažnosti - ATP bioluminiscenca)
Dobra proizvodna praksa	· pozna osnovna načela dobre proizvodne prakse · zaveda se pomena nadzora nad tehnološkim procesom, katerega osnovno vodilo je proizvajati varno ter zdravo živilo · pozna zahteve glede uporabe aditivov · skrbi za varno delo in ustrezne delovne pogoje · sodeluje pri iskanju rešitev za povečanje ekonomičnosti proizvodnih procesov, skladnih z načeli dobre proizvodne prakse

Izpitne vsebine	Cilji
	Kandidat/ka:
Sistem zagotavljanja kakovosti po ISO standardih serije 9000 ter SIST ISO 14000 Kontrola kakovosti: - plan kontrole kakovosti - kakovostni normativi - vzorčenje	· pozna politiko kakovosti v podjetju · pozna organizacijo podjetja ter odgovornosti posameznih služb · razume pomen urejene dokumentacije, izvajanja postopkov po predpisanih navodilih, obvladovanja merilne opreme, spremljanja procesov z izpolnjevanjem ustreznih obrazcev, posredovanja ugotovitev, dajanja točnih in natančnih informacij in poročil · pozna osnove statistike · pozna predpise za zagotavljanje kakovosti v podjetju – poslovnik kakovosti, organizacijski predpisi, delovna navodila, tehnološka dokumentacija... · spodbuja izvajanje samokontrole in razvija odgovornost za kakovost opravljenega dela pri vseh izvajalcih delovnega procesa · loči med preventivnimi in korektivnimi ukrepi · ima pozitiven odnos do ravnanja z okoljem · sposoben je aktivno sodelovati pri vzpostavitvi kontrolnih točk v proizvodnem procesu novega izdelka · pozna pomen sledljivosti surovin · pozna pojem lota · pozna pomen plana kontrole kakovosti (kaj se kontrolira, kdaj, kako in kdo je odgovoren za določanje skladnosti z zahtevami) · pozna dokumente, ki so podlaga za določanje ustreznosti oziroma kakovosti surovin, polizdelkov, izdelkov, embalaže ter ostalega materiala, ki prihaja v stik z živali (kakovostni normativi) · loči pomen kakovostnih zahtev, ki so posledica tehnološkega procesa, določajo kakovost ter odločajo o zdravstveni ustreznosti surovin, polizdelkov, izdelkov, embalaže ter ostalega materiala, ki prihaja v stik z živali · pozna osnovne vzorčevalne metode (povprečni in trenutni vzorec, četverjenje,...) ter njihov pomen pri končni odločitvi o ustreznosti vzorčenega materiala · pozna pomen sterilnega odvzema vzorcev za mikrobiološko preskušanje

Izpitne vsebine	Cilji
	Kandidat/ka:
· senzorično preskušanje	· pozna osnove senzoričnega preskušanja (na podlagi ugotovitve videza, vonja, okusa in otipa, mora biti sposoben določiti kakovostno ustreznost surovin in izdelkov glede na predpisane kakovostne zahteve)
· fizikalno, kemijsko ter mikrobiološko preskušanje	· pozna osnovne preskusne metode in meritve v živilski industriji (določanje vsebnosti vlage, suhe snovi, kislosti ter bazičnosti, gostote, viskoznosti, tesnenja embalaže, merjenje temperature, pH, mase, mikrobiološko preskušanje) · zna določiti parametre zapiranja konzerv (prekritje, stisnjenost, kakovost zgiba, hermetičnost)
· raztopine in koncentracije	· zna izračunati procentno in molaro koncentracijo (priprava raztopin čistil, priprava raztopin po recepturi, priprava mešanic po recepturi) · pozna lastnosti in pripravo raztopin
· vhodna kontrola	· pozna pomen vhodne kontrole (ustreznost parametrov, ki so predpisani glede na vrsto tehnologije ter parametrov, ki določajo kakovost ter zdravstveno ustreznost vhodnih surovin, vode in materialov)
· medfazna kontrola	· pozna pomen medfazne kontrole (parametri, na podlagi katerih spremljamo tehnološki proces ter parametri, ki določajo kakovost ter zdravstveno ustreznost polizdelkov)
· končna kontrola	· pozna pomen končne kontrole · pozna parametre, na podlagi katerih se živila sproščajo v promet: kakovostni parametri ter parametri, ki določajo zdravstveno ustreznost živil (vsebnost ostankov strupov, težkih kovin, pesticidov, mikroorganizmov, parazitov)
Kontrola pogojev skladiščenja	· pozna pomen skladiščnih pogojev za ohranjanje kakovosti surovin, polizdelkov, izdelkov, embalažnega materiala ter ostalega materiala, ki prihaja v stik z živilom

Seznam priporočene literature:

1. U.S.Food & Drug Administration, Center for Safety & Applied Nutrition: Fish and Fishery Products Hazards and Controls Guide, 1998
2. Direktiva EU o higieni živil (93/43/EEC)
3. Codex Alimentarius, Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene (CAC/RCP 1-1969, Rev.3 1997)
4. Current Good Manufacturing practice in Manufacturing, Packing or Holding Human Food - 21 CFR 110 (ZDA)
5. Sistemi kakovosti - Model zagotavljanja kakovosti v razvoju, proizvodnji, vgradnji in servisiranju, SIST ISO 9001:1995
6. Sistemi ravnanja z okoljem, ISO 14001:1996 (Environmental management systems - Specification with guidance for use)
7. Milohnoja, M. ur. Nadzor živil rastlinskega izvora - 3. Ljubljana, Društvo živilskih higienikov SR Slovenije; Inštitut za higieno in bromatologijo VTOZD za veterinarstvo, VDO Biotehniška fakulteta, 1983
8. Interna skripta predavatelja

3. Način izvajanja strokovno teoretičnega dela izpita

Strokovno teoretični del izpita se opravlja ustno, skladno z 12. členom Izpitnega reda.

4. Ocenjevanje strokovno teoretičnega dela izpita

Posamezno strokovno področje se v skladu s Pravilnikom o delovodskih in poslovodskih izpitih oceni z ocenami od 1 do 5.

Kandidat dobi pozitivno oceno, če pozna:

- 60% izpitnih vsebin iz naslednjih skupnih strokovnih področij: **»Sporazumevanje v tujem jeziku in informatika«, »Varstvo pri delu, požarno varstvo, varstvo okolja«, »Prehrana s higieno predelave živil« in »Kontrola kakovosti ter sistemi zagotavljanja kakovosti v proizvodnji živil«;**
- 70% izpitnih vsebin iz strokovnega področja **»Živilska tehnologija«** - za izbrano tehnologijo, in
- osnovne (splošne) izpitne vsebine iz ostalih tehnologij strokovnega področja **»Živilska tehnologija«**, ki so posebej, kot osnove posameznih tehnologij, označene v zbirki izpitnih vprašanj.

Končna ocena strokovno teoretičnega dela izpita je srednja vrednost seštevka ocen posameznih strokovnih področij.

5. Minimalni pogoj za uspešno opravljen strokovno teoretični del izpita

Kandidat uspešno opravi strokovno teoretični del izpita, če doseže pozitivno oceno iz vsakega posameznega strokovnega področja.

6. Priporočena literatura in predpisi za živilsko industrijo

Seznam priporočene literature je naveden pri posameznih strokovnih področjih.

Poleg splošnih predpisov za področje živilske industrije mora kandidat poznati tudi predpise posameznih živilskih panog.

Seznam splošnih predpisov za področje živilske industrije je v prilogi izpitnega kataloga..

SESTAVLJALCI IZPITNEGA KATALOGA

Izpitni katalog za praktični del in strokovno teoretični del delovodskega izpita so pripravili:

1. Sandra BEER, univ. dipl. inž. živ. tehnol., ZMAJČKOV BUTIK, d. d., Ljubljana.
2. Katica GLAVIČ, univ. dipl. inž. živ. tehnol., DROGA PORTOROŽ, d. d., PC ARGO, Izola.
3. Brane HOČEVAR, var. inž, SLOVENIJAVINO, d. d., Ljubljana.
4. Tibor HODOŠČEK, univ. dipl. inž. živ. tehnol., POMURKA, d. o. o., Murska Sobota.
5. Regina KIRN GODEC, univ. dipl. inž. živ. tehnol., PIVOVARNA Laško, d. d.
6. Igor LIPOVNIK, inž. str., INTES Mlin in testenine, d. d., Maribor.
7. Zenon MARN, univ. dipl. inž. živ. tehnol., ŽITO Pekarstvo in testeninarstvo, d. d., Ljubljana.
8. Slavko PEKLAJ, inž. org. dela, LJUBLJANSKE MLUKARNE, d. d., Ljubljana.
9. Helena PRIMOŽIČ, univ. dipl. kem., DELAMARIS IZOLA, d. d.
10. Leon SELEVŠEK, univ. dipl. inž. živ. tehnol., Tovarna olja GEA, d. d., Slovenska Bistrica.
11. Sonja VOLJKAR, ekon. tehnik, ETA Kamnik, d. d.

RECENZIJA IZPITNEGA KATALOGA

Recenzijo izpitnega kataloga, ki je vsebovala oceno skupnih strokovnih področij in oceno posameznih živilskih tehnologij, so opravili:

- Mag. Neva MAKUC, univ. dipl. inž. živ. tehnol. - TEHNOLOGIJA PREDELAVE MLEKA;
- Rosvita ARZENŠEK PINTER, univ. dipl. inž. živ. tehnol. - TEHNOLOGIJA PREDELAVE MESA;
- Mag. Stanka TURK, univ. dipl. inž. živ. tehnol. – TEHNOLOGIJA PREDELAVE RIB;
- Lidija TAŠNER, univ. dipl. inž. živ. tehnol. - MLINARSKA in TESTENINARSKA TEHNOLOGIJA;
- Olga BÖM, univ. dipl. inž. živ. tehnol. - PEKARSKA in SLAŠČIČARSKA TEHNOLOGIJA;
- Marjan KLEMENČIČ, univ. dipl. inž. živ. tehnol. .- TEHNOLOGIJA PREDELAVE SADJA IN ZELENJAVE;
- Ivanka BAJD, univ. dipl. inž. živ. tehnol.. - PIVOVARSKA TEHNOLOGIJA;
- Iztok KLENAR, univ. dipl. inž. živ. tehnol. - VINARSKA TEHNOLOGIJA;
- Brane URANIČ, univ. dipl. inž. živ. tehnol. – TEHNOLOGIJA PREDELAVE OLJNIC;
- Dunja TREBAR, univ. dipl. inž. živ. tehnol. – TEHNOLOGIJA PRIPRAVLJANJA GOTOVIH JEDI.

IZPITNI KATALOG

Z A POSLOVODNO EKONOMSKI DEL

DELOVODSKEGA IN POSLOVODSKEGA IZPITA

1. CILJI III. DELA IZPITA

Pridobitev poslovnih znanj, ki omogočajo mojstru, delovodji in poslovodji kvalitetno delo na področju organizacije in vodenja, obvladovanja rokov, kakovosti proizvodov in storitev, rentabilnosti poslovanja in prilagajanja dinamičnemu poslovnemu okolju.

Z izpitom se ugotavlja:

- 12. teoretično in praktično obvladovanje dela
- 13. ciljno vodenje, ki vodi k višji produktivnosti in optimiranju stroškov
- 14. samostojno vodenje obratovalnice, oziroma delovišča, lokala, obrata, prodajalne,...
- 15. metode in tehnike vodenja skupine, sodelavcev,
- 16. obvladovanje osnovnih zakonitosti ter osnovnih metod in tehnik, ki zagotavljajo kakovost
- 17. spremljanje in upoštevanje predpisov delovnega prava
- 18. spremljanje in upoštevanje predpisov za varno delo in ekološko ravnanje
- 19. obvladovanje logike izdelave poslovnih načrtov,
- 20. organiziranje lastnega dela in dela skupine,
- 21. učinkovito ustno in pisno komuniciranje,
- 22. sodelovanje pri uspešnem poslovanju
- 23. motiviranje, razvoj sodelavcev in ustvarjanje kreativne ter produktivne klime,
- 24. obvladovanje zbiranja in uporabe informacij

2. VSEBINSKA PODROČJA POSLOVODNO EKONOMSKEGA DELA

Poslovodno ekonomski del obsega 5 predmetnih področij, ki so po vsebini skupna za vse vrste nazivov (mojster, delovodja, poslovodja).

Vključujejo tudi širša znanja, ki so pomembna za razumevanje dinamike poslovnega okolja, oziroma za razumevanje odvisnosti podjetje - poslovno okolje.

PODJETJE IN POSLOVANJE
OSNOVE MARKETINGA
FINANČNO EKONOMSKO PODROČJE
PRAVNI VIDIKI POSLOVANJA - ZAKONODAJA
UPRAVLJANJE IN VODENJE

I. PODJETJE IN POSLOVANJE

Vsebina oziroma tema	Cilj
Podjetniški management	zna pojasniti lastnosti podjetništva in managementa pozna možnosti podjetništva, njegove privlačne in problematične strani zna upravljati in voditi podjetje kot celovito enoto pozna načine in metode oblikovanja strategije podjetja pozna sodobne oblike in zna oblikovati učinkovito organizacijo v podjetju zna organizirati, koordinirati in nadzorovati delo pozna zakonitosti upravljanja s človeškimi viri zna upravljati in voditi manjše podjetje z obvladovanjem organizacijskih sprememb
Vizija	razume pojem vizije pozna cilje in naloge podjetja pozna podjetniški proces pozna zakonitosti razvoja podjetništva v Sloveniji
Ustvarjalno delo	zaveda se teamskega dela pri ustvarjanju poslovnih idej pozna metode in tehnike ustvarjanja poslovnih idej zna razvijati inovativnost, ustvarjalno mišljenje in spretnost logičnega reševanja problemov zna poslovno idejo oziroma priložnost realizirati v praksi
Življenjski cikel podjetja	razume zakonitostih življenjskega cikla podjetja pozna podjetniški odnos v fazi rasti podjetja pozna značilnosti vodenja v zreli fazi podjetja pozna značilnosti vodenja v krizi
Poslovni načrt kot orodje	razume kaj je poslovni načrt zna izdelati po zamisli, oz. poslovni vsebini poslovni načrt
Obvladovanje projekta	se usposobi s pomočjo metode projektnega vodenja realizirati cilje projekta zna uporabiti potrebne informacije, material, delovna sredstva in opredeliti vlogo sodelavcev v projektu zna nadzirati potek projekta

Izbirne vsebine ZA GOSTINSKE POSLOVODJE

Gostinstvo in turizem	zna razložiti značilnosti panoge pozna gospodarski in družbeni pomen gostinstva in turizma zna razložiti prepletenost in soodvisnost gostinstva in turizma zna opisati poslovni predmet gostinstva
-----------------------	---

II. OSNOVE MARKETINGA

Vsebina oziroma tema	Cilj
Pomen trženja	pozna vlogo in pomen trženja ter tržne naravnosti podjetja zna razložiti pomen tržne naravnosti podjetja pozna sestavine trženjskega spleta zna prepoznati želje in potrebe strank
Sodobni trgi in dinamika sprememb	razume sodobne tržne trende, ter na podlagi njih razumeti priložnosti in nevarnosti za podjetje zna preučiti tržne priložnosti in sklepati na osnovi rezultatov raziskave trga pozna nove trende na področju marketinga
Iskanje informacij na trgu in njihovo razumevanje	zna opredeliti potrebne podatke za odločanje zna načrtovati in izpeljati raziskavo tržišča - kupcev, dobaviteljev, konkurence ... zna kontrolirati in vrednotiti pridobljene rezultate raziskav
Analiza in ocena priložnosti in nevarnosti, prednosti in slabosti	zna analizirati dobljene podatke o raziskavi tržišča zna na podlagi dobljenih podatkov analizirati konkurenco pozna koncept konkurence zna poiskati konkurenčne prednosti
Tržno pozicioniranje	pozna vlogo in pomen segmentiranja tržišča, zna izbrati prave segmente zna določiti pozicijo podjetja, proizvoda, storitve glede na ostale ponudnike
Tržne strategije	pozna osnove marketinških strategij pozna metode tržnega komuniciranja in pomen promocije pozna načine in metode prodaje pozna načine distribucije in postavljanja prodajnih mrež pozna vlogo in pomen imidža podjetja v javnosti

III. FINANČNO EKONOMSKO PODROČJE

Vsebina oziroma tema	Cilj
Vodenje poslovnih knjig in bilanca	zna kritično ovrednotiti ekonomsko poslovanje zna brati bilanco stanja in bilanco uspeha, ter pozna njihovo vlogo in pomen zna izdelati in brati bilanco denarnih tokov zna voditi poslovne knjige za fizične in pravne osebe
Upravičenost investicij in donosnost ter kalkulacija	pozna vrste stroškov in vpliv na obseg poslovanja zna izdelati kalkulacijo cene, izdelka, storitve zna prikazati in utemeljiti prag rentabilnosti posla zna izračunati osnovne kazalce uspešnosti poslovanja
Osnove financ	zna razložiti pomen finančne funkcije zna na podlagi poslovnega načrta izdelati investicijski načrt zna načrtovati in prikazati potrebna sredstva in vire za izvedbo posla se zna kratkoročno in dolgoročno finančno odločati

Izbirne vsebine za DELOVODJE

Materialno in skladiščno poslovanje pomen nabave in skladiščenja materiala za podjetje nabava materiala skladiščenje materiala skladišče vrste skladiščnih opravil oz. skladiščenja poslovanje skladišč obveznosti in pravice skladiščnika podjetniške oblike skladišč gospodarski pomen skladišč	je usposobljen za pravočasno naročanje potrebnega materiala za izvedbo delovnega procesa in vračanje neporabljenega materiala pozna materialno in skladiščno poslovanje podrobneje mora poznati skladiščno poslovanje v svojem podjetju.
---	--

IV. PRAVNI VIDIKI POSLOVANJA

Vsebina oziroma tema	Cilj
Gospodarsko pravo, organi upravljanja	pozna vire uradnih informacij in njihovo uporabo pozna zakon o gospodarskih družbah, oblike organiziranosti v skladu z zakonom pozna gospodarske enote (obrat., podjetje, firma) zna razložiti pojem oseba in njen status v pravu, organizacijske oblike pravnih oseb, pravno ureditev poslovnih sistemov, odgovornost družb in fizičnih oseb pozna oblike in načine zastopanja in predstavljanja podjetja pozna pravilnike in predpise, ki urejujejo trg (tržna disciplina, nelojalna konkurenca, omejevanje konkurence, druge oblike) pozna odgovornosti za nepravilno poslovanje
Delovno pravna zakonodaja	pozna Zakon o delovnih razmerjih pozna splošno oz. branžno vsebino kolektivne pogodbe pozna Zakon o zdravstvenem in pokojninskem zavarovanju pozna Zakon o poklicnem in strokovnem izobraževanju pozna pravice in obveznosti delavca v skladu z zakonodajo zna pojasniti vlogo sindikata
Zaposlovanje	pozna vse oblike sklenitve delovnega razmerja pozna vse elemente delovne pogodbe pozna metode in tehnike izbire novih sodelavcev
Obligacijska razmerja	pozna Zakon o obligacijskih razmerjih pozna metode in tehnike sklepanja pogodb pozna najpomembnejše oblike gospodarskih pogodb pozna osnovne instrumente zavarovanja plačil in rizike v plačilnem prometu pozna načine za zmanjševanje poslovnih tveganj

Izbirne vsebine ZA POSLOVODJE

Davčna zakonodaja	pozna davčni sistem pozna vrste davkov (prometni davek, davek na dodano vrednost, davek od dobička, dohodnina, posebni davki)
Plačilni promet	pozna načine plačevanja žiro račun blagajna terjatve
Carinski predpisi	pozna carinski zakon in zakon o carinskem postopku
Drugi specialni zakoni	pozna Zakon o gostinstvu Zakon o trgovini s podzakonskimi akti

V. UPRAVLJANJE IN VODENJE

Vsebina oziroma tema	Cilj
Načrtovanje kariere	pozna vlogo in pomen uvajanja sistema razvoja kadrov zna razložiti sistem vertikalnega in horizontalnega napredovanja kadrov
Oblikovanje in sestava skupine	pozna metode in tehnike organiziranja dela v skupini zna organizirati lastno delo pozna delovne naloge in zna razporejati ljudi
Vodenje skupine	pozna stile in metode vodenja se usposobi za vodenje skupine, delovnega procesa, projekta, ob tem pa zna upoštevati potrebne informacije, material, delovna sredstva in delovno silo pozna svoje lastnosti in lastnosti skupine pozna metode in tehnike motiviranja sodelavcev pozna razloge za uspeh ali neuspeh dela v skupini zna reševati konflikte v skupini pozna dejavnike stresa pozna metode preprečevanja stresov
Komuniciranje z nadrejenimi, sodelavci, strankami (besedno in nebesedno komuniciranje)	pozna vlogo in pomen komuniciranja zna oblikovati prodorno in učinkovito sporočilo zna pridobiti naklonjenost poslovnih partnerjev, strank, gostov zna napeljati na svoj način razmišljanja pozna vrste nebesednih komunikacij pozna etiko poslovnega komuniciranja
pozitivno razmišljanje in samokontrola	pozna vlogo in pomen zavedanja kot pogoj za uspeh zna kontrolirati sebe zna doseči harmonijo s seboj, skupino, podjetjem in družbo

Izbirne vsebine ZA GOSTINSKE POSLOVODJE

Gostoljubje	zna odkriti pomen gostoljubja zna navesti in upoštevati vse sestavne dele gostoljubja
-------------	--

Izbirne vsebine ZA DELOVODJE

USMERJANJE LJUDI V PROIZVODNIH PROCESIH

Izpitne vsebine	Cilji
I. DELOVODJA IN SODELAVCI človekova osebnost kot sistem razumski podsistem osebnosti ali organiziranje in sodelovanje etični podsistem osebnosti ali spreminjanje in svetovanje čustveni podsistem osebnosti ali inoviranje in povezovanje celovito delovanje osebnosti, osebna kakovost in organizacija lastnega dela zakonitosti in vpliv delovodje na proces spreminjanja človekove osebnosti delovodja kot vodstvena osebnost II. KRMILJENJE RAZUMSKE KOMPONENTE VODENJA SODELAVCEV Proces izgradnje delovne skupine kadrovanje in delovna razmerja sestava in oblikovanje delovne skupine teamske vloge v skupini oblikovanje in uporaba delovnih stilov sinergično delovanje tima Proces doseganja ciljev sprejemanje, preoblikovanje in opredeljevanje ciljev sodelavcev motivacija sodelavcev za doseganje ciljev spremljanje doseganja ciljev in oblikovanje povratnih informacij sporočanje povratnih informacij Proces prenosa nalog organizacija lastnega dela delovodje opredeljevanje nalog po pomembnosti in nujnost oblikovanje ključnih sporočil za uspešen prenos nalog spremljanje izvajanja nalog Proces prenosa znanja instrukcije kot navodila za delo pomen in sistem mentorstva proces mentoriranja metode in tehnike v procesu mentoriranja motivacija za opravljanje mentorstva	Slušatelj: pozna globalni model delovanja človekove duševnosti ima sposobnost prepoznavanja ključnih psihičnih elementov za uspešno vodenje zna oblikovati delovno skupino v skladu s teorijo in prakso teamskega dela je usposobljen za oblikovanje delovne skupine za doseganje delovnih ciljev zna krmiliti proces doseganja ciljev pozna temeljne pristope organizaciji lastnega dela in prenosa nalog na sodelavce zna organizirati lastno delo in opredeliti naloge po pomembnosti in nujnosti ter dati potrebna navodila za delo zna speljati delovni proces, kljub morebitnim vmesnim spremembam pozna temeljne pristope v prenosu znanja na sodelavce

evalvacija procesa mentoriranja	pozna pomen mentorstva
Proces reševanja problemov zaznavanje in analiza problema načrtovanje željenega stanja produkcija možnih rešitev problema izbor in uvedba optimalne rešitve spremljanje izvajanja in ocena uspešnosti reševanja problema metode in tehnike v procesih reševanja problemov skladnost procesa odločanja in procesa reševanja problemov Proces povratnih informacij sistemske osnove povratnih informacij priprava in sporočanje pozitivnih povratnih informacij priprava in sporočanje negativnih povratnih informacij III. KRMILJENJE ČUSTVENEGA DELA VODENJA SODELAVCEV Vloga in pomen čustev v vodenju vrste in prepoznavanje čustev funkcija čustev v sistemu vodenja krmiljenje procesa delovanja čustev Razvoj sodelovanja v skupini ocenjevanje stanja v skupini urejanje začetnih nasprotij v skupini opredeljevanje skupnih norm vedenja v skupini sodelovanje pri izvajanju nalog ocenjevanje zadovoljstva s sodelovanjem v skupini metode in tehnike za vzpostavitev in vzdrževanje ugodne delovne klime v skupini Komunikacijski procesi v skupini krmiljenje procesa poslovne komunikacije metode in tehnike komuniciranja strategije in taktike komuniciranja delegiranje nalog kot komunikacija informiranje sodelavcev vodenje delovnih sestankov Vodenje težavnih sodelavcev izvori in vrste težavnosti prepoznavanje težavnosti pravila za obvladovanje težavnosti priložnosti v obvladovanju težavnosti Reševanje pritožb in konfliktov izvori ter vrste pritožb in konfliktov pozitivna funkcija v procesu reševanja problemov	zna krmiliti proces ustvarjalnega reševanja problemov zna se uspešno lotiti reševanja problemov pri delu, usmerjati sodelavce v procesu doseganja ciljev ter korigirati lasten proces vodstvenega odločanja sodelavcem zna omogočiti korekcije pri delu in s tem krepiti njihovo osebno kakovost zna oblikovati in sporočati sodelavcem pozitivne in negativne povratne informacije pozna pomen in vlogo čustev v sistemu vodenja sodelavcev zna uravnavati razmerje med razumskim in čustvenim delovanjem v skupini sodelavce zna krmiliti proces ustvarjanja ugodne delovne klime v skupini sodelavcev zna pripraviti ustrezno klimo v skupini in s tem omogočiti nemoten potek delovnega procesa zna krmiliti komunikacijske procese v skupni sodelavcev ima razvite spretnosti v poslovni komunikaciji in v medsebojni komunikaciji s sodelavci zna obvladovati težavne sodelavce zna voditi težavne sodelavce v različnih delovnih situacijah

	obvladuje tehnike uspešnega reševanja pritožb in konfliktov
tehnologija reševanja konfliktov tehnologija reševanja pritožb preventivno delovanje za preprečevanje destruktivnih konfliktov, ki ogrožajo doseganje ciljev Odpori pri spreminjanju zakonitosti človekovega spreminjanja vrste in pomen organizacijskih sprememb diagnostika stanja v skupini pred uvajanjem organizacijskih sprememb načrtovanje vodstvenih aktivnosti za uspešno izvedbo sprememb vzroki za odpore pri spreminjanju obvladovanje odporov, ki se pojavijo pri sodelavcih ob spreminjanju	ima razvite spretnosti, ki so potrebne za uspešno reševanje spornih situacij zna krmiliti proces uvajanja organizacijskih sprememb v skupini in obvladovati odpore, ki se pojavi ob uvajanju sprememb.

3. NAČINI IN TRAJANJE PREVERJANJA ZNANJA

25.Načini preverjanja znanja

Preverja se vsako posamezno predmetno področje. Praviloma se preverja s pisnim izpitom v obliki testov ali nalog. Preverjanje znanja je lahko tudi ustno. Izpitni odbor lahko odloči, da se izpit iz posameznega predmetnega področja opravlja le ustno. Podrobnejši postopek se uredi s poslovnikom.

26.Trajanje izpita

Izpit, ki poteka v pisni obliki traja najmanj 60 minut in največ 180 minut..

4. MINIMALNI POGOJI ZA USPEŠNO OPRAVLJENI POSLOVODNO EKONOMSKI DEL IZPITA

Minimalni pogoj za uspešno opravljen poslovodno ekonomski del izpita so pravilni odgovori na več kot polovico vprašanj.

5. PRIPOROČENA LITERATURA

- 27.Gospodarsko poslovanje, Mohorjeva založba, Celovec, Dunaj, Ljubljana: 1996
- 28.Detela, Uvod v gostinsko poslovanje, DZS, Ljubljana, 1991
- 29.Detela, Ekonomika gostinstva gostinskih podjetij, SŠGT, Ljubljana, 1989
- 30.dr. B. Lipičnik, Ekonomika in organizacija podjetja, Ekonomska fakulteta 31.Ljubljana, 1996
- 32.Tivadar, Uporaba metod kalkulacij in statistike v gostinstvu, Gost - line, Kranj 1995
- 33.Tivadar, Ekonomika gostinstva, Gost - line d. o. o., Kranj 1994

- 34. Gospodarski časopisi: Gospodarski vestnik, Podjetnik, Denar, Manager, Kapital, Obrtnik
- 35. Publikacije Gospodarske zbornice Slovenije
- 36. Uradni listi, Zakon o reviziji, davčni zakoni, razni standardi.
- 37. Dr V. .Potočnik in drugi, Gospodarsko poslovanje I, Mohorjeva založba, Ljubljana, 1991
- 38. Dr V. .Potočnik in drugi, Gospodarsko poslovanje II, Mohorjeva založba, Ljubljana, 1992
- 39. Dr V. .Potočnik in drugi, Gospodarsko poslovanje III, Mohorjeva založba, Ljubljana, 1993
- 40. Dr V. .Potočnik in drugi, Gospodarsko poslovanje IV, Mohorjeva založba, Ljubljana, 1994
- 41. P. Kotler, Marketing management, trženjsko upravljanje, Slovenska knjiga, Ljubljana, 1996
- 42. S. Možina, B. Lipičnik, Psihologija v podjetjih, DZS, Ljubljana, 1994

6. SEZNAM SESTAVLJALCEV IZPITNEGA KATALOGA

Gea College, g. Franci Vidic, specialist menedžmenta
GZS, g. Janez Žakelj, samostojni svetovalec
OZS, g. Pavel Sedovnik, namestnik generalnega sekretarja
SŠGT Ljubljana, ga. Alenka Gorza Čretnik, dipl. Oec.
Predstavniki iz ICES Eles - Izbirne vsebine za delovodje
Koordinator priprave: Anica Justinek, Center RS za poklicno izobraževanje

Izpitni katalog za III. del delovodskih in poslovodskih izpitov je bil sprejet na 19. seji Strokovnega sveta za poklicno in strokovno izobraževanje, dne 16.9.1998 ter z dopolnitvami na 20. Seji, dne 1.10.1998.

Predlog, april 1998, sprejeto na seji NKS, dne 29. maja 1998

IZPITNI KATALOG

ZA

**IV. DEL - PEDAGOŠKO ANDRAGOŠKI
DEL**

K A Z A L O

PEDAGOŠKO ANDRAGOŠKI DEL - IV. DEL	3
1. CILJ PEDAGOŠKO ANDRAGOŠKEGA DELA IZPITA.....	3
2. PODROČJA PEDAGOŠKO ANDRAGOŠKIH ZNANJ	3
3. PODROČJA PEDAGOŠKO ANDRAGOŠKEGA DELA IZPITA:	3
<i>PSIHOLOŠKE OSNOVE UČENJA</i>	3
<i>NAČRTOVANJE IN IZVAJANJE UČNEGA PROCESA</i>	3
<i>STRATEGIJE IN METODE PRAKTIČNEGA IZOBRAŽEVANJA</i>	3
<i>SPREMLJANJE IN PREVERJANJE UČNIH REZULTATOV</i>	3
<i>IZOBRAŽEVALNI SISTEM.....</i>	3
4. TIPIČNA VPRAŠANJA OZ. NALOGE NA IZPITU	3
5. NAČINI IN TRAJANJE PREVERJANJA ZNANJA.....	3
6. MINIMALNI POGOJI ZA USPEŠNO OPRAVLJEN IV. DEL IZPITA	3
KLJUČNA VPRAŠANJA, KI JIH DOLOČI IZPITNI ODBOR IN PRAKTIČNI NASTOP IMAJO PRI OCENJEVANJU DVOJNO TEŽO.	3
7. LITERATURA.....	3

PEDAGOŠKO ANDRAGOŠKI DEL - IV. del

Izpitni katalog obsega ciljno opredeljene vsebine, ki se v organizirani obliki priprave kandidatov na izpit realizirajo v 70 urah.

Za kandidate z že pridobljeno pedagoško andragoško izobrazbo (32 ur v usmerjenem izobraževanju ali v okviru uvajanja prilagojenih programov za obrt in drobno gospodarstvo od leta 1989 dalje), se izpitni katalog ustrezno prilagodi.

1. CILJ PEDAGOŠKO ANDRAGOŠKEGA DELA IZPITA

Pedagoško andragoški del mojstrskega, oz. delovodskega oz. poslovodskega izpita je podlaga za oblikovanje motivacije, zavestne odgovornosti, ustreznega znanja in sposobnosti, za kakovostno izvajanje praktičnega izobraževanja v neposrednem delovnem okolju.

Preveri se, ali so kandidati usposobljeni za praktično izobraževanje vajencev in vodenje zaposlenih, v skladu s sodobnimi pedagoškimi in andragoškimi specialno didaktičnimi in psihološkimi spoznanji.

2. PODROČJA PEDAGOŠKO ANDRAGOŠKIH ZNANJ

- poznavanje nalog poučevanja (materialnih, funkcionalnih, vzgojnih),
- razumevanje temeljnih dejavnikov uspešnega učenja,
- poznavanje temeljnih značilnosti učnih in medosebnih odnosov - komunikacije med izobraževalcem (v nadaljnjem besedilu mojster), izobraževancem (v nadaljnjem besedilu vajenec) in sodelavci,
- poznavanje pomena utrjevanja, ponavljanja, urjenja ter spremljanja in ocenjevanja učnih dosežkov vajenca oz. sodelavca,
- zavedanje mojstra o pomenu sodelovanja s šolo in starši,
- poznavanje načel prilagajanja vsebin, metod, odnosov in tehnik poučevanja odraslim.
- razumevanje dejavnikov, ki vplivajo na razvoj osebnosti (dednost, okolje, lastna aktivnost) in njihove soodvisnosti,
- razumevanje glavnih področij osebnostne strukture in gibal človekove aktivnosti (motivacija),
- poznavanje notranjih in zunanjih značilnosti mladostnika in psiholoških značilnosti odraslega,
- razumevanje osnovnih zakonitosti učenja in poučevanja s poudarkom na praktičnih znanjih ,
- uporaba psiholoških znanj za razumevanje vedenja mladostnika in odraslih ter pri reševanju problemov,
- razumevanje dejavnikov, ki spodbujajo ali zavirajo ustvarjalnost.
- razumevanje povezanosti in soodvisnosti temeljnih dejavnikov učenja in poučevanja (program, izpitni katalog za praktično delo; vajenec - mojster - sodelavci - šola),
- razumevanje didaktičnih načel in pomen njihovega upoštevanja v procesu praktičnega izobraževanja,

- poznavanje osnovnih učnih metod ,oblik ter učnih in delovnih sredstev in njihova uporaba glede
 - na cilje, vsebino, pogoje praktičnega izobraževanja in posebnosti izobraževanja,
- zavedanje pomena in poznavanje načrtovanja, organiziranja in spremljanja praktičnega izobraževanja,
- kritično preverjanje svojih dosedanjih pogledov in stališč o poučevanju mladine in odraslih.
- poznavanje analize delovnih opravil kot podlage za načrtovanje praktičnega izobraževanja v
 - enostavne ali bolj zapletene učne enote, glede na učne cilje (praktična znanja in spretnosti,
 - spodobnosti, vrednote, poklicne lastnosti),
- poznavanje značilnih metodičnih postopkov pri poučevanju praktičnega dela, razumevanje ter
 - utemeljitev upoštevanih didaktičnih načel in psiholoških zahtev ter uporabljenih metod,
- demonstriranje različnih metod in oblik poučevanja ter uporabe učnih in delovnih sredstev,
- poznavanje zakonitosti priprave načrta praktičnega izobraževanja in razumevanje sestavine
 - priprave (vsebinske, ergodidaktične, psihološke ter organizacijsko tehnične),
- poznavanje specialnih kriterijev in meril vrednotenja in ocenjevanja znanja,
- poznavanje dokumentacije, ki jo uporablja vajenec in mojster praktičnem izobraževanju.
- poznavanje temeljnih vsebinskih področij zakonodaje in izvršilnih predpisov ki urejajo praktično
 - izobraževanje pri delodajalcu,
- poznavanje možnosti nadaljnega izobraževanja in izpopolnjevanja na svojem strokovnem
 - področju.

3. PODROČJA PEDAGOŠKO ANDRAGOŠKEGA DELA IZPITA:

- psihološke osnove učenja
- načrtovanje in izvajanje učnega procesa
- metodika praktičnega izobraževanja
- spremljanje in preverjanje učnih rezultatov
- izobraževalni sistem

PSIHOLOŠKE OSNOVE UČENJA

Temeljni dejavniki, ki vplivajo na razvoj osebnosti dednost, okolje, lastna aktivnost , vzgoja in samovzgoja in njihova soodvisnost	• zna razložiti, kako se razvija osebnost človeka glede na našete dejavnike
Razvojne značilnosti mladostnika in odraslega	• pozna osebnostno zorenje - socialno, čustveno, moralno, oblikovanje samopodobe, oblikovanje moralnih principov in norm. • pozna telesni razvoj in spolno zrelost mladostnika • razume svojstvenost kulture mladih in njihov odnos do avtoritet • zna razložiti razvojno pogojene posebnosti mladostnika ter odklonsko vedenje
Čustvovanje	• pozna in razume vpliv čustev na učenje, fiziološke spremembe pri čustvovanju in čustvene motnje
Motivacija - osnovna gibalna človekove aktivnosti - motiviranost za učenje	• pozna potrebe vezane na biološko zadovoljevanje, socialne potrebe, motive, interese, stališča, predsodke • opredeli, kaj odraslega motivira za učenje • razloži, kaj odraslega najpogosteje odvrča od učenja in izobraževanja • pojasni, kako spodbuditi motiviranost udeležencev • predstavi svoje motivacijske dejavnike • našteje različne učne tipe in vpliv teh razlik na motiviranost in uspešnost
Struktura osebnosti - temperament - značaj - osebnostne lastnosti: introvertiranost - ekstravertiranost, ambivalentnost, čustvena labilnost - stabilnost, podredljivost - vodilnost - posebnosti v vedenju mladostnika	• pozna vrste in značilnosti različnih temperamentov • pozna dejavnike, ki oblikujejo značaje • pozna in razume ter razlikuje različne osebnostne lastnosti in jih upošteva pri delu z vajencem oz. z drugimi odraslimi • pozna in razume dejavnike, ki oblikujejo osebnostne lastnosti, pomembne za poklic • razume osnovne psihične procese in nekatere najbolj tipične vedenjske oblike pri mladostnikih in odraslih
Osebnostna zrelost	• razlikuje čustveno, socialno, moralno, ekonomsko zrelost • pozna pogoje, pod katerimi se le ta lahko

	razvije
Mišljenje in ustvarjalnost	• pozna dejavnike, ki spodbujajo ali zavirajo ustvarjalnost
Sposobnosti -intelektualne, motorične, senzorične, mehanske	• pozna sposobnosti, ki so pomembne za uspešno poklicno učenje in za uspeh v poklicu • pozna dejavnike, ki vplivajo na razvoj in oblikovanje spretnosti
- formalni pogoji za delodajalca, osebnostne lastnosti, motivacija, izpopolnjevanje na poklicnem področju in na pedagoškem področju	• zna povezati osvojena znanja in izboljšati svojo osebno teorijo poučevanja • zna upoštevati pedagoška, psihološka in andragoška znanja pri načrtovanju in organizaciji ter pri ovrednotenju uspešnosti praktičnega izobraževanja

NAČRTOVANJE IN IZVAJANJE UČNEGA PROCESA

Učni proces, izobraževanje, vzgajanje - naloga poklicnega izobraževanja in vzgajanja - naloge poučevanja - vrste učenja - učni transfer - dejavniki uspešnega učenja - vzgojna funkcija praktičnega izobraževanja	• razlikuje med pojmi učni proces, izobraževanje in vzgajanje ter zna vsakega s primerom razložiti • zna razložiti sestavine in naloge pouka pri praktičnem usposabljanju • razume osnovne zakonitosti učenja in poučevanja spretnosti • na primerih zna razložiti materialne, funkcionalne in vzgojne naloge pouka pri praktičnem usposabljanju • na primeru zna razložiti različne vrste učenja (posnemanje, razumevanje, besedno učenje, učenje s praktičnim delom... • zna razložiti na primeru pozitivni in negativni učni transfer • pozna pomembnejše dejavnike, ki vplivajo na uspešnost učenja • zna razložiti vzgojno vplivanje mojstra in sodelavcev, odnos med vzgojnim ukrepom in rezultatom • zna razložiti in opredeliti vzgojo v pluralni in demokratični družbi.
Posebnosti pri učenju odraslih	• pojasni razliko med učenjem mladine in učenjem odraslih • razloži, kako se upoštevajo izkušnje odraslih udeležencev pri učenju • opredeli različnost odraslih v učnem procesu • pojasni pomen in vlogo različnih učnih virov

	in možnosti pri učenju • na svojem primeru razloži posebnosti učenja odraslih
- potrebe odraslih po izobraževanju in načrtovanje učenja	• razloži pomen ugotavljanja potreb po izobraževanju • določi načine in metode ugotavljanja potreb po izobraževanju • pojasni pomen prilagoditve programa in izvedbe odraslim • pojasni pomembnost sovpletenosti odraslih pri načrtovanju učenja • izdela načrt svojega izobraževanja • določi načine za ugotavljanje doseženih ciljev
Specialni pristopi učenja z delom	• razume splošne cilje in naloge poklicnega izobraževanja pri delodajalcu • razume obstoj entropije v procesu sporazumevanja • razume in zna uporabljati učenje s pomočjo teorije informacij
Didaktična načela - postopnost in sistematičnost, nazornost, dostopnost, zavestna aktivnost, povezanost teorije s prakso, trajnost znanja, individualizacija	• opiše osnovna didaktična načela • utemelji pomen in uporabnost posameznega načela pri poklicnem usposabljanju • načela za inštruiranje in poučevanje • zna s primerom razložiti upoštevanje didaktičnih principov v praksi • zna utemeljiti odstopanje od didaktičnih načel v praksi
Učne metode metoda razlage metoda demonstracije metoda razgovora metoda diskusije metoda reševanja problemov metoda dela s pisnimi viri pisni in grafični izdelki igranje vlog strokovne ekskurzije, ogledi	• zna razložiti uporabo splošnih metod in oblik pri praktičnem izobraževanju • podrobneje opiše posamezno metodo in utemelji njeno uporabo v konkretnih primerih • našteje najbolj značilne dobre in slabe strani posamezne metode • opiše metode, ki jih bo pri svojem delu pogosto uporabljal in zna utemeljiti njene prednosti
Učne oblike - individualna - v dvojicah - skupinska - frontalna	• opiše učne oblike in razloži njihovo uporabno vlogo pri praktičnem izobraževanju • utemelji prednosti in pomanjkljivosti individualne učne oblike • našteje prednosti praktičnega dela v dvojicah in v skupin

	i
Načrtovanje in organizacija izobraževanja Načrtovanje časa (gantogram)	• razume vpliv načrtovanja na kvaliteto poučevanja • razlikuje med načrtovanjem praktičnega izobraževanja v šoli in v delovnem procesu - zna uporabljati različne metode načrtovanja časa in dela • razume pomen razčlenjevanja (artikulacije) učne ure
Oblikovanje dela	• pozna pogoje za oblikovanje dela • razume pomen besednega opisovanja različnih del • razume pomen kombiniranja različnih tehnik posredovanja znanj • zna podrobno analizirati specifično delo • pozna pomen utrjevanja pridobljenega znanja v učnih delavnicah
Operativni načrt usposabljanja: - preučitev programa in izpitnega kataloga - operativna členitev ciljev izobraževanja in vzgoje po izpitnem katalogu - dejavniki pouka in njihova medsebojna odvisnost - sestavine pouka: izobraževanje, usposabljanje, vzgajanje - analiza delovnega procesa z vidika uresničevanja ciljev praktičnega izobraževanja - stopnje učnega procesa - organizacijski načrt (opredelitev delovnih nalog za posamezno učno mesto in v različnih proizvodnih enotah) - načrtovanje posameznih učnih enot (enostavnih in zahtevnejših delovnih nalog) -	• razloži postopek za pripravo operativnega načrta usposabljanja • primerja zahteve programa in možnosti posameznega podjetja (obratovalnice) za doseg ciljev programa ter zna predlagati rešitve • zna praktično določati cilje (znanje, spretnosti, sposobnosti, navade, vrednote, lastnosti) • zna razčleniti in utemeljiti vpliv posameznih dejavnikov na učno uspešnost - zna pojasniti sestavine pouka • s primeri razloži razliko pri načrtovanju obravnave enostavnih in zahtevnih delovnih nalog • razloži pomen in naloge posameznih stopenj v procesu praktičnega izobraževanja • s primerom razčleni pripravo na praktično izobraževanje in opiše, kaj mora pri tem upoštevati • predstavi svoj način priprave na praktično izobraževanje in utemelji njeno praktično uporabnost • pojasni operativni načrt uresničevanja ciljev (izbor delovnih nalog, strategij praktičnega poučevanja, ustrezna psihološka klima in organizacijsko tehnična priprava)

STRATEGIJE IN METODE PRAKTIČNEGA IZOBRAŽEVANJA

Strategije poučevanja: dajanje navodil vpeljevanje v delo metoda štirih stopenj metoda štirih stopenj 1. stopnja - priprava na poučevanje - 2. stopnja - poučevanje 3. stopnja - izvajanje dela - 4. stopnja - utrjevanje -	• pojasni razliko med različnimi strategijami poučevanja • zna razložiti uporabo splošnih metod in oblik pri praktičnem izobraževanju • podrobno zna opisati in utemeljiti metodo štirih stopenj • zna razložiti pomen priprave na poučevanje ter opredeliti potrebno za začetek poučevanja (preučitev psihofizičnih lastnosti udeležencev izobraževanja, priprava dokumentacije, ureditev delovnega mesta, delovnih sredstev, varnostnih sredstev in sredstev za kontrolo delovnih pogojev) • zna artikulirati učno enoto in opredeliti, glede na njen namen, obseg snovi in zahtevnost naloge • pozna pomen zaupanja in ustvarjalne delovne klime v procesu izobraževanja, • zna napovedati delo in ugotoviti predznanje, • razume pomen jasne opredelitve cilja naloge • zna pravilno napovedati način dela in razmestiti v ustrezen položaj, • pozna pomen pravilne opredelitve strokovnih izrazov in jih teoretično razložiti • zna prikazati delo z označevanjem pomembnih faz po zaporedju, prikazati s poudarjanjem in razlago ključnih točk in preveriti razumevanje pri poučevanju • razlikuje med poučevanjem v drugi stopnji, kjer je šele informacija in v tretji stopnji, kjer delo izobraževanec že obvlada • zaveda se vloge izobraževančevega prvega preiskusa brez obrazložitve • pojasni pomen ponavljanja dela s poudarjanjem in pojasnjevanjem ključnih točk • pozna in razume pomen ugotavljanja uspeha dela, prvega ocenjevanja opravljenega dela ter , spodbujanja k ponavljanju dela za napredovanje - • pozna stopnje utrjevanja in zna razložiti pomembnost upoštevanja postopnosti
---	--

	utrjevanja : samostojno delo, spremljanje, spodbujanje k vprašanju , dopolnjevanje, dajanje navodil za utrjevanje, • razloži, kdaj se prekine utrjevanje in izvede dodatno poučevanje • zna oceniti situacijo in pojasniti pomen dopuščanja vedno večje samostojnosti izobraževancu, • pojasni pomen navajanja na samokontrolo kvalitete in količine dela
--	---

SPREMLJANJE IN PREVERJANJE UČNIH REZULTATOV

Didaktični vidiki preverjanja učnega uspeha	• pozna strategije in metode za preverjanje uspešnosti praktičnega izobraževanja • razlikuje med oceno za praktični izdelek in prizadevnost ter oceno učinka pri delu • razume razliko med ocenjevanjem teoretičnega znanja in praktičnega dela
Spremljanje in vrednotenje praktičnega usposabljanja	• pojasni razliko med spremljanjem, preverjanjem in ocenjevanjem praktičnega izobraževanja • pojasni načine spremljanja in beleženja uspešnosti praktičnega izobraževanja • utemelji pomen sprotne povratne informacije za vajenca in odraslega ter za izobraževalca
- preverjanje in ocenjevanje znanja - spremljanje in vrednotenje lastnega dela izobraževalca - organizacija pogojev za učno mesto, upoštevanje posebnih zahtev varstva pri delu in varstva okolja, priprava kadrov - izobraževalcev	• opiše različne oblike preverjanja znanja • utemelji prednosti in pomanjkljivosti posamezne oblike preverjanja, katerih napak se moramo izogibati pri ocenjevanju • razloži vlogo spremljanja in vrednotenja lastnega dela izobraževalca • predstavi organizacijo pogojev v svojem podjetju
Ugotavljanje učinkovitosti in uspešnosti v izobraževanju	• pojasni, kako ugotavljamo učinkovitost in uspešnost v izobraževanju • opredeli namen vrednotenja učenja • opredeli razliko med ocenjevanjem in spremljanjem napredovanja • pojasni vlogo samoocenjevanja in nakaže, kako spodbuja posameznika k samoocenjevanju

	• razloži, kako poda povratna sporočila, • razloži, kako lahko povratna sporočila vplivajo na udeleženca in njegovo učenje • opiše načine pridobivanja in dajanja povratnih sporočil
Načini sodelovanja : - s starši, šolo, zbornicami in drugimi ustanovami	• pozna načine in pomen sodelovanja s starši, zbornicami in drugimi ustanovami glede na spremljanje učnih rezultatov.

IZOBRAŽEVALNI SISTEM

Izpitne vsebine	Cilji
Sistem vzgoje in izobraževanja v RS Izobraževalni programi in stopnje izobrazbe - programi za pridobitev poklicne in strokovne izobrazbe - možnosti nadaljnega izobraževanja in izpopolnjevanja	• Pozna sistem vzgoje in izobraževanja v RS, splošno in omejeno prehodnost ter pogoje za zaključek šolanja z izstopnim spričevalom • zna pojasniti vrste in stopnje izobrazbe, način pridobitve ter možnosti vertikalne in horizontalne prehodnosti: nižja poklicna šola, srednja poklicna šola, poklicno tehniška šola, srednja tehniška šola in druga strokovna šola, višja strokovna šola, visoka strokovna šola. • razlikuje med usposabljanjem in izpopolnjevanjem za razširjanje poklicnih znanj ter prekvalifikacijo na isti stopnji poklicne oz. strokovne izobrazbe, specializacijo in poklicno kvalifikacijo pridobljeno v certifikatnem sistemu.
Zakoni in pravilniki, ki urejajo praktično izobraževanje pri delodajalcu: - Zakon o poklicnem in srednjem strokovnem izobraževanju - Obrtni zakon - Pravilnik o pogojih za izvajanje praktičnega izobraževanja pri delodajalcu - Pravilnik o verifikaciji in vodenju registra učnih mest ter o izbrisu iz registra - Pravilnik o preverjanju in ocenjevanju znanja - Pravilnik o zaključnem izpitu	• pozna cilje poklicnega in strokovnega izobraževanja • pozna splošne pogoje za sprejem in izobraževanje vajencev • razloži posebne kadrovske pogoje glede osebne in strokovne primernosti, ter primernosti prostora in opreme • razloži postopek najave učnih mest ter verifikacije pri pristojni zbornici • našteje dokumentacijo, ki jo predloži, postopek verifikacije in v primeru bistvenih sprememb pogojev za praktično izobraževanje postopek izbrisa iz registra • razume načine in vrste ter pravila preverjanja znanja

	• razloži postopek poteka zaključnega izpita
Poklicno izobraževanje v dualnem sistemu - vajeniško razmerje - pogoji za sklenitev učne pogodbe	• zna pojasniti značilnosti dualnega sistema • razloži pogoje, pod katerimi lahko vajenec sklene učno pogodbo glede na predhodno izobrazbo, starost, mladoletnost • razloži, v katerih primerih sklene delodajalec pogodbo z drugim delodajalcem za izvajanje določenega dela praktičnega izobraževanja
- medpodjetniški center za praktično izobraževanje	• razloži vlogo in naloge medpodjetniških centrov za praktično izobraževanje
Pravice in obveznosti vajenca iz učne pogodbe in delovnega razmerja - dolžnosti in pravice vajenca - dolžnosti delodajalca	• našteje sestavine učne pogodbe in postopek registracije pri pristojni zbornici • našteje dolžnosti vajenca, ki izhajajo iz zakona in učne pogodbe • pojasni obseg praktičnega in teoretičnega izobraževanja vajenca v posameznem letniku, oz. dnevu oz. tednu • pozna dovoljeno obremenitev vajenca s praktičnim delom v dnevu, oz. tednu, oz. letu • pozna, v kakšnih primerih ima vajenec pravico do ponavljanja letnika oz. do hitrejšega napredovanja oz. prilagajanja praktičnega izobraževanja glede na posebne potrebe • razloži vrste in razloge prenehanja oziroma podaljšanja vajeniškega razmerja • našteje dolžnosti delodajalca, ki izhajajo iz zakona in učne pogodbe • navede višino nagrade v posameznih letnikih • razloži plačevanje prispevkov za pokojninsko in invalidsko zavarovanje

-vodenje dokumentacije	• zna opredeliti področja nadzora, ki ga opravlja inšpekcija, pristojna za delo ter področja nadzora šolske inšpekcije • pozna vse vrste dokumentacije, ki jo vodita delodajalec in vajenec o praktičnem izobraževanju kot kontrolni instrument
Naloge socialnih partnerjev in strokovnih ustanov	• pozna in zna razmejiti vlogo socialnih partnerjev, ki načrtujejo, upravljajo in izvajajo poklicno izobraževanje v dualnem sisemu

4. TIPIČNA VPRAŠANJA OZ. NALOGE NA IZPITU

- Vajenec je pri svojem delu spreten, hiter, vendar površen in nezanesljiv. Velikokrat ne izvaja delovnih navodil, nanje pozabi ali pa se na opozorila ne odziva. Opišite, kakšne učne in vzgojne ukrepe bi uporabili!
 - Kako bi preverili, ali je vajenec razumel in si zapomnil vašo razlago. Navedite nekaj načinov!
 - Kako lahko upoštevate načelo postopnosti in sistematičnosti praktičnega dela vajenca v vaši delavnici?
 - Razložite značilnosti dualnega sistema!
 - Opredelite pogoje, ki jim mora zadostiti delodajalec, da lahko sklene učno pogodbo!
 - Pri praktičnem izobraževanju prihaja tudi do neuspehov in do zastojev (platoja). Kje so razlogi?
 - Na oblikovanje mladostnikove osebnosti deluje veliko dejavnikov. Navedite, kateri deli njegove osebnosti se oblikujejo predvsem pod vplivom:
- dednosti: _____

okolja: _____

—
samodejavnosti: _____

—

5. NAČINI IN TRAJANJE PREVERJANJA ZNANJA

- Pedagoško andragoška znanja se praviloma preverjajo z ustnim izpitom, izjemoma s pisnim ter z nastopom in zagovorom.
- Ustni izpit traja do 30 minut, kandidat ima pravico do 15 minut za pripravo na ustni odgovor in 15 minut za zagovor nastopa.
- V primeru pisnega izpita, se zajamejo vprašanja iz vseh predmetnih področij in izpit traja od 90 do 180 minut.
- Za pristop k praktičnemu delu izpita - nastopu, ki traja 45 minut., mora kandidat predložiti pisno pripravo na določeno učno temo.

6. MINIMALNI POGOJI ZA USPEŠNO OPRAVLJEN IV. DEL IZPITA

Pogoj za uspešno opravljen IV. del - pedagoško andragoški del izpita, so pozitivne ocene vsakega tematskega sklopa vprašanj, nastopa in zagovora.

Ključna vprašanja, ki jih določi izpitni odbor in praktični nastop imajo pri ocenjevanju dvojno težo.

7. LITERATURA

Adolf Melezinek, Inženirska pedagogika, CPI, 1997

Sabina Jelenc, ABC izobraževanja odraslih, ACS, Ljubljana, 1996

Nataša Jelenc, Ugotavljanje in potrjevanje znanja, (priročnik), ACS, Ljubljana, 1996

Janek Musek, Vid Pečjak, Psihologija, DZS, Ljubljana, 1992.

Valentin Kubale, Specialna didaktika tehnologije, Celje ,1995.

Skupina avtorjev, Usposabljanje za delo, Zavod RS za šolstvo in šport, Ljubljana,1993.

Ivan Kejžar, Metode usposabljanja za praktično delo, ZTI, Ljubljana, 1980.

Delovno gradivo in zapisi s predavanj, dr Schraierja, Bavarska obrtna zbornica

Zbirka vsebin iz zakonodaje in izvršilnih predpisov, ki urejajo praktično izobraževanje pri delodajalcu (v pripravi).

8. SEZNAM SESTAVLJALCEV IZPITNEGA KATALOGA ZA IV. DEL

Gradivo za izpitni katalog so pripravili:

Marija Tome:Izobraževalni sistem, Osnove pedagogike

Nataša E. Jelenc s sodelavci, Osnove andragogike

Milena Malovrh: Osnove didaktike

Mag. Brane Slivar: Osnove psihologije

Dr. Boris Aberšek: Specialna didaktika

Delovna skupina : Anica Justinek, Marija Tome in Alfonz Vreznik

Po usklajevanju v delovni skupini, besedilo izpitnega kataloga pripravila Anica Justinek.

