



**АКАДЕМИЈА СТРУКОВНИХ
СТУДИЈА БЕОГРАД
ACADEMY FOR APPLIED
STUDIES BELGRADE**



**ВИСОКА
ХОТЕЛЈЕРСКА ШКОЛА
БЕОГРАД** **THE COLLEGE OF
HOTEL MANAGEMENT
BELGRADE**



ИСХРАНА

ДР АНА КАЛУШЕВИЋ

ВИШИ ПРЕДАВАЧ

АКАДЕМИЈА СТРУКОВНИХ СТУДИЈА БЕОГРАД

О предмету...



- 2. семестар
- Обавезан предмет
- Фонд часова
 - Предавања 2 часа
 - Вежбе 1 час
- Термини часова
 - Уторак 9.00-10.30 предавања
 - Уторак 10.45-11.30 вежбе
- Консултације
 - Понедељак 14.00-15.00
 - Уторак 11.45-13.45

О предавачу...



Ана Калушевић

• **Образовање**

Доктор технолошког инжењерства

Дипломирани инжењер прехранбене технологије

Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет

• **Искуство**

○ Институт за прехранбену технологију и биохемију

○ Институт за хигијену и технологију меса

○ Академија струковних студија Београд

• **Чланство**

○ Прехранбено-технолошки савет Србије

○ Удружење прехранбених технолога Србије

• **Стручна област**

○ Развој иновативних производа, функционална храна, искоришћење споредних производа и отпада, (микро)инкапсулација биоактивних једињења

• **Контакт**

○ ana.kalusevic@vhs.edu.rs, predispitmeobavezeyhshrana@gmail.com

недеља	Тема предавања
1.	Уводно предавање. Макронутријенти. Микронутријенти. Пирамида исхране. Нутритивна вредност. Енергетска вредност.
2.	Значај угљених хидрата, протеина, масти у исхрани. Значај витамина и минерала у исхрани. Вода у исхрани.
3.	Микроорганизми у храни – корисна и штетна дејства. Ферментације. Здравствена безбедност хране.
4.	Конзервисање намирница. Абиотичке и анабиотичке методе.
5.	Декларисање производа. Нутритивне, здравствене и комерцијалне изјаве. Израчунавање енергетске вредности.
6.	Органолептичка својства хране. Израчунавање енергетске вредности.
7.	Подела намирница биљног порекла. Подела намирница анималног порекла
8.	Састав и својства житарица и производи од жита. Значај у исхрани.
9.	Састав и својства воћа. Прерада воћа. Производи од воћа. Значај у исхрани.
10.	Састав и својства поврћа и печурака. Прерада поврћа и печурака. Производи од поврћа и печурака. Зачини. Значај у исхрани.
11.	Јаја, врсте, састав и својства. Млеко, врсте, састав и својства. Млечни производи.
12.	Месо, врсте, састав и својства. Производи од меса.
13 и 14.	Значај пића у исхрани. Освежавајућа безалк. пића и напици. Алкохолна пића.

ЛИТЕРАТУРА



- Ђуришић Б. (2008). Исхрана. ВХШ, Београд
- Ђуришић Б. (2013). Технологија хране и пића, ВХШ, Београд
- **Слајдови са предавања** (објављиваће се на сајту)
- На крају сваке области биће препоручена додатна литература за обрађивану област

Предиспитне обавезе студената



Наставне активности

- **Предавања – 15**
- **Вежбе – 15**
- **Колоквијум 1 - 15**
- **Колоквијум 2 - 15**
- **Семинарски рад – 10**

-
- **Испит - 30**

Ваннаставне активности

- **Такмичење**
- Семинари
- Радионице
- Конференције

Колоквијуми



К1

- Првих 6 области (општи део)
 - Теоријска питања
 - Задатак (1)
 - Максимум 15 поена
 - Минимум 6 поена

К2

- Других 6 области (производи биљног и анималног порекла)
 - Теоријска питања
 - Задатак (1-2)
 - Максимум 15 поена
 - Минимум 6 поена

	Укупан број поена	Оцена
НЕДОВОЉАН – потребно знатно више рада	< 51	5
ДОВОЉАН – задовољава минималне критеријуме	51– 60	6
ЗАДОВОЉАВАЈУЋИ – солидан, али са значајним недостацима	61 – 70	7
ДОБАР – уопштено добар рад, али са доста грешака	71 – 80	8
ВРЛО ДОБАР – изнад просека, али са понеким грешкама	81 – 90	9
ОДЛИЧАН – Изузетан успех са незнатним грешкама	> 91	10

УПИС ОЦЕНЕ

на основу предиспитних обавеза

- Могуће је само ако
 - Имате положена оба колоквијума
 - Имате одрађене вежбе
- Нпр
 - Предавања + вежбе + семинарски + 1 колоквијум **НЕ МОЖЕ**
 - Предавања + вежбе + семинарски + 2 колоквијум **НЕ МОЖЕ**
 - Вежбе+семинарски + колоквијум 1+колоквијум 2 **МОЖЕ**
 - уз долазак са испитном пријавом на испит
 - Предавања+вежбе+колоквијум 1+колоквијум 2 **МОЖЕ**
 - уз долазак са испитном пријавом на испит
- Колоквијуми важе једну академску годину.
- Бодови са колоквијума се сабирају тек када се положе оба
- Оцена се уписује у договореном термину, не након пар месеци, годину дана...

Тема и пријава семинарског рада



- Упитом на predispitneobavezevhshrana@gmail.com затражити тему.
- Студенти могу према личним афинитетима, искуству са праксе, посла, доступној литератури и сл, да предложе тему и пошаљу на исту адресу, те сачекају потврду.
- У оба случаја нагласите **пуно име и презиме, број индекса**, као и **предмет** из ког радите семинарски рад
- Дозвољено да максимално два студента обрађују заједно (тимски) исту тему

Технички део



- ✓ Документ у word-у
- ✓ Насловна страна са темом и именом обавезна
- ✓ Величина слова max 12
- ✓ Поднаслови max 14
- ✓ Наслови max 16
- ✓ Проред max 1.15
- ✓ Садржај са нумерисаним страницама обавезан
- ✓ Увод обавезан
- ✓ Одговор на тему семинарског на 5-15 страна
- ✓ Закључак обавезан
- ✓ Литература обавезна
- ✓ Референце наводити и у самом тексту и на крају рада

Насловна страна



- Назив школе односно Академије
- Лого школе односно Академије
- Наслов семинарског рада
- Име професора
- Име кандидата-студента и број индекса
- Београд, година

Садржај



- **Наслови**
 - Поднаслови

Са страницама на којим се заиста налазе та поглавља!

Морају бити исти наслови и поднаслови као и у тексту!

Анализа конкретне теме



- Прегледно
- По целинама
- Следљивост
- Писати у пасиву колико је то могуће
- Користити треће лице
- **Не може** *Ја сам..., Ми смо радили, мислили...Хоћемо, Желимо да ..., Научио сам, Сматрам,..*
- У раду нису дозвољен ни знакови узвика, као и савети “новинског” типа!

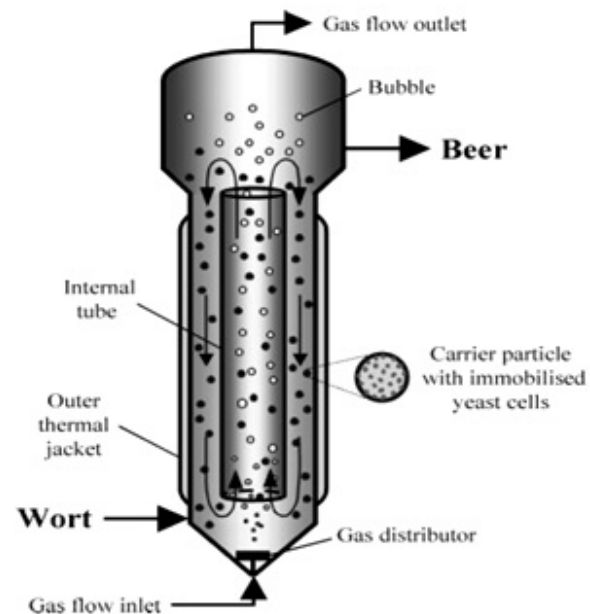
Слике и табеле

Изнад – број и назив

Tabela 3. – Operativni parametri i njihov uticaj na aromu prilikom fermentacije piva upotrebom imobilisanih ćelijskih sistema

Parametar	Uticaj na aromu	Reference
Temperatura	Povećanje koncentracije diacetila, viših alkohola i estara	Smogrovicová i Dömény (1999)
Ekstrakt sladovine	Povećanje sadržaja acetaldehida; sličan sadržaj viših alkohola i estara	Virkajärvi i dr., (2002)
Zapreminski protok	Kontrola prevrelosti, poboljšanje uklanjanja diacetila	Pajunen i dr., (2001)
Sastav sladovine	Optimalan nivo FAN, niža koncentracija diacetila	Pajunen i dr., (2001); Petersen i dr., (2004)
Rastvoreni kiseonik	Povećanje koncentracije diacetila, acetaldehida i viših alkohola; smanjenje sadržaja estara	Kronlöf i Linko (1992)

Изнад – број и назив



Slika 8. – Gas-lift bioreaktorski sistem

Литература



- Уџбеници средњих школа, високих школа, академија, сродних факултета...
- Прописи (Закони, Уредбе, Правилници...)
- Докторске дисертације, мастер и специјалистички радови
- Научни и стручни радови
 - Google Scholar/Google Academic
 - KoBSon
 - Research Gate
 - Веб сајтови научних и стручних часописа (Радови)
 - Веб сајтови конференција (Зборници)

Навођење литературе



- На крају иза Закључка листа коришћене литературе, где се пише **комплетна референца**, а унутар реченица или пасуса о конкретној теми само **презиме аутора и година објављивања**.
- **Унутар текста**
 - Pored ovog dekreta, u mnogim gradovima su se pojavile slične odredbe, sve dok 1516. godine bavarski vojvoda Wilhelm IV nije definitivno doneo čuveni „Zakon o čistoći“ (Reinhetsgebot), preduzevši i mere da se zakon bezuslovno poštuje. Ovaj zakon u Nemačkoj još uvek važi (**Kišgeci, 2001; Kunze, 1998**).

Литература

- Kišgeci, J. (2001) Svet piva i piva sveta, Aurora, Novi Sad
- Kunze, W. (1998) Tehnologija sladarstva i pivarstva, Jugoslovensko udruženje pivara, Beograd

Навођење литературе



- Ако је више аутора неког текста
- **Унутар текста**
 - Ova tehnologija je uspešno primenjena na industrijskom nivou u pivari Bavaria (Holandija), sa godišnjim kapacitetom od 150000 hl (Nedović i dr., 2005).
 - Или (Nedović i sar., 2005).
 - Или (Nedović *et al.*, 2005).

Литература

- Nedović, V., Willaert, R., Leskošek-Čukalović, I., Obradović, B., Bugarski, B. (2005) Beer production using immobilised cells, In: Applications of Cell Immobilisation Biotechnology, Eds. V. Nedović, R. Willaert, Springer, 259-273.

Навођење литературе



- **Табела**

- Tabela 4. – Procesni i analitički parametri piva proizvedenog imobilisanim ćelijskim sistemom i kontrolnog piva, i prag ukusa glavnih isparljivih komponenata (Brányik i dr., 2006)

- **Слика**

Slika 2. – Klasifikacija imobilisanih ćelijskih sistema na osnovu fizičke lokalizacije i prirode mikro-okruženja (Willaert i Baron 1996)

Правилници



Цитирање

- *Pravilnik o kvalitetu sirovog mleka* (“Službeni glasnik RS”, 21/2009)
- ZAKON O BEZBEDNOSTI HRANE (“Sl. glasnik RS”, br. 41/2009 i 17/2019)

Доступни су на интернету на многим сајтовима
(нпр. paragraf.rs)

Навођење литературе



- **Web страница**

- www.fao.org/faostat/ и датум

- **Никако нешто слично овом испод, није потребан линк**

https://www.google.com/search?q=neka+leva+slika&sxsrf=ALeKk02Hmb7V8zQ1wENX-XIDrZhvWPjoRYQ:1583090162078&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiq84e2_vnnAhURTxUIHUXUAJsQ_AUoAXoECBgQAw&biw=1366&bih=576#imgrc=3wqhgPewuAQwPM

Напомене



- Семинарски радови **нису обавезни**.
- Не узимати тему ако немате намеру да обрадите тему и пошаљете рад.
- **Копирање туђих радова, делова радова или текстова са интернета доноси, као и преписивање на колоквијумима и испиту сигурних 0 поена**.
- Поштујте туђи рад, цитирајте литературу адекватно, урадите самостално рад и будите креативни.
- Штампање радова није потребно, када сматрате да је рад комплетан, **послати само е-верзију у word-у на мејл адресу predispitneobavezevhshrana@gmail.com**
- **Фајл именовати својим презименом, презименима и/или насловом рада. (фајлови насловљени са Document1., Seminarski, Rad, Akademija, VISOKA HOTELIJERSKA... И они који нису послати на мејл из упутства се не узимају у разматрање)**

Важни датуми



Семинарски рад

- Рок за упит/узимање теме за семинарски је **31. март 2023.**
- Рок за слање урађеног рада је **30. април 2023.**

Колоквијуми

- Први колоквијум **21 или 28. март 2023.**
- Други колоквијум **16. мај 2023.**

ПОРУКЕ И САВЕТИ



Моја мисија је да вас

- Заинтересујем за предмет ИСХРАНА*
- Проширим ваша знања из области ХРАНЕ*
- Подстакнем вас на критичко размишљање*
- Одговорим на ваше недоумице*
- Помогнем на вашем путу усавршавања*

АЛИ

То могу успети само ако сте спремни да уложите труд и време, пратите предавања и вежбе, поштујете обавезе и рокове, и културно и коректно се обходите према својим колегама и особљу у школи.

ПОРУКЕ И САВЕТИ



Не користите следеће изговоре
за Ваш евентуални неуспех на испиту или
предиспитним обавезама

***ја радим...** (потврда да сте запослени може оправдати
делимично недолажење на предавања, али није изговор да
не читате објављене презентације и препоручену
литературу и испуњавате обавезе)*

ПОРУКЕ И САВЕТИ



Не користите следеће изговоре
за Ваш евентуални неуспех на испиту или
предиспитним обавезама

*Ово ми је последњи испит из прве године,
испит за услов, испит за буџет, треба ми
за дом...* (неки испит увек мора бити последњи у
неком низу, не значи да ће вам оцена због тога
бити поклоњена)

ПОРУКЕ И САВЕТИ



Не користите следеће изговоре
за Ваш евентуални неуспех на испиту или
предиспитним обавезама

то што питате је из другог предмета
(подразумева се да знате ако сте одслушали или
положили те предмете, нпр гастрономија 1, 2
исхрана,... Повезивање градива је посао и
наставника и студента)

ПОРУКЕ И САВЕТИ



Не користите следеће изговоре
за Ваш евентуални неуспех на испиту или
предиспитним обавезама

Ово/то нема на слајдовима (немогуће је да
све што изговорим ставим на слајдове, постоје и
адекватни уџбеници, хватајте белешке, допунска
литература..)

ПОРУКЕ И САВЕТИ



Не користите следеће изговоре
за Ваш евентуални неуспех на испиту или
предиспитним обавезама

*Имао/ла сам проблема са интернетом или
литературом (доступно свима свуда, а
можете ми се обратити и за препоруку стручне
литературе)*

ПОРУКЕ И САВЕТИ



Не користите следеће изговоре
за Ваш евентуални неуспех на испиту или
предиспитним обавезама

***Мени ово никад неће бити потребно/не
радим у струци/имам приватни бизнис***
(Никад не знате када ће Вам бити шта потребно
у животу, не постоје сувишна знања, да бисте
били ауторитет другима морате знати више од
њих, а нарочито ако сте им надрђени)

ПОРУКЕ И САВЕТИ



Не користите следеће изговоре
за Ваш евентуални неуспех на испиту или
предиспитним обавезама

***Не волим ово што студирам/нисам се
пронашао/ла*** (Ви сте бирали да ли ћете и шта
уписати, нисте ме консултовали при одлуци)

ПОРУКЕ И САВЕТИ



Не користите се следећим
на испиту или предиспитним обавезама

**Телефони, пушкице, бубице, преписивање
од колеге, и било који други вид
неморалних начина да дођете до онога до
чега се долази искључиво залагањем и
учењем.**

**Сваки вид недозвољених активности на
колоквијуму и испиту се строго кажњава.**

УВОД



ИСХРАНА

(ИС)ХРАНА



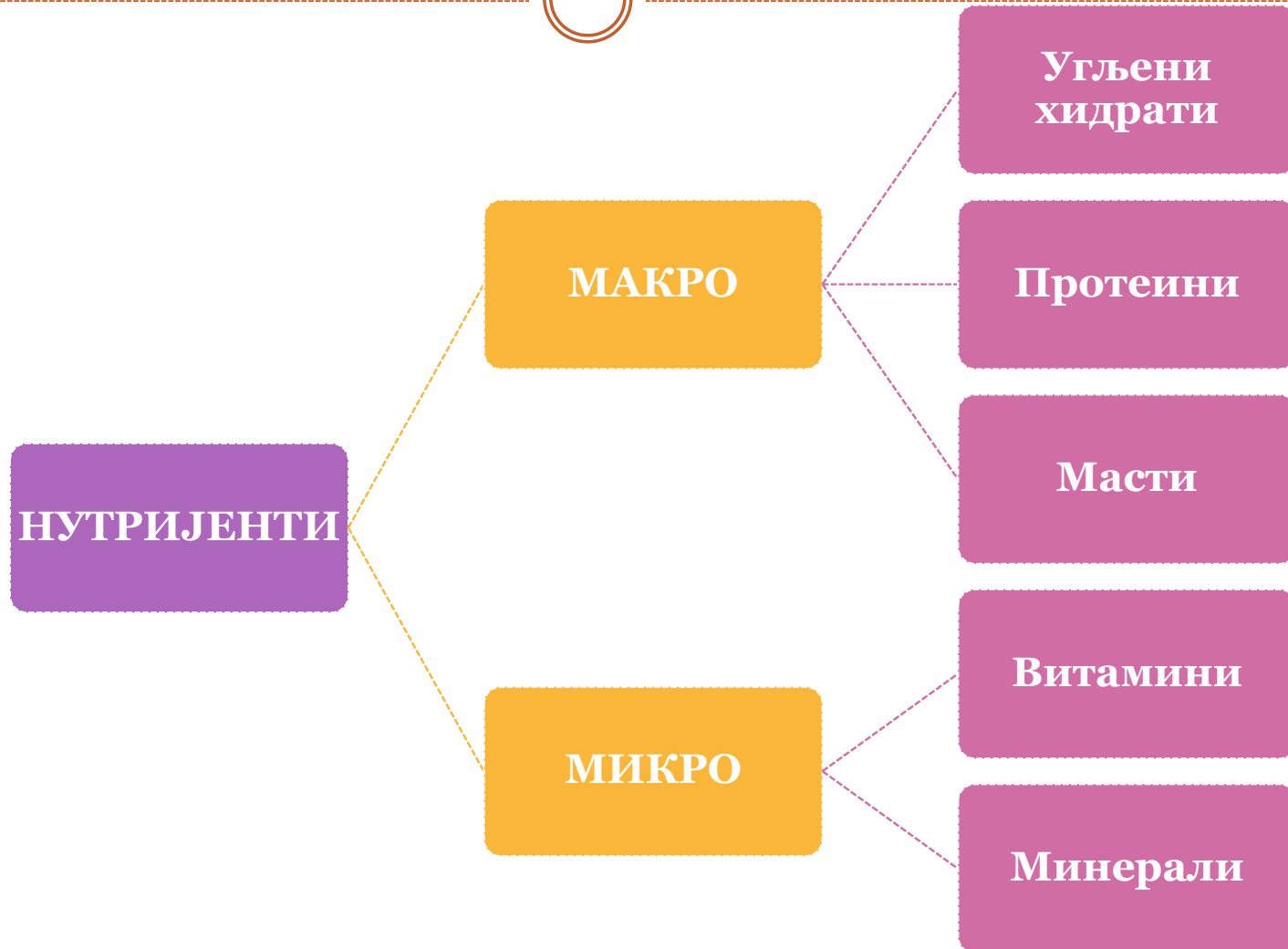
ХРАНА - Сва материја (биљног, животињског и минералног порекла) која се унесе у организам. Служи за одвијање одређених функција у човечијем организму (физички и умни рад, раст, обнављање ћелија, кретање, одржавање енергије тела итд).

ИСХРАНА - Размена материје и енергије између организма и његове околине

ИСХРАНА \neq ХРАНА

НУТРИЈЕНТИ - Супстанце које уносимо храном, а које на било који начин учествују у метаболизму

НУТРИЈЕНТИ



(НЕ)ПРАВИЛНА ИСХРАНА



ПРАВИЛНА ИСХРАНА

- ✓ исхрана која обезбеђује стабилан метаболизам и здрав организам
- ✓ избалансирана исхрана такве енергетске вредности и структуре да може унапредити здравље и/или превенирати болести

НЕПРАВИЛНА ИСХРАНА

- Проблем савременог човека је брз начин живота и немогућност припреме адекватне хране. Савремен човек не само да једе брзо припремљену храну, већ и брзо једе. Таква храна је богата макронутријентима (угљени хидрати, протеини и масти), али је сиромашна микронутријентима.

ПИРАМИДА ИСХРАНЕ



Масли
шећери

Протеини

Природно
присутни угљени
хидрати,
витамини, влакна

Угљени хидрати

ПИРАМИДА УНОСА ТЕЧНОСТИ



Алкохолна
и
енергетска
пића

Освежавајућа
безалкохолна
пића (ОБП)

Сокови, млеко,
безалкохолно пиво,
спортска пића, кафа и
чај са шећером

Флаширана вода и вода из
славине са вишим садржајем
соли, напици без шећера
(чај, кафа), ОБП без шећера

Стана вода, минерална вода,
изворска вода, вода из славине са
ниским садржајем соли

ПРИНЦИПИ ПЛАНИРАЊА ИСХРАНЕ



Правилна исхрана мора задовољити неколико основних поставки:

- ✓ садржи довољно енергије, као и свих потребних хранљивих и заштитних материја у складу с нутритивним потребама појединца или групе;
- ✓ осигурава уравнотежен однос чврстих и течних намирница које су лако сварљиве;
- ✓ осигурава осећај ситости и задовољства узимања оброка (пријатан изглед и укус јела)
- ✓ подразумева разноврсну храну

ЗАКОНИ/ПРИНЦИПИ ПРАВИЛНЕ ИСХРАНЕ



ЗАКОН КВАНТИТЕТА / РАЦИОНАЛНА ИСХРАНА

- Количина унетих намирница треба да задовољи потребе организма у погледу енергије и супстанци неопходних за раст, за одржавање ткива и органа, терморегулацију, менталне и физичке активности, уједначену телесну тежину.

ЗАКОН КВАЛИТЕТА / РАЗНОВРСНА ИСХРАНА

- Режим исхране мора бити комплетан и разноврстан по свом саставу, обезбеђујући организму све неопходне састојке: угљене хидрате, масти, протеине, витамине, минерале, воду, биљна влакна.

ЗАКОН РАВНОТЕЖЕ / УРАВНОТЕЖЕНА ИСХРАНА

- Количине различитих супстанци које обезбеђују енергију (угљени хидрати, масти, протеини) морају сачувати правилну узајамну равнотежу.
 - Угљени хидрати од 55% до 75% од укупних калорија.
 - Масти 15% до 30% од укупно унетих калорија.
 - Протеини од 10% до 15% од укупних калорија.

ЗАКОН УСКЛАЂИВАЊА / РАВНОМЕРНОСТ, РИТАМ ИСХРАНЕ

- Избор, начин припреме и количина намирница морају се ускладити са тежином, годинама, физиолошким стањем и врстом делатности.
- 3 до 5 оброка

Процентуални удео појединих оброка



Оброк	Удео (%)
Доручак	35-40
Ужина 1	5-10
Ручак	25-30
Ужина 2	5-10
Вечера	20-25

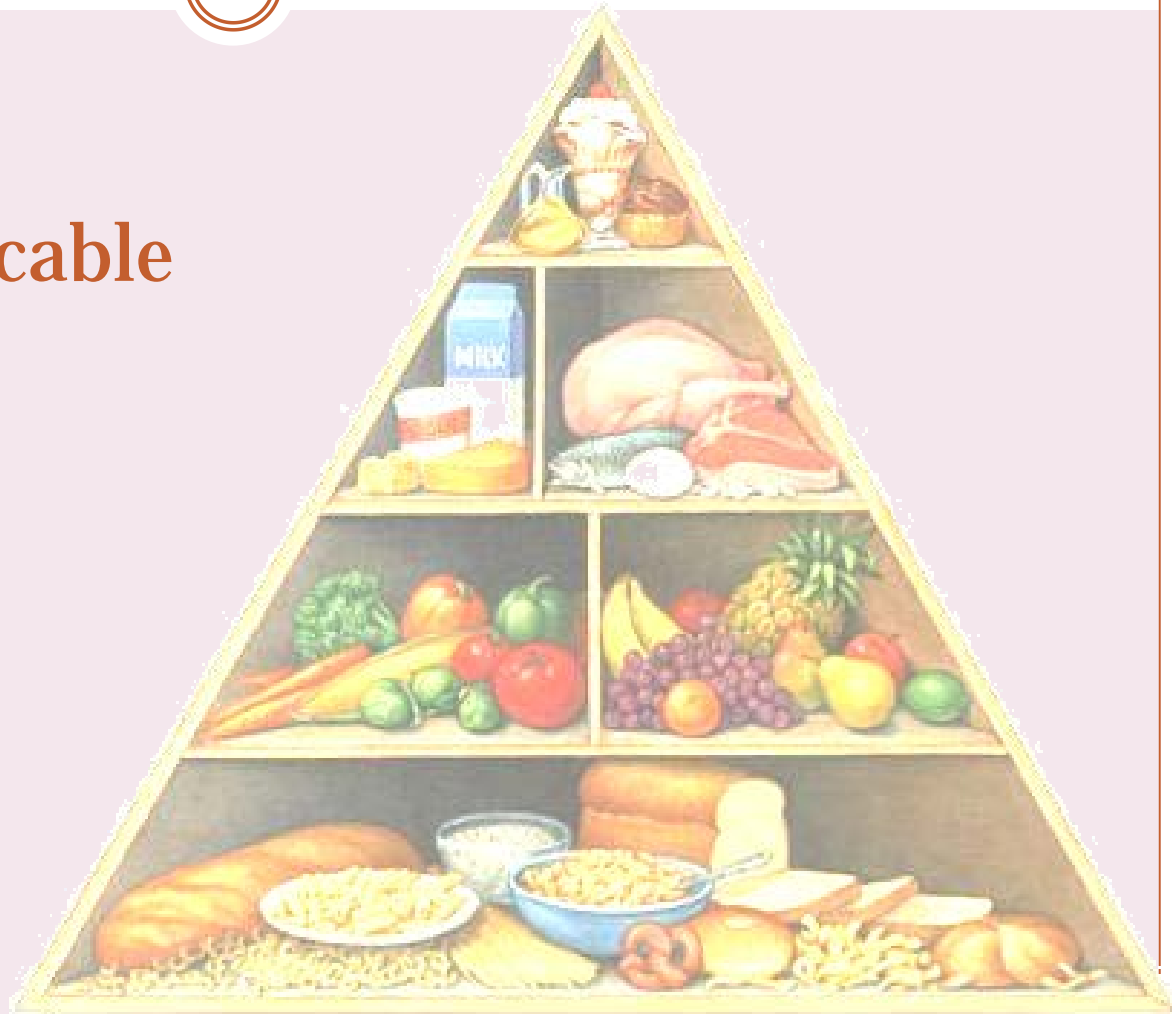
Број оброка зависи од:

- узраста,
- пола,
- телесне тежине,
- физичке активности,
- физиолошког стања,
- ухрањености
- здравственог стања

CINDI

Водич, Пирамида, Кораџи

C - countrywide
I - integrated
N - non-communicable
D - disease
I - intervention
programme



МОДИФИКОВАНА ИСХРАНА



МОДИФИКОВАНА ИСХРАНА

✓ из верских, естетских или принципијелних разлога, многи људи из исхране избацују поједине намирнице, а фаворизују друге
примери – пост, вегетаријанство, веганство, дијете

КОНТРОЛИСАНА МОДИФИКОВАНА ИСХРАНА

✓ када се због специфичних потреба организма примењују дијете (уз савете лекара) и избацују, смањују или фаворизују поједини састојци

примери – терапије због високог притиска, ниске телесне масе, авитаминозе и др.

✓ када се због специфичних потреба мења текстура хране
примери – одојчад, дементне особе, особе са дисфагијом

МОДИФИКОВАНА ТЕКСТУРА



А



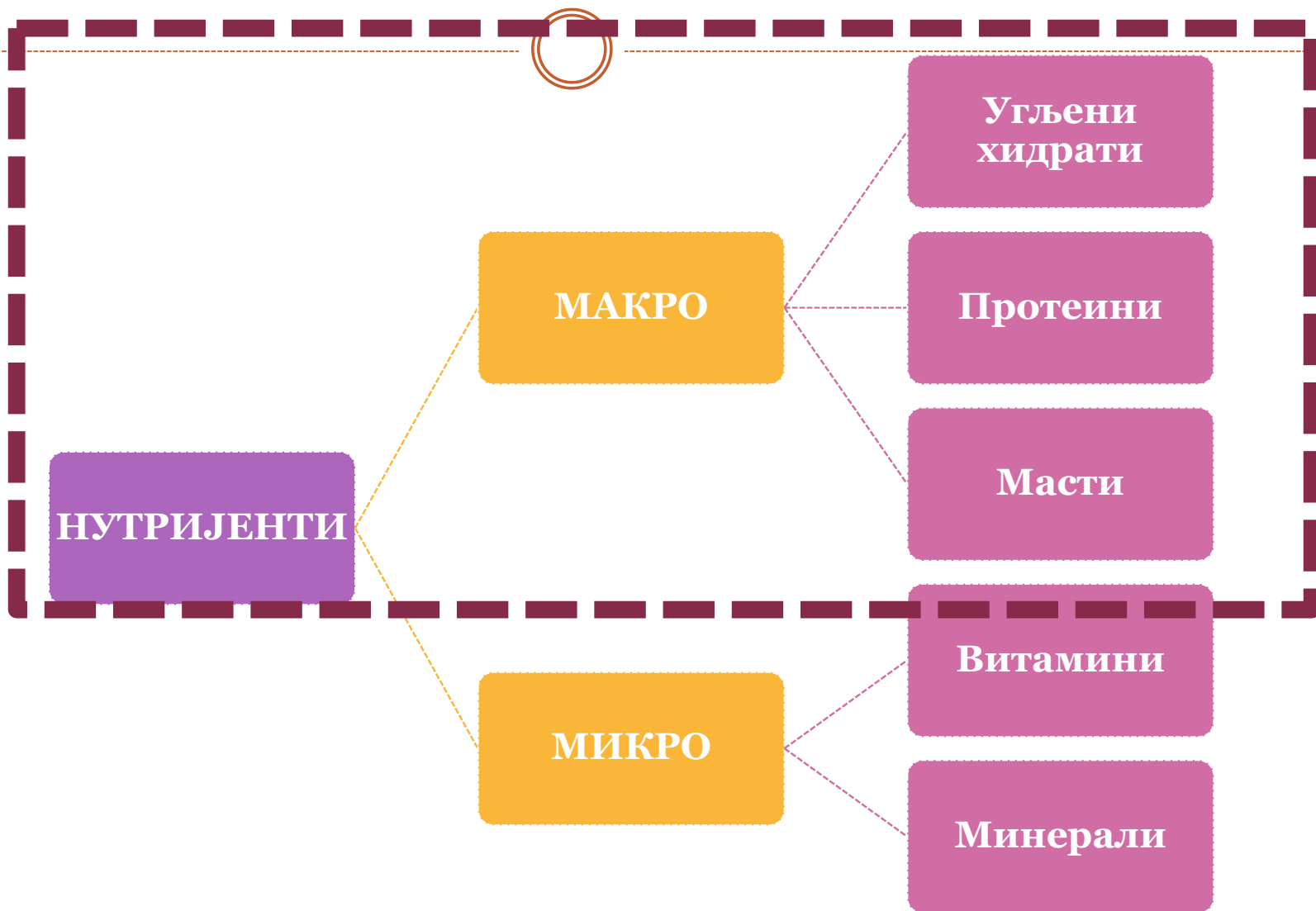
Б



В



НУТРИЈЕНТИ као извор енергије



Рачунска вежба



ОСНОВЕ ИЗРАЧУНАВАЊА ЕНЕРГЕТСКЕ ВРЕДНОСТИ

Просечне енергетске вредности појединих материја које се у организмом уносе храном



Материја	kcal/g	kJ/g
Протеини	4	17
Масти	9	37
Угљени хидрати	4	17
Алкохол (етанол)	7	29
Полиоли	2,4	10
Органске киселине	3	13
Влакна	2	8,4

1 kcal = 4.167 kJ

1 kJ = 0.2388 kcal



**Правилник о
декларисању**

Прилог 13

Конверзиони фактори

Енергетска вредност која се наводи, израчунава се уз помоћ следећих конверзионих фактора :

Угљени хидрати	17 kJ/g	4 kcal/g
Полиоли	10 kJ/g	2,4 kcal/g
Протеини	17 kJ/g	4 kcal/g
Масти	37 kJ/g	9 kcal/g
Салатрими	25 kJ/g	6 kcal/g
Алкохол (етанол)	29 kJ/g	7 kcal/g
Органске киселине	13 kJ/g	3 kcal/g
Влакна	8 kJ/g	2 kcal/g
Еритрол	0 kJ/g	0 kcal/g

energija	kJ/kcal
masti	g
od kojih:	
- zasićene masne kiseline	g
- mononezasićene masne kiseline	g
- polinezasićene masne kiseline	g
ugljeni hidrati	g
od kojih:	
- šećeri	g
- polioli	g
- skrob	g
vlakna	g
proteini	g
so	g

**Навођење и приказивање
нутритивне табеле
са вредностима**

Израчунавате

**Познате
вредности**