

Uvod u prehrambene tehnologije

Uvodno predavanje

Red. prof. Branka Levaj

DOBRO DOŠLI MEĐU
PREHRAMBENE TEHNOLOGE!

Rezultati ankete

Br.ank.st.	69			
PBF prvi izbor	DA		NE	
	32 (46%)*		37 (54%)	
PT prvi izbor	DA	NE	DA	NE
	9 (28;13%)	21(65, 30%)	15 (40;22%)	21 (56;30%)
Koji studij, ako ne PT		BT 17 N 4		BT 17* N 4
Škola(G:S)	60 : 9			
Hrana zan.	65 DA, 2 NE			
Bili u PI	9	23	11	26

Rezultati ankete

Br.ank.st.	69			
PBF prvi izbor	DA		NE	
	32 (46%)*		37 (54%)	
Da li imate očekivanja od modula	DA	NE	DA	NE
	18 (56;26%)	14 (43;20%)	21 (56;30%)	16 (43;23%)
	DA – 57%			
Zadovoljni s upisom	32	0	37	0
Studij na 1. mjestu	32:0		37 : 0	
	69:0			

Rezultati ankete

Na prvom mjestu:

Biologija	50
Kemija	12
Matematika	5
Fizika	2

Rezultati ankete

Što očekujete	Zanimljiv	30
	Perspektivan	15
	Korisna znanja	28
	Zapošljavanje	27
	Nista	

Rezultati ankete

Rad. mjesto	K i R L	3/10	7/9
	Zn	6	12
	Proiz. hrane	6	6
	Jav.sl	4	2
	Ništa	9	3
	VI.tvrtka	1	4
Čuli od	Smotra	1	2
	Škola	4	12
	Prijatelj (brat..)	18	20
	Slučajno	11	4

Povijest Studija i Fakulteta

Na Sveučilištu u Zagrebu, Visoka tehnička škola

- Mljekarstvo - 1919.
- Tehnologija piva – 1920.
- Vinarstvo – 1921.

Tehnički fakultet – 1926.

- Tehnologije vrenja (u org. kem.)
- Tehnologija ulja i masti
- Kemija namirnica – 1928
- Mlinarstvo, Tehnička mikrobiologija - 1945

Poljoprivredno-šumarski, Veterinarski,
Farmaceutski (prerada voća, vinarstvo, higijena
stočnih proizvoda, bromatologija- znanost o
živežnim namirnicama)

Povijest Studija i Fakulteta

1956. Odluka Sabora:

dotadašnji kemijsko-tehnološki odsjek

Tehničkog fakulteta postaje

Samostalni fakultet:

Kemijsko-prehrambeno-rudarski s
odsjecima

- kemijsko-tehnološki,
- prehrambeno-tehnološki
- rudarski

Povijest Studija i Fakulteta

1959. Mijenja naziv u **Tehnološki fakultet**

- ima Prehrambeni odsjek koji je od

1961. Biotehnološki odjel sa smjerovima:

prehrambeni

biotehnološki

analitički

1979. Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Studiji: PT

BT

Smjer: PI (i N)

BI (i BM)

Povijest Studija i Fakulteta

2005/06. Bolonjski proces:

PD: PT, BT, N

D: PI, USH, BI, MB, N

Organizacija Fakulteta

- Zavod za kemiju i biokemiju
- Zavod za opće programe
- Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda
- Zavod za procesno inženjerstvo (i.)
- Zavod za biokemijsko i.
- Zavod za prehrambeno-tehnološko i.-III kat...

Organizacija

Zavoda za preh.-tehnol. inž.

Laboratorij za

- ❏ procesno-prehrambeno inženjerstvo
- ❏ tehnologiju mesa i ribe
- ❏ processe konzerviranja i preradu voća i povrća
- ❏ tehnologiju mlijeka i mliječnih proizvoda
- ❏ tehnologiju ugljikohidrata i konditorskih proizvoda
- ❏ kemiju i tehnologiju žitarica
- ❏ tehnologiju ulja i masti
- ❏ tehnologiju i analitiku pića
- ❏ biološku obradu otpadnih voda
- ❏ tehnološke i otpadne vode
- ❏ tehnologiju vrenja i kvasca

Kabinet za tehnološko projektiranje

Wageningen University Study Programmes in Food Science or related

BSc Food Science and Technology

MSc [Food Technology](#)

MSc [European Masters Degree in Food Studies](#)

MSc [Food Safety](#)

MSc [Food Quality Management](#)

All MSc programmes are taught completely in English !

Wageningen University Departments

Department of [Food Chemistry](#)

Department of [Food Physics](#)

Department of [Food Microbiology](#)

Department of [Food and Bioprocess Engineering](#)

Department of [Product Design and Quality Management](#)

Department of [Toxicology](#) (Food Safety)

Department of [Nutrition](#)

Total number of staff in Food Science departments:

Full professors : 22

Associate and Assistant professors : approx. 60

PhD fellows : approx 75

Technical staff : approx. 30

O struci:

Znanost o hrani (Food Science) disciplina u kojoj inženjeri, biolozi, kemičari, fizičari i dr. proučavaju prirodu hrane, uzroke kvarenja i principe prerade te poboljšavaju hranu za opću uporabu

Prehrambena tehnologija (Food Technology) je primjena znanosti o hrani u konzerviranju, preradi, pakiranju i distribuciji s ciljem dobivanja sigurne, nutritivno vrijedne cjelovite hrane. (IFT)

O struci:

- Institut prehrambenih tehnologa, SAD
 - osnovan 1939., neprofitna organizacija
 - 28 000 članova koji se bave
znanosti o hrani (ZoH)
prehrambenom tehnologijom (PT)
i srodnim poslovima u industriji
sveučilištu
vladi

MISIJA:razmjenom znanja unaprijediti ZoH i PT

IFT:

Did you know that each year:

- More than 15,000 new food products are introduced?
- More than 24,000 new pieces of food-related research are published?
- More than 511.5 billion worth of food is distributed in the U.S. alone?
- member of IFT - gain a comprehensive view of what's happening in the industry

O struci:

- Institut znanosti i tehnologije hrane, EU
(Institute of Food Science and Technology)
 - osnovan 1984., nezavisno tijelo

MISIJA:

Na temelju znanstvenih dostignuća unaprijediti ZoH i PT kako kroz obrazovanje tako i kroz primjenu na dobrobit sigurnosti i zdravlja društva

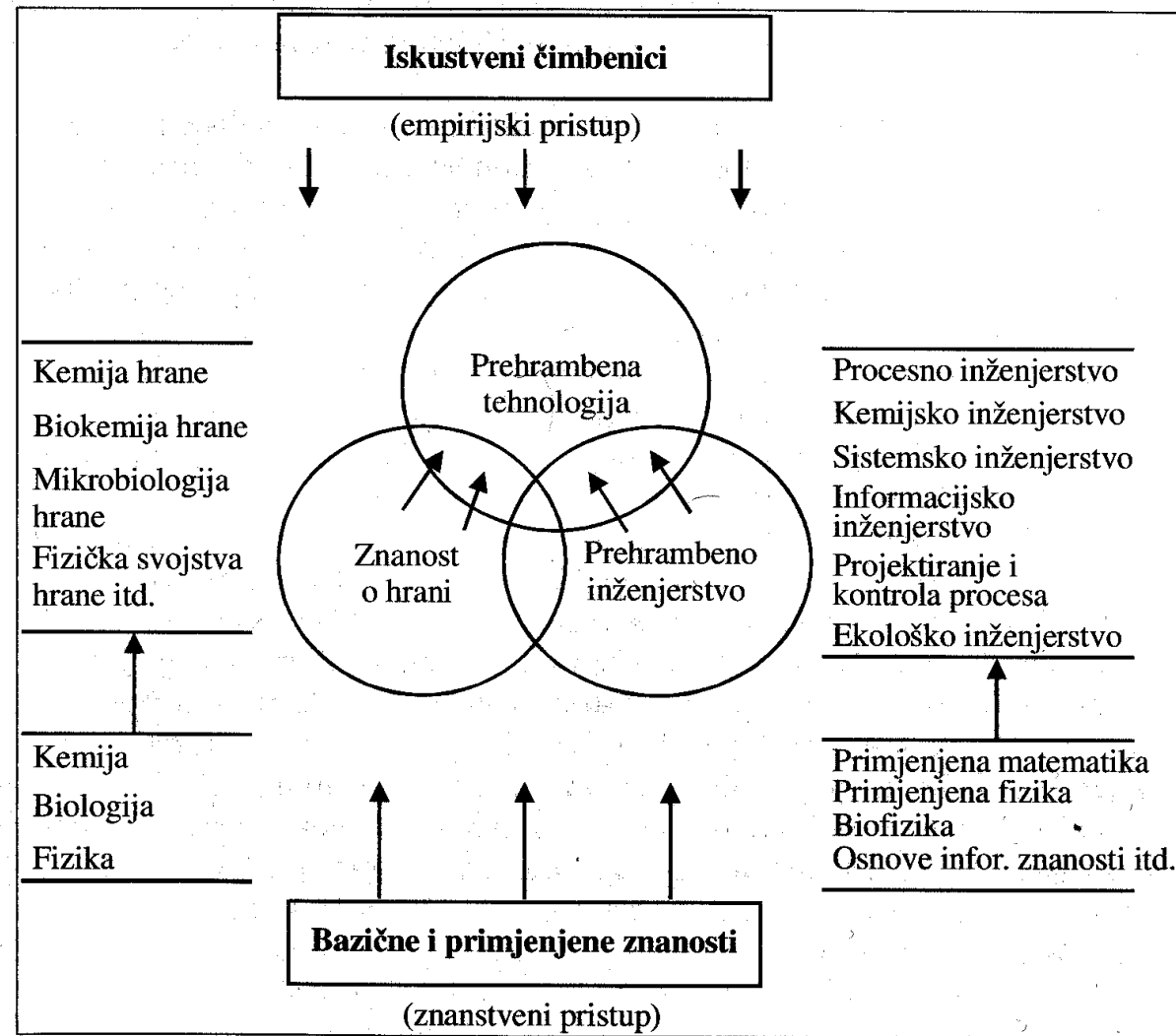
O struci:

- “Prehrambena tehnologija kao profesija je odgovorna za osiguranje tehničkih aspekata razvoja proizvoda, procesa i distribucije hrane do potrošača sukladno njihovim potrebama i navikama....”
- *Znanost o hrani (Food Science)*
- *Znanost o prehrani (Nutrition)*
- *Prehrambeno (procesno) inženjerstvo (Food (Process) Engineering).*

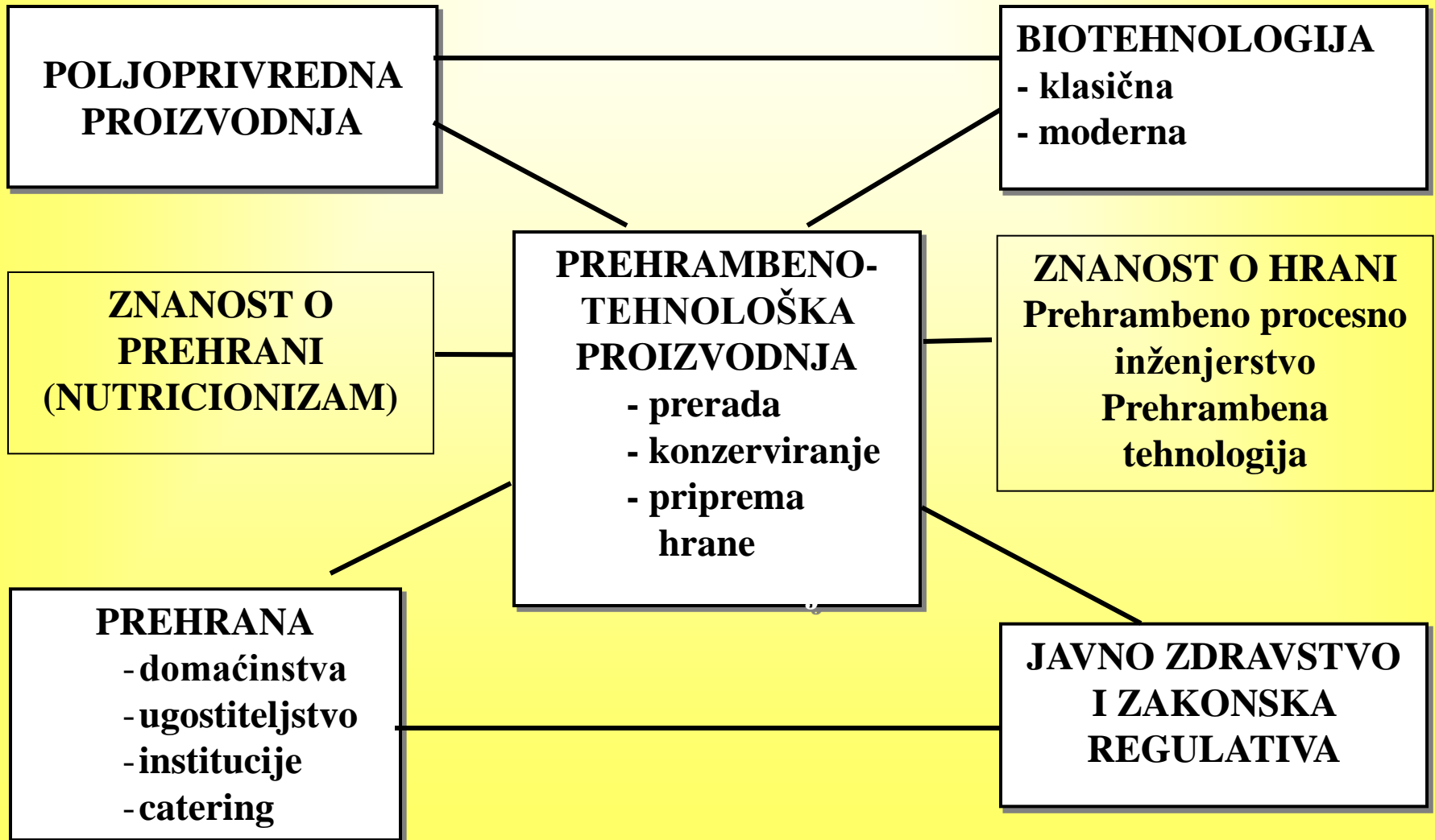
O struci:

- Prehrambena tehnologija –
- MULTIDISCIPINARNA struka i znanost, u kojoj su uz nju uklopljeni
znanost o hrani i
prehrambeno inženjerstvo uz
teoretske osnove izvedene iz bazičnih
disciplina (fizikalna kemija, tehnička
termodinamika i dr.), a zahtijeva i primjenu
matematičkog modeliranja i
računarske tehnologije.

Prikaz međusobnog odnosa disciplina uključenih u tehnologiju prehrambenih proizvoda (Lovrić)



Čimbenici uključeni u proizvodnju hrane i prehranu (Lovrić)



Prehrambena tehnologija

Podijeljena prema sirovinama (*Processing – Prerada*) ili

- proizvodima prerade (*Tehnologija – Technology* ili *Proizvodnja - Manufacture*)

Bazirala se na tradiciji i dugogodišnjim iskustvima praktičara

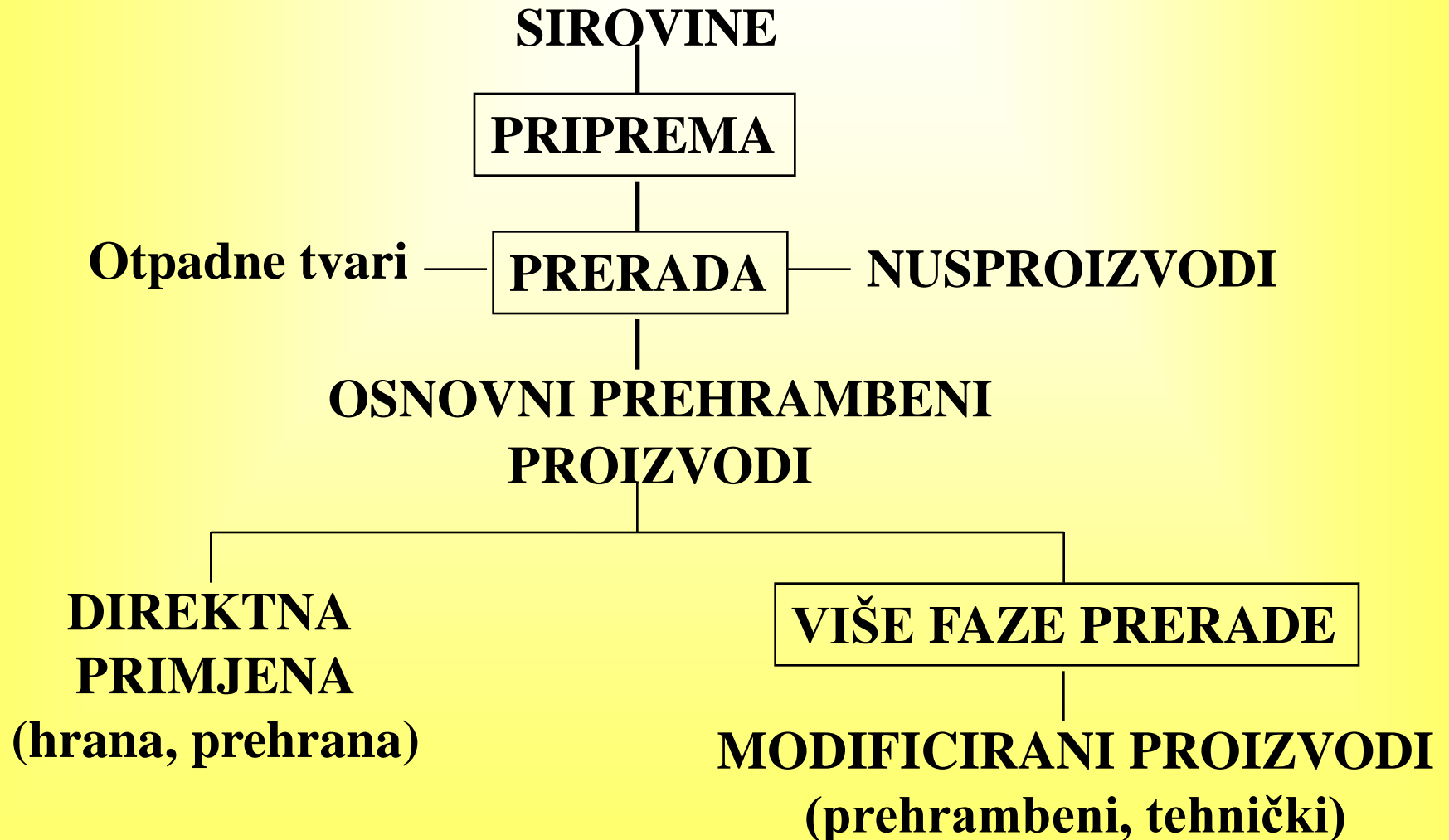


vrlo čvrste stručne pa i znanstvene osnove,



iznad zanatstva i manufakture.

Prehrambena tehnologija



Karakteristike prehrambene tehnologije

- Velik raspon KAPACITETA
- SPECIFIČNOSTI pojedinih prehrambenih tehnologija
- Jaka ovisnost o ZAKONODAVSTVU (Zakon o hrani, Zakon o deklariranju, Pravilnici)
- Zahtjevnost analitičkih METODA za kontrolu kvalitete

Uloga i trendovi

Osiguranje dovoljnih količina hrane - osnovni je zad.društva

- razmjerno jeftina
- biološki i organoleptički kvalitetna po kriterijima suvremene znanosti o prehrani.

Razvoj - znanosti o hrani i prehrani i

- prehrambeno procesnog inženjerstva

→ unaprijedilo tradicionalnu prehrambenu tehnologiju:

- kvalitetu prehrambenih proizvoda i
- učinkovitost prehrambene industrije.

ALI - nove tendencije i zahtjevi:

kakvoća,

biološke vrijednosti

zdravstvena ispravnost hrane

strukture i broja dnevnih obroka.

Uloga i trendovi

Porastom ovisnosti o tehnologiji zahtjevi ↑

- za svježom,
hranom

- prirodnom eko-hranom
iz organsko biol. proiz.,,

funkcionalnom

pripremljenoj

polupripremljenoj i

lako pripremljivoj
hrani

Uloga i trendovi

- promjene u agronomskoj praksi,
- porast tržišta organske hrane i
- usmjerenost potrošača prema prirodnoj,
- svježoj,
- hrani koja ima povoljno djelovanje na zdravlje,
- traže se novi pristupi u razvoju proizvoda i procesa.

Uloga i trendovi

Novi pristup:

- ➔ uvođenjem novih dostignuća
 - znanosti o hrani i
 - prehrambenom inženjerstvu,
- ➔ korištenjem intelektualnog vlasništva iz drugih industrija.
- ➔ sposobnosti transfera i integracije znanja i postignuća iz mnogih područja.

O struci:

- [Food safety](#) - the causes, prevention and communication dealing with [foodborne illness](#)
- [Food microbiology](#) - the positive and negative interactions between micro-organisms and foods
- [Food preservation](#) - the causes and prevention of quality degradation
- [Food engineering](#) - the industrial processes used to manufacture food
- [Product development](#) - the invention of new food products
- [Sensory analysis](#) - the study of how food is perceived by the consumer's senses
- [Food chemistry](#) - the molecular composition of food and the involvement of these molecules in chemical reactions
- [Food packaging](#) - the study of how [packaging](#) is used to preserve food after it has been processed and contain it through distribution.
- [Molecular gastronomy](#) - the scientific investigation of processes in cooking, social & artistic [gastronomical](#) phenomena
- [Food technology](#) - the technological aspects
- [Food physics](#) - the physical aspects of foods (such as viscosity, creaminess, and texture)

Sajmovi proizvođača hrane i opreme

SIAL, Pariz

- održava se svake dvije godine
- internacionalni i regionalni
- po veličini drugi u Europi, a treći u svijetu

Chicago

Anuga, Köln