



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Veterinární a farmaceutická univerzita

**Fakulta:** Veterinární hygieny a ekologie  
**Název ústavu:** Ústav hygieny a technologie mléka  
**Název předmětu:** Chemie potravin  
**Kód předmětu:** H1CP1  
**Akademický rok:** 2011/2012  
**Ročník:** 4.

### Sylabus přednášek

Týden	Náplň	Počet hodin
1.	Úvod do chemie potravin, začlenění v rámci ostatních disciplín. Historie, vazba na veterinární hygienu, doporučená literatura.	2
2.	Nutriční parametry potravin, biologická hodnota potravin. Potravina jako složitá směs chemických látek. Chemie základních nutrientů potravin: Aminokyseliny, peptidy, bílkoviny.	2
3.	Chemie základních nutrientů potravin: Monosacharidy, oligosacharidy, polysacharidy a složené sacharidy. Sladidla, příslušná legislativa.	2
4.	Chemie základních nutrientů potravin: Chemie potravinářských tuků. Problematika kažení tuků, autooxidace a další procesy.	2
5.	Voda v potravinách. Vodní aktivita $a_w$ . Maillardova reakce. Chemismus, význam, možnosti inhibice.	2
6.	Maso jako chemická směs látek.	2
7.	Kontraktilní, sarkoplazmatické a stromatické bílkoviny masa – biochemie, aspekty významu vzhledem k procesům přeměny svaloviny v maso.	2
8.	Speciální chemie myoglobinu a kolagenu. Chemická podstata barvy masa. Chemie želatiny.	2
9.	Biochemie glykogenu ve vztahu k postmortálním biochemickým procesům. Biochemie postmortálního odbourávání nukleotidů, význam vzhledem k jakostnímu profilu masa.	2
10.	Nástup rigoru mortis a jeho odeznívání - biochemické aspekty; biochemie zracích procesů v mase.	2
11.	Chemie abnormálních zracích procesů PSE, DFD a DC masa. Fyzikálně-chemické parametry používané k jeho odhalení.	2
12.	Chemické reakce, probíhající při hlavních technologických procesech zpracování masa a masných výrobků.	2
13.	Chemické reakce, probíhající při hlavních technologických procesech zpracování masa a masných výrobků. - pokračování	2

Zvýrazněná výuka je spolufinancována z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky

**Garant disciplíny: Prof. MVDr. Lenka Vorlová, Ph.D.**



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Veterinární a farmaceutická univerzita

**Fakulta:** Veterinární hygieny a ekologie  
**Název ústavu:** Ústav hygieny a technologie mléka  
**Název předmětu:** Chemie potravin  
**Kód předmětu:** H1CP1  
**Akademický rok:** 2011/2012  
**Ročník:** 4.

**Sylabus praktických cvičení** (cvičení organizována jako 4 hodinová 1x za 14 dní)

Týden	Náplň	Počet hodin
1.-2.	Úvodní cvičení (úvod do disciplíny, bezpečnost práce, úvod do chemie masa a masných výrobků; do problematiky analýz, prováděných na cvičení, vyhodnocování a interpretace výsledků)	4
3.-10. <i>Úloha 1</i>	1.1. Enzymatické stanovení kyseliny mléčné v masě a masných výrobcích 1.2. Stanovení pH masa	4
<i>Úloha 2</i>	2.1. Stanovení hydroxyprolinu v masě a masných výrobcích 2.2. Stanovení histaminu v rybách tenkovrstvou chromatografií	4
<i>Úloha 3</i>	3.1. Stanovení amoniaku v masě pomocí ISE 3.2. Stanovení amoniaku v masě spektrofotometricky	4
<i>Úloha 4</i>	4.1. Stanovení chloridů v masných výrobcích potenciometricky po předchozí mineralizaci 4.2. Stanovení dusitanů v masných výrobcích spektrofotometricky	4
11.-12.	<b>Stanovení hydroxymethylfurfuralu v potravinách metodou UPLC.</b> Zápočtový test.	4
13.	Zápočet.	4
Zvýrazněná výuka je spolufinancována z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky		

**Garant disciplíny: Prof. MVDr. Lenka Vorlová, Ph.D.**



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Podmínky udělení zápočtu:** v zinním (7. semestru) jsou následující:

- absolvování všech cvičení dle sylabu a průběžná příprava na cvičení
- vypracování a předložení protokolů jednotlivých úloh za příslušný semestr
- úspěšné absolvování zápočtového testu (minimálně 60ti % úspěšnost)

**Zkouška:**

- Disciplína Chemie potravin je ukončena na konci 8. semestru zkouškou, která se skládá ze zkoušky praktické a zkoušky teoretické.
- Absolvování teoretické zkoušky je možné až po úspěšném složení praktické zkoušky.
- Posluchač se zapisuje na termín, který je termínem konání teoretické zkoušky.
- Termín konání praktické zkoušky je zpravidla předchozí den, před konáním zkoušky teoretické, popř. stejný den. Není-li tomu tak, je student povinen respektovat informace garanta disciplíny (jedná se zejména o termíny opravné).
- Nejméně jeden měsíc před začátkem zkouškového období jsou zveřejněny termíny zkoušek a *Tématické okruhy ke zkoušce*.

**Doporučená literatura:**

BELITZ, HD., GROSCH, W. *Lehrbuch der Lebensmittelchemie*. Vierte Auflage. Springer-Verlag: Berlin, 1992, 966 p.

BELITZ, HD., GROSCH, W., SCHIEBERLE, P. *Food Chemistry*. 3rd revised Edition. Springer-Verlag Berlin Heidelberg: Berlin, 2004, 1070 p. ISBN 3-540-40818-5.

VELÍŠEK, J. *Chemie potravin 1*. 2. vyd. OSSIS: Tábor, 2002. 344 s. ISBN 80-86659-00-3.

VELÍŠEK, J. *Chemie potravin 2*. 2. vyd. OSSIS: Tábor, 2002. 320 s. ISBN 80-86659-01-1.

VELÍŠEK, J. *Chemie potravin 3*. 2. vyd. OSSIS: Tábor, 2002. 368 s. ISBN 80-86659-02-X.

VORLOVÁ, L. *Chemie potravin – návody k praktickým cvičením*. ES VFU Brno: Brno, 2001. 84 s. ISBN 80-7305-411-6.

VORLOVÁ, L. a kol. *Med – Souborná analýza*. VFU Brno: Brno, 2002. 67 s. ISBN 80-7305-450-7.

BALTES, W. *Lebensmittelchemie*. Fünfte Auflage. Springer-Verlag: Berlin 2000, 470 p.

BOGDANOV, S., MARTIN, P., LÜLLMAN, C. Harmonised method of the European Honey Commission. *Apidologie*, (extra issue), p. 1 – 59.

DAVÍDEK, J., JANÍČEK, G., POKORNÝ, J. *Chemie potravin*. SNTL/ALFA: Praha, 1983. 629 s.

FRANCZKE, C. *Allgemeines Lehrbuch der Lebensmittelchemie*. Behrs Verlag GmbH and Co.: Hamburg, 1996, 730 p.

LIPP, J. *Der Honig. Dritte Auflage*. Verlag Ulmer: Stuttgart, 1994. p. 205.

VOET, D., VOETOVÁ, JD. *Biochemie*. Victoria Publisching: Praha, 1990. 1325 s.

Garant: Prof. MVDr. Lenka Vorlová, Ph.D.

Vyučující: Prof. MVDr. Lenka Vorlová, Ph.D.

RNDr. Ivana Borkovcová, Ph.D.

MVDr. Michaela Dračková, Ph.D.

MVDr. Zuzana Procházková

Prof. MVDr. Lenka Vorlová, Ph.D.  
přednostka ústavu