

# Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

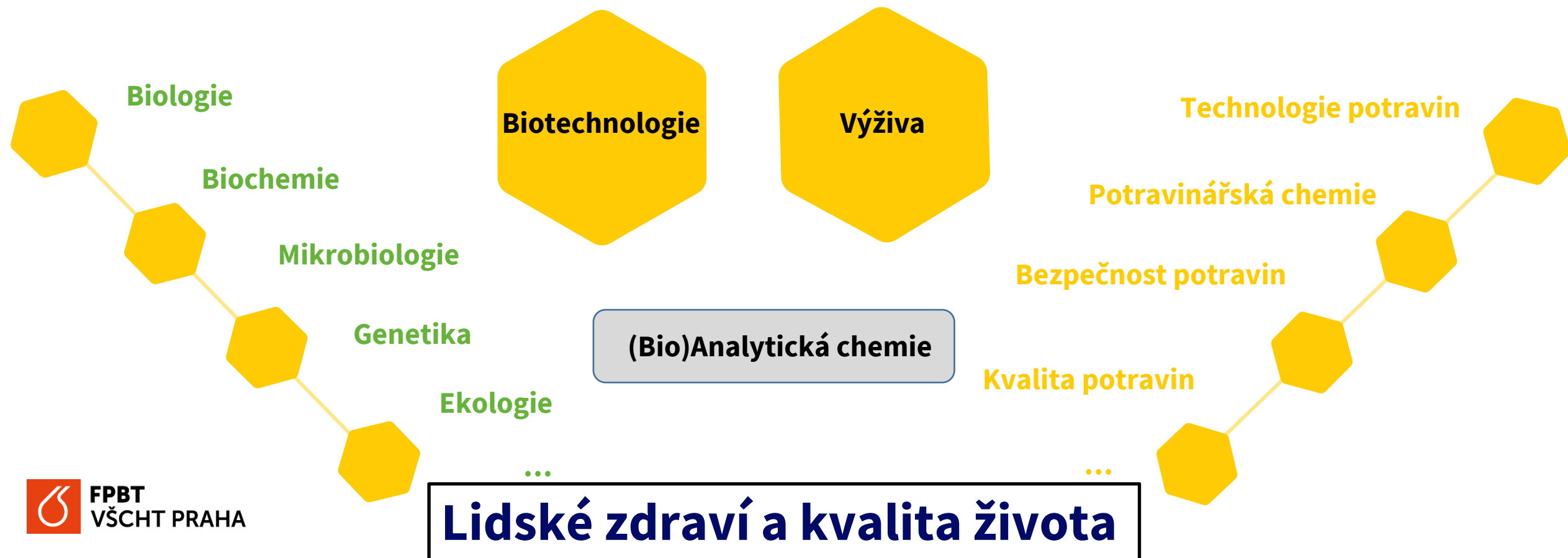


FAKULTA POTRAVINÁŘSKÉ  
A BIOCHEMICKÉ TECHNOLOGIE  
VŠCHT PRAHA

# Fakulta Potravinářské a Biochemické Technologie



Komplexní přístup k výuce **biologicky** a **potravinářsky** orientovaných programů





## Bakalářské studijní programy

### **BIOCHEMIE A BIOTECHNOLOGIE**

#### **Specializace:**

Biochemie a mikrobiologie

Biotechnologie a bioinženýrství

Přírodní látky a léčiva



## Magisterské studijní programy

Biochemie a buněčná biologie

Mikrobiologie a genové inženýrství

Biotechnologie a bioinženýrství

**Přírodní látky a léčiva**

Specializace:

Biotechnologie léčiv

Chemie přírodních látek

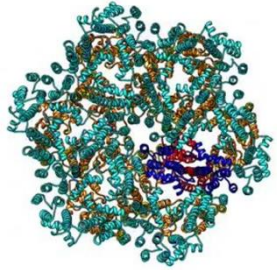
**Bioanalytická laboratorní diagnostika  
ve zdravotnictví**

**Bioinformatika v biochemii  
a mikrobiologii**



# Aktuálně řešená témata

## BIOTECHNOLOGIE A BIOINŽENÝRSTVÍ



- Studium retrovirů, flavivirů, koronavirů, interakce virových a buněčných proteinů

- Studium biologické aktivity mikroorganismů a mikrobiálních společenstev
- Mikrobiální biofilmy, mikrobiální produkce lipidů
- Interakce nanočástic a mikroorganismů



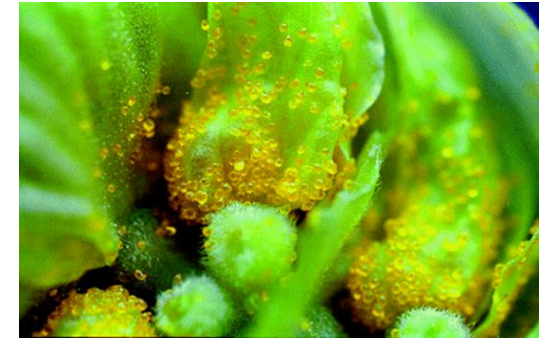
Molekulární biologie

Aplikovaná biologie

Bioinženýrství a aplikovaná mikrobiologie



Biotechnologie



- Produkční i dekontaminační biotechnologie s využitím bioreaktorů
- Modelování, simulace, regulace a řízení bioprocésů
- Fermentační produkce alkoholů, organických kyselin, pigmentů
- Valorizace průmyslových odpadů

- Aplikace biotechnologických procesů v potravinářském, farmaceutickém, biotechnologickém či chemickém průmyslu, a při ochraně životního prostředí
- Inovace technologií v pivovarství, vinařství, lihovarství

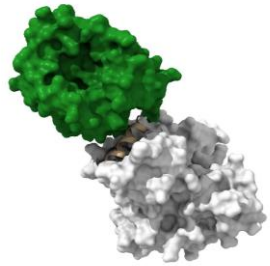


# Aktuálně řešená témata

## BIOCHEMIE A MIKROBIOLOGIE

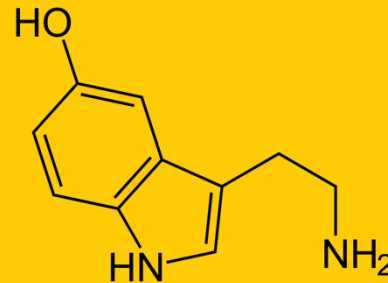
- Vývoj proteinů pro terapeutické a technologické využití
- Vývoj imunochemických metod a souprav pro detekci pesticidů a drog

- 3D struktura a interakce proteinů s biomolekulami
- Genomické analýzy - objevování nových mikroorganismů a metabolických drah



**Proteomika  
a imunochemie**

**Bioinformatika**



**Biochemie pro  
medicínské  
aplikace**

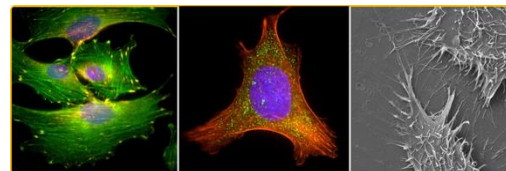
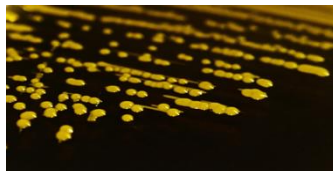
- Detekce patogenních a geneticky modifikovaných mikroorganismů
- Cirkulární ekonomika - využití mikroorganismů ve valorizaci odpadů

**Potravinářská  
a aplikovaná  
mikrobiologie**

**Mikrobiální  
ekologie a její  
aplikace**

- Boj s antibiotickou a nádorovou rezistencí
- Změny v genové expresi pro léčbu metabolického syndromu
- Snížení vlivu oxidačního stresu na savčí buňky
- Materiály pro fototerapii nádorů
- Virologie - skládání a transport částic, inhibice enzymů

- Mikroorganismy pro obnovu životního prostředí a v udržitelném zemědělství
- Interakce mikroorganismů s nanomateriály pro medicínské a průmyslové aplikace
- Extrémofilní mikroorganismy a jejich potenciální využití



## Hledání nových sloučenin se zajímavými vlastnostmi

- Přírodní látky jako suroviny pro léčiva
- Izolace z přírodních zdrojů nebo úplná chemická syntéza
- Aplikace ve farmacii a medicíně
- Vývoj, registrace a patentová ochrana léčiv

- Studium struktury a funkce sacharidů ve vztahu k biologickým procesům
- Vývoj glykomimetik pro využití v terapeutických aplikacích

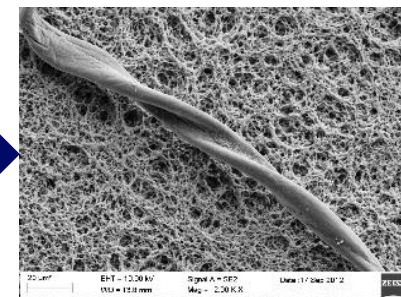
### Inspirace přírodou



### Příprava nových látek

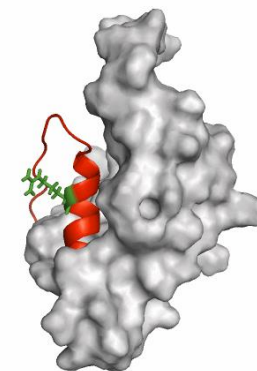


### Testování vlastností



- Chemie steroidů, terpenů a supramolekulárních látek
- Diagnostické a terapeutické nanosytémy

- Strukturní analýza a molekulární modelování





## **Bakalářský studijní program**

### **FORENZNÍ BIOANALYTICKÁ CHEMIE**



## **Magisterské studijní programy**

**Forenzní analýza**

**Bioanalytická laboratorní  
diagnostika ve zdravotnictví**

**Chemie a analýza potravin  
a přírodních produktů**

**Biochemie a buněčná biologie**

**Mikrobiologie a genové inženýrství**

**Bioinformatika v biochemii  
a mikrobiologii**



# Aktuálně řešená témata

## FORENZNÍ BIOANALYTICKÁ CHEMIE



- Rychlá identifikace toxických látek, šetření kriminálních intoxikací (průnik jedů do potravin či vody, řešení situace při teroristickém útoku či stavu havárie...)
- Soudně-znalecká činnost

Forezní biologická  
analýza

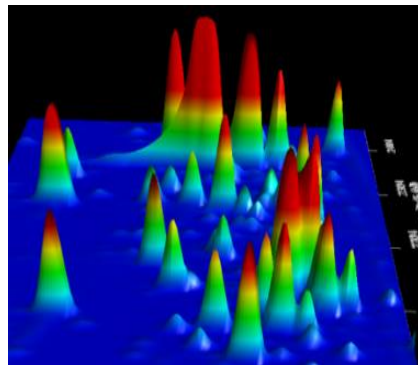
Forezní chemická  
analýza

Aplikace moderních  
instrumentálních technik

- Forezní mikroskopie a analýza obrazu
- Analýza DNA
- Charakteristika látek a struktur v lidských a jiných tkáních
- Stanovení toxinů, drog a jejich metabolitů v biologických materiálech



Mikroskopický snímek  
lidského vlasu







## Bakalářské studijní programy

### **CHEMIE A TECHNOLOGIE POTRAVIN**

#### **Specializace:**

Analýza potravin a přírodních produktů

Chemie a fyziologie výživy

Technologie potravin



## Magisterské studijní programy

Chemie a analýza potravin  
a přírodních produktů

Forenzní analýza

Bioanalytická laboratorní  
diagnostika ve zdravotnictví

Technologie potravin

Biochemie a buněčná biologie

Mikrobiologie a genové inženýrství

# Aktuálně řešená témata

- Plynová a kapalinová chromatografie ve spojení s hmotnostní spektrometrií, infračervená spektrometrie,...



- Analýza kontaminantů potravin
- Analýza přirozených složek potravin a aditiv
- Senzorická analýza

**Analýza biologicky aktivních látek**

- Biologicky aktivní látky v konopí, vínu, řasách, bylinách,...



**Aplikace moderních instrumentálních technik**

**Bioprospekce**

- Ověření pravosti a původu potravin (víno, brusinky, med, lihoviny, ..)



**Kontrola kvality a bezpečnosti potravin**

**Odhalování falšování potravin**

- Sledování hladin kontaminantů v prostředí
- Charakterizace nových přírodních materiálů využitelných pro izolaci biologicky aktivních látek
- Testování biologické aktivity

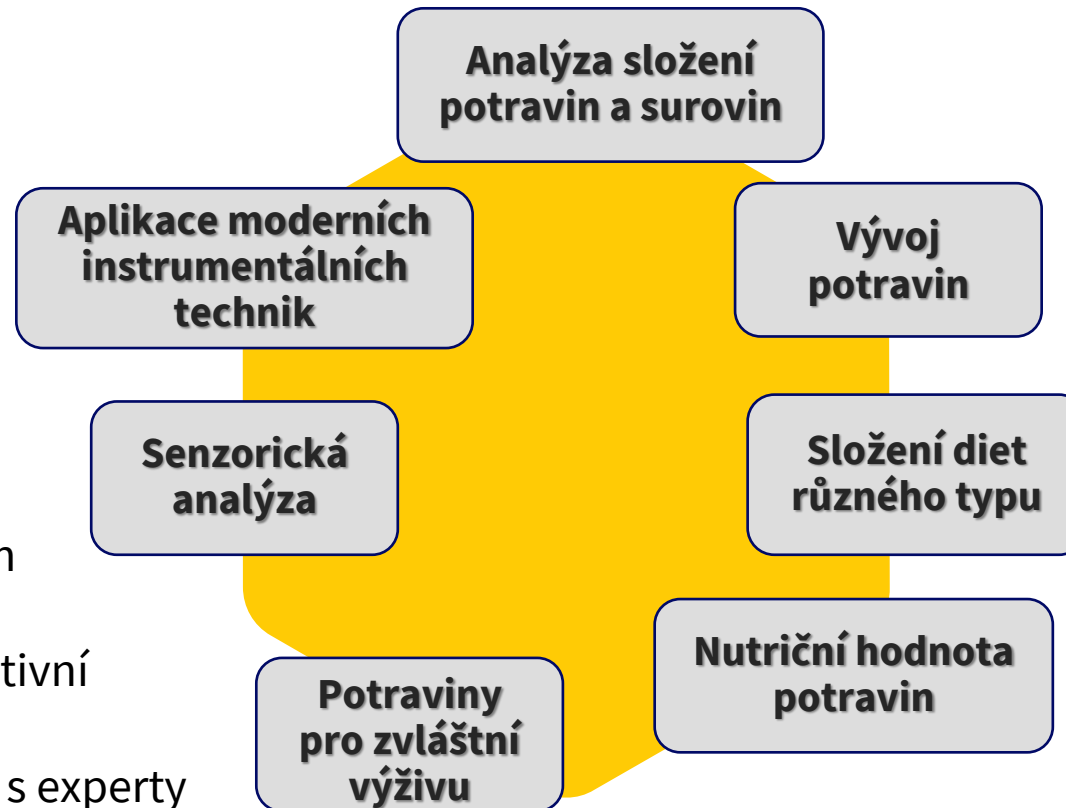
**Biomonitoring**

# Aktuálně řešená témata

- Senzorické posuzování potravinářských surovin, potravin a nápojů



- Metabolismus složek potravin a fyziologie výživy
- Výživová doporučení, alternativní výživové směry
- Interdisciplinární spolupráce s experty v oblasti medicíny



- Vývoj a hodnocení složení:
  - běžných potravin a potravinářských surovin
  - doplňků stravy
  - funkčních potravin
  - potravin nového typu
  - alternativních/netradičních potravinových zdrojů



- Hodnocení nutričně a senzoricky významných složek

# Aktuálně řešená témata

- Analýza čokolády a cukrovinek
- Vývoj nových receptur
- Obohacování netradičními nutrienty
- Identifikace polysacharidů



**Technologie čokolády a cukrovinek**

## TECHNOLOGIE SACHARIDŮ A CEREÁLÍ

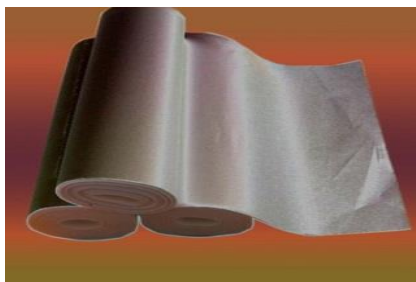
- Vývoj a analýza pečiva s vlákninou
- Aplikace moderních postupů v mlýnech a pekárnách
- Vliv procesů na nutriční hodnotu potravin

**Cereální chemie a technologie**



**Technologie škrobu a výrobků ze škrobu**

- Biodegradovatelné plasty
- Rezistentní škroby
- Výrobky pro farmacii



**Technologie cukru**

- Moderní separační postupy
- Modelování a simulace
- Biopaliva



# Aktuálně řešená témata

## TECHNOLOGIE MLÉKA, TUKŮ A KOSMETIKY

- Chemie mléka a mléčných výrobků
- Enzymatické metody a nové postupy v mlékárenské technologii



**Technologie mléka a mléčných výrobků**



**Technologie kosmetiky a detergentů**

- Kosmetická chemie
- Vývoj nových receptur
- Výroba a reologie kosmetických emulzí
- Prací a talířové testy a jiné provozní metody

**Technologie tuků a olejů**



- Analýza složení rostlinných olejů a tuků
- Poloprovozní zkoušky (lisování, rafinace)
- Antioxidanty
- Oleochemie

**Potravinářská mikrobiologie**



- Mikrobiologie mléka a mléčných či kosmetických výrobků
- Nové mikrobiologické metody v potravinářských technologiích
- Nutraceutika



# Aktuálně řešená témata

## KONZERVACE POTRAVIN, TECHNOLOGIE OVOCE/ZELENINY A MASA/VAJEC

- Vývoj nových výrobků
- Odhady ovocných podílů
- Nutričně cenné látky



Technologie  
ovoce a zeleniny

Konzervace  
potravin

Balení potravin

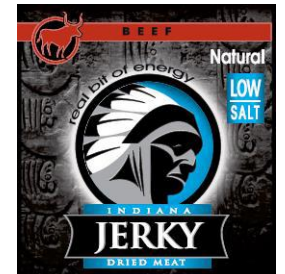
Technologie  
masa a vajec

- Predikce trvanlivosti
- Nové metody úchovy potravin
- Analýza příčin smyslových vad potravin
- Zavádění systémů jakosti – HACCP, ...



- Funkční vlastnosti obalů
- Zdravotní nezávadnost
- Aktivní a inteligentní obaly

- Inovace výrobních postupů
- Vývoj nových výrobků
- Analýza masných výrobků



# UPLATNĚNÍ

- ✓ Navazující magisterské / doktorské studium
- ✓ Vědecká a vysokoškolská pracoviště
- ✓ Chemické, potravinářské, biotechnologické a farmaceutické podniky
- ✓ Zdravotnické a veterinární instituce
- ✓ Výzkumné, vývojové, kriminalistické, klinické, forenzní, molekulárně-genetické, dopingové, environmentální, podnikové, kontrolní a komerční ... laboratoře
- ✓ Výživové poradenství
- ✓ Obchodní řetězce
- ✓ Státní správa, Celní správa, Inspekční orgány, Policie ČR,....

# KDE NAJDETE NAŠE ABSOLVENTY?



University of Natural Resources  
and Life Sciences, Vienna

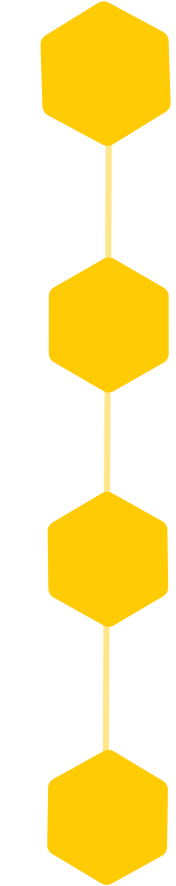




# Co říkají naši absolventi o studiu na FPBT? JAK JE STUDIUM PŘIPRAVILO NA SOUČASNOU PRÁCI?



- ✓ VŠCHT mi dala **spoustu znalostí v oboru**
- ✓ **Sebejistota** a vysoká zdatnost **práce v laboratoři**
- ✓ Základy **vědecké práce** a **prezentačních dovedností**
- ✓ Pracovat s informacemi a objektivně je posuzovat, **nezaleknout se problémů**, ale raději přemýšlet nad těmi nejvhodnějšími řešeními, efektivně si **organizovat práci a čas**
- ✓ **Samostatně řešit** náročné **úkoly**
- ✓ **Praktické zkušenosti** a možnosti během studia a v rámci zpracování závěrečných prací **spolupracovat s firmami** na řešení společných projektů
- ✓ Umožnila mi **studium v zahraničí**, díky kterému jsem zdokonalil své jazykové dovednosti, které v současném zaměstnání využívám každý den.



# Co říkají naši absolventi o studiu na FPBT?

## VZKAZ PRO UCHAZEČE O STUDIUM:

Studium mě připravilo na spoustu výzev v budoucnu a sám zaměstnavatel ocenil výběr školy během pohovoru. VŠCHT má v oboru jméno a je k tomu důvod. Takže vydržte, stojí to za to! 😊

Kdybych měl znovu volit, VŠCHT by byla první a jediná volba!

Značka VŠCHT mi zajistila výhodu na trhu práce.

VŠCHT člověku hodně dá a výrobci potravin to vědí. Navíc je mladých lidí se zapálením o tento obor málo, takže vám doslova utrhnou ruce 😊

Vzkaz pro zájemce – ne vždycky to bylo jednoduché, ale jsem vděčná za to, jak mě VŠCHT obrovsky odborně i osobně posunula a kde jsem díky tomu teď :-)

Ani s odstupem času bych se nerozhodla pro jinou školu, protože VŠCHT mi přinesla cenné zkušenosti i mimo obor. Partnerství i přátelství, které se tmelilo několik let, zůstává na celý život 😊

Můj vzkaz pro budoucí studenty: **Začněte studovat potraviny a už navždy budete na zdánlivě obyčejné pečení buchet koukat s otevřenou pusou jako na dokonalou chemickou reakci. Užijte si objevování a přeji hodně štěstí!**

**Navštivte stánky našich studijních programů  
v Respiriu!**

**Prohlédněte si naše  
specializované laboratoře**

**FPBT**

**EXKURZE:**  
**Prohlídka laboratoří**

9:45 a 12:15

**Univerzitní pivovar**

10:00 a 12:30

# KVÍZ FPBT

**Za vyplněný kvíz získáte  
ODMĚNU!**

**Vyzvedněte si ji na  
INFO STÁNKU v Respiriu.**

