



## POPIS OBORU

Biological Chemistry je interdisciplinárním oborem z oblasti věd o živé přírodě (Life Sciences), který nabízí vysoce odborné vzdělání v chemii, biochemii, molekulární a strukturální biologii a dalších příbuzných vědních oborech. Jedná se o magisterské studium navazující na bakalářský stupeň Biological Chemistry, které je zajišťováno v rámci přeshraniční spolupráce Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích (JU) s Univerzitou Johannes Keplera v Linci (JKU).

## PRŮBĚH STUDIA

Standardní doba studia magisterského stupně je 2,5 roku. Jedná se o studium s dvojitým diplomem, které je zakončeno státní magisterskou zkouškou a obhajobou diplomové práce. Po úspěšném ukončení studia získá absolvent studijního oboru akademický titul magister (Mgr.) na JU a Master of Science (MSc.) na JKU.

Studium je vedeno výhradně v jazyce anglickém. První rok probíhá na JKU, kde profilové předměty tvoří chemie, biofyzikální chemie a strukturální biochemie. Druhý rok studenti pokračují na JU, kde je výuka zaměřena na metodologii strukturální a molekulární biologie, molekulární mechanismy v biologických systémech (systémová biologie). V pátém semestru si studenti mohou dle tématu své diplomové práce vybrat, zda ukončí studia na JU nebo JKU. Při výuce je důraz kladen na moderní formy studia s využitím moderních informačních technologií. Přednášky a semináře jsou doplněny praktickými a metodologickými cvičeními. Studenti jsou zapojeni do práce na výzkumných projektech.

## PŘIJÍMACÍ ZKOUŠKY

Ke studiu jsou přijímáni absolventi bakalářského studia Biological Chemistry nebo příbuzných studijních oborů s chemickým, biochemickým či molekulárně biologickým zaměřením. Přijímací řízení probíhá formou písemné zkoušky z biochemie, molekulární a buněčné biologie. Další obor si uchazeči o studium volí dle svého zaměření z biologie mikroorganismů, biologie živočichů nebo biologie rostlin. Dále zájemci, kteří absolvovali jiné obory než Biological Chemistry na JU nebo jiné univerzitě, musí prokázat znalost anglického jazyka předložením certifikátu o vykonání mezinárodně uznávané zkoušky nebo složit interní přijímací zkoušku na PřF JU.

## UPLATNĚNÍ

Absolventi navazujícího magisterského studia jsou specialisty na rozhraní moderní chemie a biologie. Uplatnění naleznou v institucích základního i aplikovaného výzkumu (vysoké školy, ústavy AV ČR, soukromé společnosti), v biotechnologických firmách, chemických či biologických laboratořích. Další možností je pokračovat v doktorském studiu biochemie, molekulární biologie, biofyziky nebo bioorganické chemie. Vynikající znalost anglického jazyka činí absolventy oboru atraktivními pro zapojení do mezinárodních výzkumných týmů.

## VÝZNAMNÁ OSOBNOST STUDIJNÍHO PROGRAMU

Na obou univerzitách výuku zajišťují mezinárodně respektovaní odborníci. Ke spolupráci ve studijním programu Biological Chemistry se podařilo získat prof. Erika De Clercq, světově uznávaného virologa, který dosáhl významných úspěchů v oblasti výzkumu a vývoje inhibitorů replikačních mechanismů virových patogenů. Za výsledky své práce, na kterých spolupracoval s prof. Antonínem Holým, byl mnohokrát oceněn mezinárodními cenami a čestnými doktoráty univerzit.



## BESCHREIBUNG DES FACHS

Biological Chemistry ist ein interdisziplinäres Fach im Bereich der Wissenschaften der lebendigen Natur (Life Sciences), das eine hochspezialisierte Ausbildung in Chemie, Biochemie, Molekular- und Strukturbiologie sowie in anderen verwandten wissenschaftlichen Fächern anbietet. Es handelt sich um ein Magister-Studium, das an die Bachelorstufe Biological Chemistry anschließt, das im Rahmen der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit zwischen der Südböhmischen Universität in České Budějovice (JU) und der Johannes-Kepler-Universität in Linz (JKU) organisiert wird.

## VERLAUF DES STUDIUMS

Die Standarddauer des Studiums der Magisterstufe beträgt 2,5 Jahre. Es handelt sich um ein Studium mit einem Doppel-Diplom, das mit dem Magister-Staatsexamen sowie mit der Verteidigung der Diplomarbeit abgeschlossen wird. Nach dem erfolgreichen Abschluss des Studiums erhält der Absolvent des Studienfachs den akademischen Grad Magister (Mgr.) an der JU und Master of Science (MSc.) an der JKU. Das Studium wird ausschließlich in Englisch geführt. Das erste Jahr verläuft an der JKU, wo die Profildächer aus Chemie, biophysikalischer Chemie und Strukturbiochemie bestehen. Im zweiten Jahr erfolgt das Studium an der JU, wo sich der Unterricht auf die Methodologie der Struktur- und Molekularbiologie, Molekularmechanismen in biologischen Systemen (Systembiologie) konzentriert. Im fünften Semester können die Studenten nach dem jeweiligen Thema ihrer Diplomarbeit wählen, ob sie ihr Studium an der JU oder an der JKU abschließen. Beim Unterricht wird Akzent auf moderne Studienformen mit Gebrauch von modernen Informationstechnologien gelegt. Die Vorlesungen und Seminare ergänzen praktische und methodologische Übungen. Die Studenten werden in die Arbeit an Forschungsprojekten einbezogen.

## AUFNAHMEPRÜFUNGEN

Zum Studium werden die Absolventen des Bachelor-Studiums von Biological Chemistry oder verwandten Studienfächern mit Spezialisierung auf Chemie, Biochemie, Molekularbiologie aufgenommen. Das Aufnahmeverfahren erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung in Biochemie und Molekular- und Zellbiologie. Ein weiteres Fach wählen die Studienbewerber je nach ihrer Spezialisierung, und zwar Biologie der Mikroorganismen, Tier- oder Pflanzenbiologie. Ferner müssen die Interessenten, die andere Fächer als Biological Chemistry an der JU oder an einer anderen Universität absolvierten, ihre Englischkenntnisse durch das Vorlegen eines Zertifikats über das Ablegen einer international anerkannten Prüfung nachweisen oder eine interne Aufnahmeprüfung an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der JU ablegen.

## EINSATZMÖGLICHKEITEN DER ABSOLVENTEN

Die Absolventen des anschließenden Magister-Studiums sind Spezialisten im Grenzbereich der modernen Chemie und Biologie. Sie können ihre Fachkenntnisse in Institutionen für Grundforschung oder angewandte Forschung (Hochschulen, Institute der Akademie der Wissenschaften der ČR, private Gesellschaften), in biotechnologischen Firmen und Chemie- oder Biologieelabors einsetzen. Eine andere Möglichkeit ist, das Doktorstudium in Biochemie, Molekularbiologie, Biophysik oder bioorganischer Chemie fortzusetzen. Ausgezeichnete Englischkenntnisse favorisieren die Absolventen des Fachs für den Einsatz in internationalen Forschungsteams.

## EINE BEDEUTENDE PERSÖNLICHKEIT DES STUDIENPROGRAMMS

An beiden Universitäten wird der Unterricht von international renommierten Fachleuten vorgenommen. Es ist gelungen, für die Zusammenarbeit im Programm Biological Chemistry Prof. Erik De Clercq, einen weltweit anerkannten Virologen, der bedeutende Erfolge im Bereich von Forschung und Entwicklung der Inhibitoren von Replikationsmechanismen bei Viruspathogenen erreichte, zu gewinnen. Für die Ergebnisse seiner Arbeit, an denen er mit Prof. Antonín Holý zusammenarbeitete, wurde er mehrmals mit internationalen Preisen und Ehrendoktorwürden von Universitäten ausgezeichnet.



## BRANCH DESCRIPTION

Biological Chemistry is an interdisciplinary branch in the field of Life Sciences that offers a highly specialised education in chemistry, biochemistry, molecular and structural biology and other related scientific branches. It is a master's degree course which follows the bachelor degree in Biological Chemistry and is provided within the cross-border cooperation between the University of South Bohemia in České Budějovice (JU) and the Johannes Kepler University in Linz. (JKU)

## COURSE OF STUDY

The standard duration of the master's degree course is two and a half years. It is a course with a double diploma which is completed by the state master's examination and the defence of the diploma thesis. Upon successful completion, the graduate of this branch of study is conferred the academic degree of Master (Mgr.) at the JU and Master of Science (MSc.) at the JKU.

The study is held exclusively in English. The first year takes place at the JKU and the main subjects are chemistry, biophysical chemistry and structural biochemistry. In the second year the students continue at the JU, where the tuition focuses on the methodology of structural and molecular biology and molecular mechanisms in system biology. In the fifth semester, the students may choose, according to the subject of their diploma thesis, whether to finish their studies at the JU or at the JKU. As far as tuition is concerned, emphasis is laid on up-to-date modes of study and the use of modern information technologies. Practical and methodological training supplements lectures and seminars. Furthermore, the students are involved in research projects.

## ENTRANCE EXAMINATION

Graduates of the bachelor branches of biological chemistry or related branches focusing on chemistry, biochemistry and molecular biology are accepted. Applicants are required to take a written examination in biochemistry and molecular and cell biology. Further, the applicants choose another branch according to their specialisation in biology of microorganisms, biology of animals or biology of plants. Applicants who graduated in branches other than Biological Chemistry at the JU or another university, have to prove their knowledge of English either by submitting an international language examination certificate or by passing an entrance examination at the Faculty of Science of the JU.

## FUTURE EMPLOYMENT

The graduates of the master's degree course in Biological Chemistry are specialists in the divide between modern chemistry and biology. They will find employment in institutions of basic and applied research (colleges, institutes of the Czech Science Academy, private companies), biotechnological companies and chemical and biological laboratories. Another possibility is for the graduates to do a doctoral degree in biochemistry, molecular biology, biophysics or bioorganic chemistry. With their excellent knowledge of English the graduates of this branch are extremely attractive to international research teams.

## A PROMINENT PERSONALITY OF THE STUDY PROGRAMME

Tuition at both universities is provided by internationally acknowledged experts. Prof. Erik De Clercq, a world-renowned virologist, who has attained remarkable success in the field of research and development of inhibitors of viral pathogen replication mechanisms, will cooperate in the Biological Chemistry programme. For the results of his work, accomplished in cooperation with Prof. Antonín Holý, he has been awarded many international prizes and honorary doctorates.





## STUDENTS' EXPERIENCE

As a new master's student in Biological Chemistry, I can honestly say that every effort is worth it and I would only recommend this study to those who are interested in life sciences and want to explore the new opportunities offered by this dynamic international curriculum.

Adriana, 1<sup>st</sup> year master's student in Biological Chemistry

The advantage of the program is that chemistry, which is part of the studies at the JKU, is well established and supported by local industry and the same goes for the biological part at the JU, which is closely connected to the Academy of Science. This implies that the courses are usually of a high quality. The demands placed on students are sometimes exacting, but not impossible to fulfill. What I most appreciated about the curriculum were the laboratory courses where we gained practical skills in various fields of chemistry and biology. Getting two degrees at once was the proverbial icing on the cake.

Radka, 1<sup>st</sup> year master's student in Biological Chemistry

The language of tuition is English, which allows students to integrate easily in the international life of science. Since the students study at two universities, they already experience an exchange program. They also get a chance to participate in the scientific research at several institutes of both universities. Campus life at both universities is unique. There are many international exchange students at the JKU, so you will make a lot of friends from all over the world and experience a lot of adventures. The JU holds a lot of cultural and sporting events, both on campus and at students' residences.

Eugen, 1<sup>st</sup> year master's student in Biological Chemistry

Studijní program byl vytvořen a výuka zahájena s podporou projektu „Spolupráce na přípravě společného vzdělávacího programu Biologická chemie“ v rámci Operačního programu Cíl Evropská územní spolupráce Rakousko – Česká republika 2007–2013. Tento projekt je spolufinancován Evropskou unií z Evropského fondu pro regionální rozvoj.

Das Studienprogramm und der Unterricht wurden mit Unterstützung des Projekts „Zusammenarbeit an der Vorbereitung des gemeinsamen Ausbildungsprogramms Biological Chemistry“ im Rahmen des Operationsprogramms Ziel Europäische Gebietszusammenarbeit Österreich – Tschechien 2007–2013 konzipiert und eröffnet. Dieses Projekt wird von der Europäischen Union aus dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung mitfinanziert.

The study programme was created and tuition was started with the support of the „Cooperation for the Preparation of the Common Educational Biological Chemistry Programme“ project within the Operational Programme Target European Territorial Cooperation between Austria – Czech Republic 2007–2013. This project is co-financed by the European Union from the European Regional Development Fund.

## CONTACT:

**University of South Bohemia  
FACULTY OF SCIENCE  
Braníšovská 31  
370 05 České Budějovice  
Czech Republic**

**Student Services Departments:  
Tel.: +420 387 772 268  
e-mail: studijni@prf.jcu.cz**

**Guarantees:  
Prof. RNDr. Libor GRUBHOFFER, CSc.  
e-mail: liborex@paru.cas.cz  
Tel.: +420 387 775 456**

**Web sites:  
<http://uch.prf.jcu.cz/>**

**Johannes Kepler University Linz  
FACULTY OF ENGINEERING  
AND NATURAL SCIENCES  
Altenbergerstr. 69  
4040 Linz, Austria**

**Tel.: +43 732 2468 1312  
e-mail: lss@jku.at**

**Univ.-Prof. Mag. Dr. Norbert MÜLLER  
e-mail: biologicalchemistry@jku.at  
Tel.: +43 732 2468 8746**

**[www.biologicalchemistry.jku.at](http://www.biologicalchemistry.jku.at)**

**FOLLOW-ON MASTER STUDY PROGRAMME  
OF THE CROSS-BORDER BRANCH  
OF BIOLOGICAL CHEMISTRY**

**NAVAZUJÍCÍ MAGISTERSKÉ  
STUDIUM PŘESHraniČNÍHO OBORU  
BIOLOGICKÁ CHEMIE**

**ANSCHLIESSENDES MAGISTER-STUDIUM  
DES GRENZÜBERSCHREITENDEN  
FACHS BIOLOGISCHE CHEMIE**

CROSS-BORDER LIFE SCIENCE EDUCATION



JIHOČESKÁ UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH



**JKU**  
JOHANNES KEPLER  
UNIVERSITÄT LINZ

