

Harmonogram postępowania rekrutacyjnego i zakres egzaminów (2024_P10U1)

<p>Nabór wniosków:</p>	<p>1. Poczta tradycyjna – na adres: Krakowska Interdyscyplinarna Szkoła Doktorska, Instytut Fizyki Jądrowej PAN, ul. Radzikowskiego 152, 31-342 Kraków w dniach c</p> <p>2. ePUAP – od 18.12.2024-19.12.2024 r., oryginały dokumentów przesłanych przez ePUAP należy przedstawić w sekretariacie KISD w celu potwierdzenia zgodności z oryginałem, najpóźniej do dnia egzaminu kwalifikacyjnego. Instrukcja składania wniosków przez ePUAP.</p> <p>3. Osobiście lub za pośrednictwem pełnomocnika– w siedzibie Instytutu Fizyki Jądrowej im. Henryka Niewodniczańskiego PAN przy ul. Radzikowskiego 152 w Krakowie w Sekretariacie Krakowskiej Interdyscyplinarnej Szkoły Doktorskiej (bud. 5, parter, pok. 5224) w dniach: od 18.12.2024-19.12.2024 r. w godzinach 9.00 – 14.00.</p>
<p>Weryfikacja wniosków pod względem formalnym:</p>	<p style="text-align: center;">do 09.01.2025 r.</p>
<p>Publikacja szczegółowego harmonogramu egzaminu kierunkowego:</p>	<p style="text-align: center;">do 10.01.2025 r.</p>
<p>Egzaminy kwalifikacyjne do KISD (ewentualne zmiany terminu będą umieszczane na stronie szkoły):</p>	<p style="text-align: center;">13-14.01.2025 r.</p>
<p>Publikacja list rankingowych:</p>	<p style="text-align: center;">do 15.01.2025 r.</p>
<p>Publikacja listy doktorantów:</p>	<p style="text-align: center;">do 16.01.2025 r.</p>
<p>Termin na złożenie oświadczenia o podjęciu kształcenia w szkole doktorskiej:</p>	<p style="text-align: center;">do 23.01.2025 r. godz.14.00</p>

Ogłoszenie rekrutacji uzupełniającej:	-
---------------------------------------	---

Zakres egzaminów:

Jednostka KISD/ KISD Unit: Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni im. Jerzego Habera PAN (IKiFP PAN)/ Jerzy Haber Institute of Catalysis and Surface Chemistry Polish Academy of Sciences (ICSC PAS)

forma egzaminu kierunkowego: **egzamin ustny**/prezentacja Kandydata*
form of the examination: **oral exam/ Candidate's presentation***

Wolframowa oksydoreduktaza aldehydów/hydrogenaza – badania mechanizmu reakcji enzymatycznej i zastosowanie do syntezy związków organicznych

Tungsten Aldehyde Oxidoreductase/Hydrogenase – a study of the mechanism of the enzymatic reaction and its application to the synthesis of organic compounds

zakres pytań/ *scope of the examination:*

A.1 Budowa cząsteczki i rodzaje wiązań chemicznych

- kwasy karboksylowe i aldehydy
- rodzaje wiązań chemicznych, w szczególności wiązanie wodorowe, wiązanie koordynacyjne;
- orbitale molekularne układów wieloatomowych;

A.1 Structure of the molecules and types of chemical bonds

- *carboxylic acids and aldehydes;*
- *types of chemical bonds, in particular hydrogen bond, coordination bond*
- *molecular orbitals of polyatomic systems;*

A.2 Właściwości gazów, termodynamika

- oddziaływania międzycząsteczkowe;
- stała równowagi chemicznej (Reguła Le Chateliera-Browna).
- zależność stałej szybkości reakcji od temperatury (równanie Arrheniusa)

A.2 Properties of gases, thermodynamics

- *intermolecular interactions;*
- *chemical equilibrium constant (Le Chatelier-Brown rule).*
- *temperature dependence of reaction rates (Arrhenius equation)*

A.4 Podstawowe metody badania materii

- podstawy dyfraktometrii rentgenowskiej (prawo Bragga);
- podstawy spektroskopii UV-vis (Prawo Lamberta-Beera);
- podstawy chromatografii cieczowej

A.4 Basic experimental methods

- *basics of X-ray diffraction (Bragg's law);*

ul. Radzikowskiego 152 31-342 Kraków Tel. 12 662 8344 e-mail:kisd@ifj.edu.pl

- *basics of UV-vis spectroscopy (Lambert-Beer law);*
- *basics of liquid chromatography*

B. Biokataliza

- hierarchiczna budowa białek;
- aminokwasy – budowa i ich funkcja
- budowa i funkcja kwasów nukleinowych (RNA, DNA);
- kataliza enzymatyczna;
- podstawy działania enzymów.

B. Biocatalysis

- *structure of proteins;*
- *amino acids – structure and their function*
- *structure and function of nucleic acids (RNA, DNA);*
- *enzymatic catalysis;*
- *basics of enzymatic mechanisms.*

*niepotrzebne skreślić/ delete as appropriate