

## Harmonogram postępowania rekrutacyjnego i zakres egzaminów (2026\_P4)

<b>Nabór wniosków:</b>	<p><b>1. Poczta tradycyjna</b> – na adres: Krakowska Interdyscyplinarna Szkoła Doktorska, Instytut Fizyki Jądrowej PAN, ul. Radzikowskiego 152, 31-342 Kraków w dniach <b>od 22.06.2026 r. r. do 26.06.2026 r.</b></p> <p><b>2. e-Doręczenia</b> – <b>od 22.06.2026 r. r. do 26.06.2026 r.</b>, oryginały dokumentów przesłanych przez e-Doręczenia należy przedstawić w sekretariacie KISD w celu potwierdzenia zgodności z oryginałem, najpóźniej do dnia egzaminu kwalifikacyjnego. Instrukcja składania wniosków przez e-Doręczenia.</p> <p><b>3. Osobiście</b> – 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: <b>od 22.06.2026 r. r. do 26.06.2026 r. w godzinach 9.00 – 14.00.</b></p> <p><b>4. Za pośrednictwem pełnomocnika</b> – <b>od 22.06.2026 r. r. do 26.06.2026 r.</b> Kandydaci którzy nie mogą złożyć samodzielnie wniosków (a w szczególności kandydaci zagraniczni) muszą mieć przedstawiciela w PL pełniącego funkcję pełnomocnika do przekazywania i odbierania wszystkich dokumentów (wniosek wraz z załącznikami oraz decyzje administracyjne) w imieniu kandydata. Do dokumentów należy dołączyć podpisane <b>pełnomocnictwo.</b></p>
<b>Weryfikacja wniosków pod względem formalnym:</b>	<b>do 08.07.2026 r.</b>
<b>Publikacja szczegółowego harmonogramu egzaminu kierunkowego:</b>	<b>do 10.07.2026 r.</b>
<b>Egzaminy kwalifikacyjne do KISD</b> (ewentualne zmiany terminu będą umieszczane na stronie szkoły):	<b>13-17.07.2026 r.</b>
<b>Publikacja list rankingowych:</b>	<b>do 21.07.2026 r.</b>
<b>Publikacja listy doktorantów:</b>	<b>do 23.07.2026 r.</b>

Termin na złożenie oświadczenia o podjęciu kształcenia w szkole doktorskiej:	do 30.07.2026 r. godz. 14:00
Ogłoszenie rekrutacji uzupełniającej:	-

**Zakres egzaminów/ scope of the examination:**

**Jednostka KISD/ KISD Unit: IKiFP PAN:**

forma egzaminu kierunkowego: **egzamin ustny** i prezentacja Kandydata

form of the examination: **oral exam and Candidate's presentation**

zakres pytań/ scope of the examination:

**A.1 Budowa cząsteczki i rodzaje wiązań chemicznych**

- struktura elektronowa atomu a jego pozycja w układzie okresowym pierwiastków;
- rodzaje wiązań chemicznych, elektroujemność;
- orbitale molekularne układów wieloatomowych;

**A.4 Podstawowe metody badania materii**

- podstawy spektroskopii IR i ramanowskiej, (reguły wyboru);
- podstawy spektroskopii UV-vis (Prawo Lamberta-Beera);
- chromatografia gazowa i cieczowa

**G. Zjawiska powierzchniowe gaz/ciało stałe**

- adsorpcja, izotermy adsorpcji;
- kataliza heterogeniczna, przykłady reakcji katalitycznych;
- aktywność katalityczna (konwersja, selektywność, TON);

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

- the electronic structure of atoms and their properties vs. position in the periodic table of elements;
- types of chemical bonds, the concept of electronegativity;
- molecular orbitals of polyatomic systems;

**A.4 Basic experimental methods**

- basics of IR and Raman spectroscopy (selection rules);
- basics of UVvis spectroscopy (Beer-Lambert law);
- gas and liquid chromatography

**G. Gas / solid surface phenomena**

- adsorption, adsorption isotherms;
- heterogeneous catalysis, examples of catalytic reactions;
- catalytic activity (conversion, selectivity, TON);