

**Zgłoszenie tematu badawczego realizowanego
w Krakowskiej Interdyscyplinarnej Szkole Doktorskiej
w dyscyplinie nauki fizyczne
w Jednostce: Instytut Fizyki Jądrowej PAN**

1	Nazwisko i imię promotora, tytuł/stopień naukowy, jednostka, adres e-mail	Jerzy W. Mietelski, prof. dr hab., IFJ PAN, jerzy.mietelski@ifj.edu.pl
2	Nazwisko i imię promotora pomocniczego (opcjonalnie), jednostka, adres e-mail	Mróz Tomasz, dr IFJ PAN, tomasz.mmroz@ifj.edu.pl
3	Temat pracy badawczej + krótki (do 250 słów) opis tematyki badawczej	<p>Poszukiwanie środowiskowych śladów radionuklidów stosowanych w medycynie nuklearnej</p> <p>W medycynie nuklearnej radionuklidy stosuje się w celach diagnostycznych lub terapeutycznych. Po zastosowaniu radionuklidy są uwalniane z organizmu człowieka do kanalizacji i trafiają do systemów oczyszczania ścieków. W konsekwencji mogą one trafić albo do wód uwolnionych z powrotem do środowiska, albo do odpadów stałych, które można wykorzystać jako biomasę i spalić do produkcji energii. Może to spowodować uwolnienie ich z powrotem do środowiska. Ponieważ wszystkie radionuklidy do użytku medycznego mogą mieć pewną czystość radiochemiczną wraz z pożądanym izotopem, niepożądane domieszki podążają według tego samego wzorca. Prace będą poświęcone badaniu takich ścieżek dla I-131, Tc-99m i wszelkich innych znalezionych w próbkach pobranych ze środowiska i infrastruktury oczyszczania ścieków komunalnych</p>

4	Wymagania w stosunku do kandydata	Magisterium z chemii, fizyki, biochemii lub pokrewne, zamiłowanie i umiejętności laboratoryjne w zakresie chemii, podstawowe orientowanie się w metodach spektrometrii jądrowej, gotowość do pracy z radioaktywnościami..
5	Wskazanie źródeł finansowania	Planuje się złożenie wniosku o grant Preludium

1	Supervisor: name/surname, degree, affiliation, e-mail address	Jerzy W. Mietelski, prof. dr hab., IFJ PAN, jerzy.mietelski@ifj.edu.pl
2	Auxiliary supervisor (optional) affiliation, e-mail address	Mróz Tomasz, dr IFJ PAN, tomasz.mmroz@ifj.edu.pl
3	Research subject Title Short description, up to 250 words	Search for environmental traces of radionuclides applied in nuclear medicine In nuclear medicine radionuclides are applied for diagnosis or therapeutic purposes. After application the radionuclides are released from human body to the sewage system and go to the waste water purification systems. Finally they can go either to waters released back to environment or the solid wastes, which could be used as the bio-mass and incinerated for energy production. This might release them back to the environment. Since all radionuclides of medical use might have certain radiochemical purity along with desired isotope the non-desired addition follows the same pattern. The work will be devoted to study such pathways for I-131, Tc-99m and any others find in samples taken from environment and municipal waste water treatment infrastructure. .
4	Additional requirements to the candidate	MSc title in chemistry, physics, biochemistry or related. The ideal candidate should like work in chemical laboratory and has some skills in this field, should also has basic knowledge on nuclear spectrometry and should be ready to work with radioactivity.

5	Sources of financing	Planned grant application within Preludium framework
---	----------------------	--