Pieczęć jednostki

**SPRAWOZDANIE ZA ROK 2022**

O DZIAŁALNOŚCI BADAWCZEJ I ROZWOJOWEJ W DZIEDZINIE BIOTECHNOLOGII\*,)
 NANOTECHNOLOGII\* ORAZ TECHNOLOGII INFORMACYJNO – KOMUNIKACYJNYCH\*) W JEDNOSTKACH NAUKOWYCH

Wskazana w nagłówku jednostka prowadziła w 2022 r. działalność badawczo-rozwojową w dziedzinie biotechnologii i/lub nanotechnologii w niżej wymienionych tematach i projektach

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BIOTECHNOLOGIA (MN-01)** |  **NANOTECHNOLOGIA (PNT-05)** | **TECHNOLOGIA INFORMACYJNO - KOMUNIKACYJNA** |
| Symbol tematu/projektu | Szacunkowy udział prac związanych z biotechnologią kosztach tematu/projektu% | Symbol tematu/projektu | Szacunkowy udział prac związanych z biotechnologią kosztach tematu/projektu% | Symbol tematu/projektu | Szacunkowy udział prac związanych z biotechnologią kosztach tematu/projektu% |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

W załączeniu składam sprawozdanie:

□ w dziedzinie biotechnologii – ***FORMULARZ MN-01***

□ w dziedzinie nanotechnologii – ***FORMULARZ PNT-05***

\*Obowiązek złożenia dodatkowego formularza nie dotyczy technologii informacyjno - komunikacyjnych

…………………………………………………………….

Pieczęć i podpis kierownika jednostki

***FORMULARZ MN-01***

**Sprawozdanie o działalności badawczej i rozwojowej w dziedzinie biotechnologii MN-01**

1. **Działalność B+R w dziedzinie biotechnologii**

Prosimy o wpisanie znaku X w odpowiednich wierszach, w rubrykach

**UWAGA: jeśli zaznaczono „X” w przynajmniej jednym wierszu w kolumnach 1,2 lub 3 à prosimy o wypełnienie kolejnych sekcji.**

|  |  |
| --- | --- |
| Rodzaje stosowanych technik w biotechnologii a) | Czy w jednostce w roku 2021 wykorzystywano metody biotechnologicznedo prowadzenia |
| badań podstawowych | badań aplikacyjnych (stosowanych) | prac rozwojowych | czy jednostka ma zamiar wykorzystywać metodybiotechnologiczne w ciągu następnych 3 lat? |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| DNA/RNA- genomika, farmakogenomika, sondy DNA, inżynieria genetyczna, sekwencjonowanie/synteza/amplifikacja DNA/RNA, ekspresja genów, technologia antysensowna, wielkoskalowa synteza DNA, edycja genomów i genów, napęd genowy | 01 | □ | □ | □ | □ |
| **Białka i inne cząstki** -sekwencjonowanie/synteza/inżynieria białek i peptydów, poprawa metod transportu dużych cząsteczek leków, proteomika, izolacja i oczyszczanie, przekazywanie sygnałów, identyfikacja receptorów komórkowych | 02 | □ | □ | □ | □ |
| Komórki, kultury komórkowe i inżynieria komórkowa- kultury komórkowe i tkankowe, inżynieria tkankowa, fuzja komórkowa, szczepionki i immunizacja, manipulacje na zarodkach, technologie hodowlane z użyciem markerów, inżynieria metaboliczna | 03 | □ | □ | □ | □ |
| Techniki procesów biotechnologicznych - biosynteza z wykorzystaniem bioreaktorów, biorafinacja, bioinżynieria, biokataliza, bioprocesowanie, bioługowanie, biospulchnianie, wybielanie za pomocą środków biologicznych, bioodsiarczanie, bioremediacja, techniki z użyciem biosensorów, biofiltracja i fitoremediacja, akwakultura molerkularna | 04 | □ | □ | □ | □ |
|  | Geny i wektory RNA - terapia genowa, terapia fagowa (fagoterapia), wektory wirusowe | 05 | □ | □ | □ | □ |
| Bioinformatyka - tworzenie genomowych/białkowych baz danych, modelowanie złożonych procesów biologicznych, biologia systemowa | 06 | □ | □ | □ | □ |
| Nanobiotechnologia - zastosowanie narzędzi i procesów nano- /mikroproduktów do konstrukcji urządzeń do badań biosystemów oraz w transporcie leków, udoskonalenia diagnostyki i inne. | 07 | □ | □ | □ | □ |
|  | Inne (wymienić techniki nie ujęte w wierszach 01-07 ): | 08 | □ | □ | □ | □ |

***FORMULARZ MN-01***

1. **Prowadzona działalność B+R według obszarów zastosowań biotechnologii**

Prosimy o wpisanie **symbolu tematu** w odpowiednich wierszach w kolumnach 1-2. Każdy symbol tematu wymieniony na stronie nr 1 w kolumnie 1 należy wpisać przynajmniej jeden raz w tabeli. W przypadku jeżeli ten sam temat pojawi się więcej niż w jednym obszarze, to należy udział czasu pracy podany na stronie pierwszej podzielić na wskazane obszary. Udział czasu pracy podany na stronie pierwszej w danym temacie należy traktować w tabeli nr 2 jako 100%.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Obszar zastosowania biotechnologii | Działalność B+R | Próby przedkliniczne/ produkcja próbna |
| 0 | 1 | 2 |
| Ochrona zdrowia ludzi- terapie z zastosowaniem związków wielkocząsteczkowych, produkcja przeciwciał monoklonalnych z wykorzystaniem technologii rDNA | 01 | ….……….. | ….……….. |
| Ochrona zdrowia ludzi - inne terapie, sztuczne substraty, diagnostyka i technologie wprowadzania leków i inne. | 02 | ….……….. | ….……….. |
| Ochrona zdrowia zwierząt - tak jak w wierszu 01 i 02 w zakresie ochrony zdrowia zwierząt | 03 | ….……….. | ….……….. |
| Genetycznie modyfikowana biotechnologia rolnicza - nowe odmiany GM roślin, zwierząt i mikroorganizmów | 04 | ….……….. | ….……….. |
| Niegenetycznie modyfikowana biotechnologia rolnicza - rozwój nowych odmian niegenetycznie modyfikowanych roślin, zwierząt lub mikroorganizmów z zastosowaniem technik biotechnologicznych, biopestycydowe kontrole i inne. | 05 | ….……….. | ….……….. |
| **Odzyskiwanie naturalnych surowców i produkty leśne** - energia, kopalnictwo, produkty leśne i inne. | 06 | ….……….. | ….……….. |
| Środowisko - diagnostyka, bioremediacja, usuwanie odpadów, czysta produkcja i inne. | 07 | ….……….. | ….……….. |
| Przetwarzanie przemysłowe - żywność, kosmetyki, paliwa, dział chemikalia (np. enzymy), tworzywa sztuczne i inne. | 08 | ….……….. | ….……….. |
| Bioinformatyka - tworzenie genomowych /białkowych baz danych, modelowanie złożonych procesów biologicznych, biologia systemowa i inne | 09 | ….……….. | ….……….. |
| Niespecyficzne zastosowania - wyposażenie dla laboratoriów | 10 | ….……….. | ….……….. |
| Inne (wymienić jakie): |  |  |  |  |
|  |  |  | 11 | ….……….. | ….……….. |
|  |  |  |  |  |  |

***FORMULARZ MN-01***

1. **Personel w działalności B+R w dziedzinie biotechnologii w tym: badacze, technicy i pracownicy równorzędni oraz pozostały personel pomocniczy.**

Prosimy o wpisanie wyłącznie pracowników WUM.
Prosimy nie wpisywać osób niezatrudnionych w WUM, doktorantów oraz studentów.

Wymiar etatu na jaki zatrudniony jest pracownik należy traktować jako 100% udziału czasu pracy.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Imię | Nazwisko | Szacunkowy udział czasu pracy związany z biotechnologią (%) |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

***FORMULARZ MN-01***

**4. Lista publikacji z roku 2022 w czasopismach znajdujących się na liście publikowanej przez Instytut Informacji Naukowej w Filadelfii w dziedzinie biotechnologii**

|  |  |
| --- | --- |
| Liczba publikacji w dziedzinie nanotechnologii w czasopismach znajdujących się na licie publikowanej przez Instytut Informacji Naukowej w Filadelfii |  |

**UWAGA: jeśli wskazano przynajmniej jedną publikację należy dołączyć wykaz publikacji.**

**Wykaz publikacji:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tytuł publikacji** | **Czasopismo** | **Autorzy** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

***FORMULARZ MN-01***

**5.** **Współpraca badawcza (partnerska) w działalności B+R w dziedzinie biotechnologii według obszaru zastosowań biotechnologii**

Prosimy o wpisanie w tabeli w odpowiednich wierszach i rubrykach numerów, a na liście pod tabelą o przypisanie do numerów nazw instytucji partnerskich.

|  |  |
| --- | --- |
| Wyszczególnienie | Instytucje partnerskie z sektora: |
| przedsiębiorstw | rządowego | szkolnictwawyższego | prywatnych instytucji niekomercyjnych | zagranica |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  | ochrona zdrowia ludzi |  | 01 |  |  |  |  |  |
| ochrona zdrowia zwierząt | 02 |  |  |  |  |  |
| genetycznie modyfikowana biotechnologia rolnicza | 03 |  |  |  |  |  |
| niegenetycznie modyfikowana biotechnologia rolnicza | 04 |  |  |  |  |  |
| odzyskiwanie naturalnych surowców i produkty leśne | 05 |  |  |  |  |  |
|  | środowisko |  | 06 |  |  |  |  |  |
|  | przetwarzanie przemysłowe |  | 07 |  |  |  |  |  |
|  | bioinformatyka |  | 08 |  |  |  |  |  |
|  | niespecyficzne zastosowania |  | 09 |  |  |  |  |  |
| inne | 10 |  |  |  |  |  |

1. ………………………………………………………………………………………………

2. ………………………………………………………………………………………………

3. ………………………………………………………………………………………………

4. ………………………………………………………………………………………………

5. ………………………………………………………………………………………………

6. ………………………………………………………………………………………………

7. ………………………………………………………………………………………………

8. ………………………………………………………………………………………………

9. ………………………………………………………………………………………………

10. ……………………………………………………………………………………………..

11. ……………………………………………………………………………………………..

12. ……………………………………………………………………………………………..

**6. Zakup patentów i licencji z dziedziny biotechnologii**

|  |  |
| --- | --- |
| Wyszczególnienie | Liczba |
| Ogółem patenty i licencje | 01 |  |
| z tego | dostawcy krajowi | 02 |  |
| dostawcy zagraniczni | 03 |  |

**7. Komentarz**

***FORMULARZ PNT-05***

**Sprawozdanie o działalności badawczej i rozwojowej w dziedzinie nanotechnologii PNT-05**

1. **Działalność B+R w dziedzinie nanotechnologii**

Prosimy o wpisanie symbolu tematu w odpowiednich wierszach w kolumnach 1-4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nanotechnologia/obszar zastosowania nanotechnologii** | **Czy w jednostce naukowej w roku 2021 wykorzystywano metody nanotechnologiczne do prowadzenia** | **Czy jednostka ma zamiar wykorzystywać metody****nanotechnologiczne w ciągu następnych 3 lat?** |
| **badań podstawowych** | **badań****stosowanych****(aplikacyjnych)**  | **prac rozwojowych** |
| **0** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Nanomateriały** | **01** | ……….. | ……….. | ……….. | ……….. |
| **Nanoelektronika** | **02** | ……….. | ……….. | ……….. | ……….. |
| **Nanooptyka** | **03** | ……….. | ……….. | ……….. | ……….. |
| **Nanofotonika** | **04** | ……….. | ……….. | ……….. | ……….. |
| **Nanobiotechnologia** | **05** | ……….. | ……….. | ……….. | ……….. |
| **Nanomedycyna** | **06** | ……….. | ……….. | ……….. | ……….. |
| **Nanomagnetyzm** | **07** | ……….. | ……….. | ……….. | ……….. |
| **Nanomechanika** | **08** | ……….. | ……….. | ……….. | ……….. |
| **Filtracja i membrany** | **09** | ……….. | ……….. | ……….. | ……….. |
| **Narzędzia w nanoskali** | **10** | ……….. | ……….. | ……….. | ……….. |
| **Instrumenty lub urządzenia w nanoskali** | **11** | ……….. | ……….. | ……….. | ……….. |
| **Kataliza** | **12** | ……….. | ……….. | ……….. | ……….. |
| **Oprogramowanie do modelowania i symulacji** | **13** | ……….. | ……….. | ……….. | ……….. |
| **Inne: prosimy wymienić jakie:****…………………………….** | **14** | ……….. | ……….. | ……….. | ……….. |
| **Który obszar działalności w dziedzinie nanotechnologii dominuje w Państwa jednostce?****(proszę wpisać numer wiersza 1-14)** | **15** |  |  |

***FORMULARZ PNT-05***

1. **Personel w działalności B+R w dziedzinie nanotechnologii w tym: badacze, technicy i pracownicy równorzędni oraz pozostały personel pomocniczy.**

Prosimy o wpisanie wyłącznie pracowników WUM.
Prosimy nie wpisywać osób niezatrudnionych w WUM, doktorantów oraz studentów.

Wymiar etatu na jaki zatrudniony jest pracownik należy traktować jako 100% udziału czasu pracy.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Imię | Nazwisko | Szacunkowy udział czasu pracy związany z nanotechnologią (%) |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

***FORMULARZ PNT-05***

**3. Liczba publikacji opublikowanych w 2022 roku w czasopismach znajdujących się na liście publikowanej przez Instytut Informacji Naukowej w Filadelfii w dziedzinie nanotechnologii**

|  |  |
| --- | --- |
| Liczba publikacji w dziedzinie nanotechnologii w czasopismach znajdujących się na licie publikowanej przez Instytut Informacji Naukowej w Filadelfii |  |

**UWAGA: jeśli wskazano przynajmniej jedną publikację należy dołączyć wykaz publikacji.**

**Wykaz publikacji:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tytuł publikacji** | **Czasopismo** | **Autorzy** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

***FORMULARZ PNT-05***

1. **Czy jednostka miała porozumienie współpracy badawczej (partnerskiej) w działalności B+R w dziedzinie nanotechnologii w 2022 r.?**

|  |  |
| --- | --- |
| **TAK** |  |
| **NIE** |  |

**Jeśli TAK, prosimy o wypełnienie części 5.**

1. **Współpraca badawcza (partnerska) w działalności B+R w dziedzinie nanotechnologii według obszarów badawczych w 2022 r.**

**Prosimy o wpisanie w tabeli w odpowiednich wierszach i rubrykach numerów, a na liście pod tabelą o przypisanie do numerów nazw instytucji partnerskich.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Instytucje partnerskie według sektorów: |
| Wyszczególnienie | przedsiębiorstw | rządowyi samorządowy | szkolnictwa wyższego | prywatnychinstytucjiniekomercyjnych | zagranica |
| **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Nanomateriały** | **01** |  |  |  |  |  |
| **Nanoelektronika** | **02** |  |  |  |  |  |
| **Nanooptyka** | **03** |  |  |  |  |  |
| **Nanofotonika** | **04** |  |  |  |  |  |
| **Nanobiotechnologia** | **05** |  |  |  |  |  |
| **Nanomedycyna** | **06** |  |  |  |  |  |
| **Nanomagnetyzm** | **07** |  |  |  |  |  |
| **Nanomechanika** | **08** |  |  |  |  |  |
| **Filtracja i membrany** | **09** |  |  |  |  |  |
| **Narzędzia w nanoskali** | **10** |  |  |  |  |  |
| **Instrumenty lub urządzenia w nanoskali** | **11** |  |  |  |  |  |
| **Kataliza** | **12** |  |  |  |  |  |
| **Oprogramowanie do modelowania i symulacji** | **13** |  |  |  |  |  |
| **Inne: prosimy wymienić jakie:****…………………………….** | **14** |  |  |  |  |  |

1. ………………………………………………………………………………………………

2. ………………………………………………………………………………………………

3. ………………………………………………………………………………………………

4. ………………………………………………………………………………………………

5. ………………………………………………………………………………………………

6. ………………………………………………………………………………………………

7. ………………………………………………………………………………………………

8. ………………………………………………………………………………………………

9. ………………………………………………………………………………………………

10. ……………………………………………………………………………………………..

***FORMULARZ PNT-05***

**5. Sprzedaż patentów i licencji z dziedziny nanotechnologii w 2022 r.**

|  |  |
| --- | --- |
| Wyszczególnienie | Liczba |
| **0** | **1** |
| Ogółem patenty i licencje | **01** |  |
| z tego | Odbiorcom krajowym | **02** |  |
| odbiorcom zagranicznym | **03** |  |

**6. Zakup patentów i licencji z dziedziny nanotechnologii w 2022 r.**

|  |  |
| --- | --- |
| Wyszczególnienie | Liczba |
| **0** | **1** |
| Ogółem patenty i licencje | **01** |  |
| z tego od | Sprzedawców krajowych | **02** |  |
| Sprzedawców zagranicznych | **03** |  |

**7. Komentarz**