

## LISTA DOMENIILOR SI SUBDOMENIILOR DE SPECIALIZARE INTELIGENTA SI SANATATE

### 1. BIOECONOMIE

#### 1.1. Agro-alimentare

- 1.1.1. Produse alimentare sigure, accesibile și optimizate nutrițional
- 1.1.2. Dezvoltarea de noi produse, practici, procese și tehnologii în sectorul horticola
- 1.1.3. Adaptarea sectorului de zootehnie, medicină veterinară, pescuit, acvacultură și sericicultură, la provocările secolului XXI
- 1.1.4. Dezvoltarea durabilă a sectorului forestier, creșterea competitivității acestuia și a calității vieții
- 1.1.5. Dezvoltarea durabilă a producției culturilor de câmp adaptate impactului schimbărilor climatice globale

#### 1.2. Bioenergie – biogaz, biomasă, biocombustibil

#### 1.3. Biotehnologii

- 1.3.1. Bionanotehnologii
- 1.3.2. Biotehnologii de mediu
- 1.3.3. Biotehnologii agro-alimentare
- 1.3.4. Biotehnologii industriale
- 1.3.5. Biotehnologii medicale și farmaceutice
- 1.3.6. Bioanaliza

#### 1.4. Știința medicamentului

- 1.4.1. Evaluarea in vitro/ in vivo în procesul de proiectare a medicamentelor generice
- 1.4.2. Modelarea matematică pentru corelarea datelor in vitro cu cele in vivo, în vederea dezvoltării de metode alternative, biorelevante, la metodele in vivo
- 1.4.3. Forme farmaceutice cu acțiune sistemică, locală și de transport la țintă și tehnologiile aferente, pentru optimizarea profilului biofarmaceutic și farmacocinetic
- 1.4.4. Design molecular (bio)sinteză, semi-sinteză, screening de înaltă performanță
- 1.4.5. Biodiversitatea și abordarea holistică a interrelației microorganismelor cu mediul, animalele și omul.
- 1.4.6. Monitorizarea răspândirii transfrontaliere a microorganismelor înalt patogene cu potențial de răspândire în masă.

### 2. TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE ȘI DE COMUNICATII, SPAȚIU ȘI SECURITATE

#### 2.1. Tehnologii informaționale și de comunicații

- 2.1.1. Analiza, managementul și securitatea datelor de mari dimensiuni
- 2.1.2. Internetul viitorului
- 2.1.3. Tehnologii, instrumente și metode pentru dezvoltarea de software
- 2.1.4. Calcule de înaltă performanță și noi modele computaționale

#### 2.2. Spațiu

2.2.1 Aplicații spațiale dedicate (Observarea Terrei, GNSS, Satcom)

2.2.2 Aplicații spațiale integrate

### 2.3. Securitate

2.3.1 Metode și tehnologii inovative pentru combaterea transfrontalieră a terorismului, crimei organizate, traficului ilegal de bunuri și persoane

- o Cercetare în domeniile electronică, mecanică, fonică, ICT, sisteme inteligente, nanotehnologie pentru dezvoltarea de echipamente de securitate

2.3.2 Evaluarea și reducerea riscului la dezastre – (modelarea și simularea dinamicii sistemelor generatoare de hazard; dezvoltarea tehnicilor de monitorizare și cartare interactive; optimizarea sistemelor rapide de evaluare și luare a deciziei; dezvoltarea sistemelor suport de decizie în vederea integrării în rețelele europene; dezvoltarea unor soluții inovative de protecție antiseismică, eficiente, funcționale și economice pentru zonele seismice din România)

2.3.3 Infrastructuri și servicii critice (creșterea rezilienței și reducerii vulnerabilității sistemelor „Smart-Grid”; protecția sistemelor de control industrial; securitatea informatică a infrastructurilor și serviciilor critice; sistemele de intelligence)

#### OBSERVAȚIE:

Pentru proiectele de cercetare cu dublă utilizare evaluarea propunerilor va aprecia preponderent cazul aplicațiilor civile.

## 3. ENERGIE, MEDIU ȘI SCHIMBĂRI CLIMATICE

### 3.1. Energie

3.1.1 Creșterea eficienței energetice la generare, transport și distribuție și la consumator

3.1.2 Resurse energetice convenționale, neconvenționale și regenerabile

3.1.3 Tehnologii inovative de stocare a energiei

3.1.4 Tehnologii curate de producere a energiei pe baza combustibililor fosili

3.1.5 Instalații energetice de generație nouă

### 3.2. Mediu și schimbări climatice

3.2.1 Utilizarea optimă a resurselor convenționale și neconvenționale de apă

3.2.2 Gestionarea riscului indus de schimbările climatice asupra resurselor

### 3.3. Sisteme inteligente

3.3.1 Orașul inteligent

## 4. ECO-NANO-TEHNOLOGII ȘI MATERIALE AVANSATE

### 4.1. Echipamente de transport

1.1.1 Noi generații de vehicule și tehnologii ecologice și eficiente energetic

### 4.2 Echipamente pt producerea de bioresurse

4.2.1 Tehnologii, echipamente și sisteme tehnice pentru producția de bioresurse

### 4.3. Tehnologii de depoluare

4.3.1 Tehnologii de depoluare și valorificare a deșeurilor

### 4.4. Materiale

- 4.4.1 Substituția materialelor critice și creșterea duratei de funcționare a materialelor prin acoperiri funcționale
- 4.4.2 Materiale polimerice, nanomateriale, nanotehnologii
- 4.4.3 Materiale și tehnologii pentru sănătate
- 4.4.4 Materiale pentru energie
- 4.4.5 Materiale pentru dezvoltarea infrastructurii, construcțiilor și mijloacelor de transport
- 4.4.6 Materiale avansate și tehnologii destinate aplicațiilor de nișă ale economiei

## 5. SĂNĂTATE

- 5.1 Diagnostic precoce, tratament personalizat, monitorizare și prognostic în oncologie
- 5.2 Diagnosticul rapid al bolilor infecțioase emergente și rare, identificarea unor markeri moleculari de monitorizare a răspândirii paneuropene
- 5.3 Îmbătrânire sănătoasă, stil de viață și sănătate publică
- 5.4 Medicină reproductivă, medicină materno-fetala și perinatală
- 5.5 Cercetarea bolilor neurodegenerative și neuroinflamatorii
- 5.6 Studierea și metode de diagnoză și tratament pentru cele mai răspândite cauze de mortalitate și morbiditate din România
- 5.7 Terapie personalizată / de grup și monitorizare terapeutică
- 5.8 Personalizarea terapiei medicamentoase pe baza datelor farmacocinetice, farmacogenomice și corelațiilor farmacocinetice-farmacodinamice. Prevenirea rezistenței la chimioterapie
- 5.9 Evaluarea calității și a riscului utilizării neraționale la nivel populațional a medicamentelor și suplimentelor alimentare
- 5.10 Farmacologie și toxicologie sistemică cantitativă: corelare, modelare și predicție
- 5.11 Dezvoltarea de noi substanțe active și medicamente mai bune prin design, formulare și control