



Anexa X

**FISA DE PREZENTARE
TUTORE BURSĂ POSTDOCTORALĂ**

I. DATELE DE PREZENTARE A TUTORELUI:

<p>Nume și prenume:</p>
<p>Funcția:</p>
<p>Departamentul:</p>
<p>Facultatea:</p>
<p>Conducător de doctorat din anul: _____, Domeniul: _____</p>
<p>Specializarea: _____</p>
<p>Număr doctoranzi coordonați care au susținut teza de doctorat în ultimii 5 ani: _____</p>
<p>Număr doctoranzi activi în prezent în stagiul doctoral: _____</p>
<p>Confirm îndeplinirea criteriilor de la art. 4 din Regulamentul intern de acordarea burselor POSDRU pentru cercetătorii postdoctoranzi, conform datelor din CV-ul Europass (Anexa 1a).</p>

II. DATELE DE PREZENTARE A PROIECTULUI POSTDOCTORAL PROPUȘ:

<p>Titlul proiectului postdoctoral: _____</p>
<p>Domeniul caruia i se adresează din Strategia națională CDI 2014- 2020 (cf. clasificării din Anexa XI):</p>
<p>_____</p>
<p>Aria tematică (cf clasificării din Anexa XI): _____</p>
<p>_____</p>
<p>Competențele și performanța tutorelui în aria tematică vizată de proiectul propus:</p>
<p>a) proiecte de cercetare coordonate în ultimii 10 ani (număr și finanțator; se evidențiază maximum trei proiecte): _____</p>
<p>_____</p>
<p>b) publicații în domeniu (max. 5, din ultimii 10 ani):</p>
<p>_____</p>
<p>_____</p>



III. LOCUL DE DESFĂȘURARE A STAGIULUI POSTDOCTORAL:

Denumirea Centrului de cercetare/laboratorului: _____

Localizare și infrastructură existentă: _____

Coordonatorul centrului (se anexează acordul directorului de centru sau laborator privind desfășurarea stagiului postdoctoral): _____

Rezultatele centrului/laboratorului:

a) proiecte de cercetare derulate în ultimii 10 ani (număr și finanțator): _____

b) lucrări semnificative ale grupului de cercetare (se vor menționa max. 10 lucrări semnificative din ultimii 10 ani):

IV. CALIFICĂRI SI CONDIȚII IMPUSE CERCETĂTORULUI POSTDOCTORAL:

Domeniul de competențe și experiența anterioară în domeniul proiectului: _____

Domeniul în care a finalizat doctoratul: _____

Durata maximă de la obținerea titlului de doctor: 5 ani

Vârsta împlinită la data de 3 Aprilie 2014: maximum 36 ani

Performante anterioare ale candidatului: min. 1 articol ISI într-o revistă cu factor de impact/min. 1 brevet ca prim autor/min. 3 articole BDI, ca prim autor

Indicatorii de rezultat solicitați la finalizarea programului postdoctoral:

a) 3 rapoarte de cercetare științifică, din care unul la finalizarea bursei postdoctorale;

b) Min. 1 articol publicat (sau acceptat) într-o revista ISI cu factor de impact;

c) Min. 2 prezentări științifice la conferințe naționale/internationale în domeniul de interes științific;

d) Min. 2 articole publicate reviste indexate în baze de date internaționale (BDI), din care min. 1 articol ca prim autor.

Semnatura:

Data:



Ministerul Educației Naționale
UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ
"ION IONESCU DE LA BRAD" DIN IAȘI
"University of Applied Life Sciences and Environment"



Anexa 1a



Curriculum vitae

Informații personale

Nume / Prenume:

Telefon:

Web site:

E-mail:

Cetățenie:

Data nașterii:

Loc de munca (departament/facultate):

Grad did. / Titlu științific:

Domeniu de activitate:

Domenii de competență (Cuvinte cheie):

Activitate didactică:

(cursuri programe de licenta si master)

Specializări și calificări:

Publicații:

Afilieri profesionale:

Proiecte/Contracte de cercetare coordonate:

(director / responsabil)

Limbi străine cunoscute:

Experiența managerială:

Data:

Semnătura

FIȘĂ DE VERIFICARE**a îndeplinirii standardelor minime și obligatorii ale universității pentru înscrierea la concursul pentru ocuparea postului de tutor bursă postdoctorală (2014 – 2015)**

Subsemnatul(a), de cetățenie, domiciliat în, având documentul de identitate, cu seria, numărul, telefon, fax, email

în calitate de candidat pentru a deveni : *Tutor Bursă postdoctorală*, declar îndeplinirea condițiilor impuse de art. 4 din Regulamentul intern de acordare a burselor POSDRU pentru cercetătorii postdoctoranzi.

Nr. crt.	Criteriile de selecție ale tutorilor din USAMV Iași	Specificare
1	Conducător de doctorat	DA / NU*
2	Numărul de proiecte coordonate în calitate de director/responsabil partener	
3	Numărul de articole științifice publicate ca prim autor în ultimii 10 ani (se va nota pe categorii de articole)	

* Se va nota în rubrica corespunzătoare, cu DA sau NU;

Data

(semnatura)

STRATEGIA ROMANIEI PENTRU CERCETARE-INOVARA 2014-2020

I. DOMENIILE PRIORITARE - DE SPECIALIZARE INTELIGENTĂ- PENTRU CICLUL STRATEGIC 2014-2020

I. 1. BIOECONOMIE

- 1. Produse alimentare sigure, accesibile și optimizate nutrițional**
- 2. Dezvoltarea de noi produse, practici, procese și tehnologii în sectorul horticol**
- 3. Adaptarea sectorului de zootehnie, medicină veterinară, pescuit și acvacultură, la provocările secolului XXI**
- 4. Dezvoltarea durabilă a sectorului forestier, creșterea competitivității acestuia și a calității vieții**
- 5. Dezvoltarea durabilă a producției culturilor de câmp adaptate impactului schimbărilor climatice globale**
- 6. Bioenergie: biogaz, biomasă, biocombustibil**
- 7. Bionanotehnologii**
- 8. Biotehnologii de mediu**
- 9. Biotehnologii agro-alimentare**
- 10. Biotehnologii industriale**
- 11. Biotehnologii medicale și farmaceutice**
- 12. Bioanaliză**
- 13. Evaluarea in vitro/ in vivo în procesul de proiectare a medicamentelor generice**
- 14. Forme farmaceutice cu acțiune sistemică, locală și de transport la țintă și tehnologiile aferente, pentru optimizarea profilului biofarmaceutic și farmacocinetic**
- 15. Design molecular (bio)sinteză, semi-sinteză, screening de înaltă performanță**

I. 2. ENERGIE ȘI MEDIU

- 1. Creșterea eficienței energetice la consumator**
- 2. Utilizarea optimă a resurselor convenționale și neconvenționale de apă**
- 3. Orașul inteligent**

I. 3. ECO-TEHNOLOGII

- 1. Tehnologii, echipamente și sisteme tehnice pentru producția de bioresurse**
- 2. Tehnologii de depoluare și valorificare a deșeurilor**

3. Substituția materialelor critice și creșterea duratei de funcționare a materialelor prin acoperiri funcționale

I.1. BIOECONOMIE

I.1.1. Produse alimentare sigure, accesibile și optimizate nutrițional

- Cercetări pentru îmbunătățirea calității nutritive a alimentelor prin reformularea lor, reducerea conținutului unor ingrediente alimentare (zahăr, sare, grăsimi) și creșterea conținutului altora (compuși bioactivi), combaterea obezității și subnutriției.
- Participarea la inițiativa de programare comună, «Healthy Diet for a Healthy Life JPI». Una dintre ariile de cercetare identificate în strategia de cercetare a acestei inițiative este Dieta și Producția alimentară care are ca obiectiv stimularea producției durabile de alimente sigure și sănătoase.
- Participarea la Platforma Tehnologică Europeană «Food for Life» și, în 2008, s-a lansat Platforma Tehnologică Națională «Food for Life».
- Dezvoltarea și redescoperirea de noi produse tradiționale românești.
- Permacultura și comunitățile autosustenabile.
- Studii privind modele de consum alimentar: comportamentul, percepția, atitudinea și preferințele consumatorilor de produse alimentare, inclusiv prin prisma produselor autohtone versus cele de import.
- Studii privind identificarea stilurilor alimentare sănătoase și a specificului alimentar al diverselor regiuni și elaborarea de strategii pentru îmbunătățirea sănătății populației României printr-o alimentație sănătoasă.

I.1.2. Dezvoltarea de noi produse, practici, procese și tehnologii în sectorul horticol

- Dezvoltarea unor tehnologii horticole inovative de fermă pentru reducerea impactului negativ al schimbărilor climatice.
- Diversificarea culturilor prin introducerea în sistemele de producție a unor specii de plante noi cu valențe nutraceutice și alimentare superioare, sanogene.
- Cercetări privind managementul inovativ al resurselor genetice și ameliorarea plantelor pentru crearea unor genotipuri versatile din punct de vedere al productivității și calității în condiții de stres (multistress performance) și minime inputuri.
- Sisteme tehnologice de producere a legumelor în extra-sezon în spații prin utilizarea resurselor energetice neconvenționale (energie fotovoltaică, eoliană, geo-termală) și/sau a bioresurselor energetice non-alimentare.
- Cercetări privind implicarea factorilor socio-economici în adaptarea la un consum sustenabil al consumatorilor.
- Studii asupra eficienței economice pentru ferma inteligentă din horticultură.

I.1.3. Adaptarea sectorului de zootehnie, medicină veterinară, pescuit și acvacultură, la provocările sec. XXI

- Cercetări pentru eficientizarea factorilor determinanți ai competitivității - nutriție, status sanitar-imun, genetică, etc.; reducerea costurilor suplimentare generate de aplicarea

reglementărilor în domeniu; generarea de noi strategii de management, obținerea de produse sigure cu calitate și valoare nutritivă ridicată - inclusiv alimente funcționale. - Cercetări pentru creșterea eficienței utilizării resurselor furajere, genetice, energetice, etc; soluții pentru utilizarea de noi resurse, de ex. furajere, de genul reziduurilor de la diverse industrii ce procesează plante în scop alimentar sau non-alimentar. - -- Cercetări pentru dezvoltarea de vaccinuri, medicamente, tehnici de prevenire a bolilor/ tehnopatiilor; alternative la antibiotice; soluții de reducere a incidenței și contracararea efectelor contaminanților, creșterea statusului imun al animalelor. - Dezvoltarea în domeniul acvaculturii și pescuitului în scopul găsirii unor soluții tehnice avansate și tehnologii performante care vor contribui la modernizarea acvaculturii și pescuitului responsabile, crearea unor baze moderne de cercetare, reducerea presiunii pescuitului. - Studii integrate la nivelul întregii ferme; suport decizional multicriterial, pentru managementul fermei.

I.1.4. Dezvoltarea durabilă a producției culturilor de câmp adaptate impactului schimbărilor climatice globale

- Cercetări pentru conservarea și valorificarea randamentului ridicat de transformare al resurselor și input-urilor necesare, inclusiv prin tehnologiile plurifuncționale ce pot asigura conservarea resurselor și consolida durabilitatea agroecosistemelor.
- Cercetarea în domeniul creării de soiuri, deopotrivă productive, de înaltă calitate și tolerante la stres abiotic și biotic; re-aranjări, recombinări și modificări ale informației genetice, în scopul realizării unor soiuri inovative, capabile să crească rata de valorificare a resurselor naturale și antropice mobilizate pentru realizarea producțiilor.
- Noi combinații hibride care să diversifice oferta prin creșterea calității și a gradului de valorificare metabolică și economică al bioresurselor alimentare și nonalimentare.
- Noi surse de germoplasmă; crearea unor populații sintetice și composite care să răspundă noilor condiții.
- Determinarea factorilor biotici (boli, dăunatori, buruieni) modificați de schimbările climatice, care influențează producția culturilor de câmp.
- Studii de agro-bio-economie pentru evidențierea particularităților economice ale conceptului și transferul de informație către fermierii activi din domeniul culturii plantelor de câmp.
- Studii socio-economice asupra mutațiilor care vor avea loc în spațiul rural și ale impactului social, economic și conceptual asupra populației rurale, în special asupra populației active, în vederea găsirii celor mai adecvate modalități de transfer al cunoștințelor și informațiilor inovative asupra potențialilor utilizatori ai rezultatelor cercetării.
- Studii privind impactul economic și social al obligativității respectării condiționalităților de mediu și de agro-bio-economie de către fermierii implicați în producția de bioresurse alimentare și non-alimentare din filierele de produse.

I.1.5. Dezvoltarea durabilă a sectorului forestier și creșterea competitivității acestuia

- Cercetări privind perfecționarea și dezvoltarea procedeelelor și elaborarea modelelor de evaluare, prognoză, reglementare a procesului de producție, exploatare și de utilizare a resurselor forestiere.
- Cercetări ecologice inter- și multidisciplinare pe termen lung privind starea ecosistemelor forestiere și a biodiversității acestora.

- Optimizarea măsurilor de gospodărire și a tehnologiilor de exploatare elaborate pe baze ecologice pentru obținerea unor produse forestiere durabile provenite din păduri certificate și evaluării potențialului.
- Soluții optime și tehnologii specifice reconstrucției ecologice a terenurilor forestiere, împăduririi terenurilor degradate inapte pentru agricultură și realizării sistemului național de perdele forestiere de protecție a câmpului și a căilor de comunicație.
- Cercetări în domeniul silvotehnicii realizate integrat cu cele specifice construcției de drumuri forestiere, amenajării bazinelor hidrografice torențiale și de reconstrucție ecologică.
- Cercetări privind funcționarea și dezvoltarea sectorului forestier privat.
- Cuantificarea funcțiilor productive, protective și peisagistice ale pădurilor.
- România dispune în prezent de o suprafață considerabilă (peste 250 0000 ha) de păduri cu structura naturală și seminaturală (virgine și cvasivirgine) unice în Europa, considerate adevărate laboratoare de cercetare „în situ”, modele de atins în pădurile gospodărite.
- Biomasa forestieră și deșeurile lemnoase reprezintă peste 23% din potențialul de biomasă energetică al României.

I.1.6. Bioenergie – biogaz, biomasă, biocombustibil

- Dezvoltarea micro digeratoarelor de biogaz pentru ferme mici și gospodării private.
- Îmbunătățirea calității biocombustibililor de producție autohtonă.
- Soluții inovative pentru recuperarea resturilor de exploatare a lemnului ca și pentru optimizarea lanțurilor de custodii în domeniul biomasei forestiere.
- Soluții de tratare a biogaz-ului pentru inserarea lui în rețeaua existentă de gaz natural și în sisteme de cogenerare.
- Acceptabilitatea și adoptarea acestor tehnologii.

I.1.7. Bionanotehnologii

Cunoașterea și exploatarea fenomenelor și entităților la nivel nanometric pentru obținerea energiei verzi, detecția selectivă a contaminărilor de mediu, studiul componentelor fluidelor fiziologice, sinteza de medicamente performante, crearea de componente electronice superrapide, conceperea unor materiale complet noi.

- Medicamente alternative pe baza de nanoparticule biocompatibile ce înglobează substanțe active ce pot fi eliberate dirijat și controlat constituie o direcție prioritară în programele europene.
- Detecția pesticidelor, microorganismelor din mediu, a unor componente sangvine etc. cu biosenzori. Mărirea performanței de detecție, costul și portabilitatea acestora.
- Îmbunătățirea și dezvoltarea metodelor de bioseparare (separarea și purificarea la scară industrială a produselor biologice cum ar fi proteine, microorganisme, celule etc.) pentru industriile farmaceutică, alimentară, energetică, medicină (diagnostic, vaccinuri).
- Investigarea toxicității și posibilelor efecte carcinogene sau teratogene ale nanomaterialelor.
- Evaluarea toxicității, reacțiilor adverse și în general a implicațiilor organismelor modificate genetic pentru sănătate și mediu.
- Cercetări la nivel nanometric privind obținerea de surse noi de energie bazate pe fenomene și materiale naturale, precum și pentru creșterea randamentului tehnologiilor existente.

- Elaborarea de nano-roboti cu scop de livrare în situ a substanțelor active în special pentru terapia țintită în cancer, dar nu numai.

I.1.8. Biotehnologii industriale

Valorificarea potențialului agricol ridicat și a producției importante de biomasă prin biotehnologiile industriale, contribuind astfel la transpunerea la scară pilot/prototip/industrială a cercetărilor orientate spre obținerea de biocombustibili, biocatalizatori și alte bioproduse.

Cercetare

- Valorificarea superioară a materiilor prime regenerabile prin utilizarea enzimelor, microorganismelor, pentru creșterea calității vieții.
- Bioproduse cu valoare adăugată, bazate pe bioresurse regenerabile.
- Biofertilizatori cu efecte benefice asupra proceselor de creștere, supraviețuire, dezvoltare la plante, precum și asupra sporirii producției și productivității în agroecosistemele durabile.
- Biocombustibili cu valoare energetică ridicată, ca alternativă la combustibilii fosili.
- Biocatalizatori pentru aplicații industriale.
- Noi tehnologii și noi biomateriale cu utilizare în medicină.
- Analiza competitivității Biotehnologiilor industriale față de procedeele clasice de valorificare a potențialului biomaterial de care dispune România.

I.1.9. Biotehnologii de mediu

Elaborarea și implementarea Biotehnologiilor de mediu eficiente pentru o dezvoltare sustenabilă bazată pe reducerea poluării. Biotehnologiile se vor baza pe sisteme biologice (microorganisme, plante, nevertebrate) și proprietățile acestora de a utiliza în procesele metabolice o gama diversă de compuși organici și anorganici.

Cercetare

- Metode și mijloace de detecție/monitorizare rapidă și specifică a poluanților, bazate pe utilizarea sistemelor biologice/enzimaticice.
- Valorificarea superioară a resurselor regenerabile prin utilizarea sistemelor enzimatice și biologice.
- Cercetări pentru gestionarea deșeurilor pe baza principiilor colectării, reciclării și refolosirii.
- Cercetări pentru valorificarea biotehnologică a zăcămintelor și a deșeurilor (halde și iazuri de decantare etc) cu conținut redus de compuși utili (metale, țitei etc).

I.1.10. Biotehnologii agro-alimentare

- Cercetări pentru reducerea necesarului de input-uri (pesticide, îngrășăminte) și la dezvoltarea de plante care sunt mai rezistente la stresul biotic și abiotic (apă / temperatură, secetă, inundații, salinitate ridicată, boli și dăunători).
- Biotehnologii pentru producerea durabilă de produse alimentare sănătoase și sigure, valorificând rațional și eficient resursele agricole regenerabile autohtone (nou create sau îmbunătățite).
- Dezvoltarea de procese fermentative inovative, dezvoltarea de bioprocese cu aplicare în industria alimentară (inclusiv downstream și ridicare la scară).

- Dezvoltarea biotehnologiilor marine și utilizarea biomasei marine în produse cu valoare adăugată.
- Studii privind comportamentul consumatorilor de produse agro-alimentare (inclusiv alegerea produselor alimentare) și a percepției acestora privind utilizarea de microorganisme la producerea anumitor produse alimentare.

I.1.11. Biotehnologii medicale și farmaceutice

- Tehnici minim invazive și metode cantitative de vizualizare, imagistică, detecție în predicția, diagnosticul precoce, stadializarea, ghidarea, monitorizarea și evaluarea intervenției terapeutice.
- Dezvoltarea biotehnologiilor medicale bazate pe genomică și proteomică: terapia genică, interferența ARN, terapii regenerative inclusiv terapii cu celule stem, terapii bazate pe anticorpi monoclonali și peptide, oligonucleotide, vaccinuri, bioterapeutice, nanobiotehnologii etc.
- Dezvoltarea de biofarmaceutice destinate diagnosticului molecular prin țintirea unor procese biochimice specifice, explorarea de noi peptide, structuri moleculare și sisteme de livrare la nivel celular și intracelular.
- Testarea preclinică și clinică a produselor, sistemelor și metodelor bazate pe biotehnologii, ca etape ale lanțului de dezvoltare farmaceutică.
- Investigarea bazelor moleculare ale declanșării și evoluției patologiilor și semnăturilor biochimice asociate.

I.1.12. Bioanaliza

- Dezvoltarea de sisteme și metode sensibile și selective de evaluare a parametrilor funcționali corespunzători stărilor normale și/sau patologice; identificarea unor (bio)markeri specifici și dezvoltarea de noi metode de analiză a acestora pentru diagnostic.
- Monitorizarea și dezvoltarea de sisteme de bio-remediere ca răspuns la poluarea în creștere a mediului.
- Tehnologii și metode rapide de testare a calității alimentelor (pe întregul lanț de producere, procesare, ambalare, desfăcere și consum), inclusiv neinvazive (e.g. cu păstrarea integrității ambalajului).
- Sisteme de analiză preclinică, in vitro, inclusiv de tip „Disease in a dish”, de testare a citotoxicității sau pentru identificarea/validarea mecanismelor de acțiune a unor compuși noi de interes farmaceutic sau alimentar.
- Bioanaliza compușilor toxici prin crearea în colaborare cu bionanotehnologiile de biosenzori de performanță. Monitorizarea on-line, at-line a ecosistemelor ce prezintă riscuri crescute de poluare.
- "Sisteme revoluționare de bioanaliză in vivo", multi-metode integrate inteligent, adaptabile, "învățate" să extragă zgomotul din semnal.
- Dezvoltarea metodelor “high throughput screenings” pentru scanarea unor librării mari de compuși în scopul identificării rapide a unor molecule cu potențial farmaceutic.
- Utilizarea metodelor laser în vederea modificării structurii moleculare a unor substanțe.

I.1.13. Design molecular (bio)sinteză, semi-sinteză, screening de înaltă performanță

- Izolarea de principii active din surse naturale – atât cele de origine vegetală, cât și microbiană – , pentru noi clase de antibiotice active față de microbi rezistenți. Dezvoltarea izolării de principii active vegetale, ca substanțe active sau extracte selective concentrate, înalt caracterizate analitic, farmacologic și standardizate.
- Screening de înaltă performanță pentru trierea rapidă a moleculelor candidat, evaluarea rapidă risc beneficiu terapeutic.
- Izolarea de principii active din surse naturale de origine vegetală și microbiană.
- Proiectarea moleculară, prin tehnici 3D-QSAR și molecular docking, pentru ținte moleculare recent descoperite.
- Noi direcții de sinteză mai eficiente (și patentabile) pentru substanțe active cunoscute.

I.1.14. Evaluarea in vitro / in vivo în procesul de proiectare a medicamentelor generice

Evaluarea in vitro și in vivo a medicamentelor generice și a medicamentelor inovatoare pentru cercetarea bioechivalenței, ca soluție pentru scurtarea duratei de cercetare-dezvoltare și pentru reducerea costurilor asociate.

Cercetare

- Evaluări complexe in vitro, modelări și corelări, analiza proprietăților fizicochimice ale medicamentelor și a factorilor fiziologici.
- Teste de cedare in vitro cu grad ridicat de relevanță.
- Screening pe un număr relevant de culturi celulare în scopul promovării ulterioare pentru studii elaborate in vitro și in vivo.

I.1.15. Forme farmaceutice cu acțiune sistemică, locală și de transport la ținta pentru optimizarea profilului biofarmaceutic și farmacocinetic

- Dezvoltarea de tehnologii prin planificarea experimentelor (design of experiments), prin metode rapide de screening (NIR-chemometrie, analiza multivariata etc.), prin control analitic în flux (process analytical technology, PAT), prin determinarea domeniului optim al parametrilor (design space), prin optimizarea formulării.
- Noi sisteme farmaceutice nanoparticulate pentru administrare parenterală, dar și pentru transport la locul acțiunii cu specificitate de celulă sau la nivel subcelular (organite celulare).
- Noi produse farmaceutice cu cedare imediată cu biodisponibilitate rapidă și o farmacocinetică adecvată unui regim de administrare optim, precum și sisteme farmaceutice cu cedare modificată adecvată nevoilor patologiei.
- Prepararea unor sisteme vectorizate pentru ținte moleculare.

I.2. ENERGIE ȘI MEDIU

I.2.1. Creșterea eficienței energetice la consumator

- Dezvoltarea de soluții noi de recuperare energetică și de reducere a risipei. Reorientarea resurselor energetice spre procese industriale și folosirea energiei produse în instalații de cogenerare de înaltă eficiență energetică, etc. - Cercetările interdisciplinare privind creșterea eficienței energetice în mediul construit.

- Noi soluții de clădiri/ ansambluri rurale/orașe inteligente, performante din punct de vedere energetic.
- Dezvoltarea de noi sisteme de monitorizare și de diagnoza funcțională pentru sistemele zonale de producere și utilizare a energiei.
- Dezvoltarea Proiectării Energetice a clădirilor - atât existente cât și noi - ca sistem complex de analiză tehnică și economică și de optimizare a soluțiilor de configurare energetică a clădirilor.
- Dezvoltarea de noi sisteme de evaluare predictivă a soluțiilor novatoare, pentru fundamentarea acestora încă din faza de concept.
- Studii privind dezvoltarea spiritului de economisire a energiei din partea populației. Studii privind impactul soluțiilor de smart metering și tarife inovative pe intervale orare de vârf și gol de sarcină cu DSM și/sau DR pentru incitarea populației spre economisirea energiei.

1.2.2. Utilizarea optimă a resurselor convenționale și neconvenționale de apă

- Definirea paramerilor relevanți ce definesc dependența de resurse de apă a mediului natural și construit; soluții pentru minimizarea consumului.
- Efectul schimbărilor climatice asupra bilanțului cantitativ și calitativ al apelor (subterane și de suprafață).
- utilizarea unor noi surse de apa neconvențională: ape pluviale, ape uzate
- Armonizarea utilizărilor multiple și în mod durabil ale corpurilor de apă (navigație, irigații etc. în condițiile menținerii ecosistemelor acvatice)
- Realizarea de hărți de risc, bazate pe datele meteorologice și satelitare
- Fezabilitatea economică a diferitelor soluții de irigare.

1.2.3. Orașul Inteligent

- Planificarea dezvoltării urbane și regionale în paradigma sistemelor inteligente eterogene integrate
- Integrarea dispozitivelor de comunicație mobile, a rețelelor de senzori, elementelor de acționare și a sistemelor autonome pentru clădirea inteligentă
- Platforme inteligente care să asigure accesul facil și în timp real la informații publice și servicii al locuitorilor, precum și managementul infrastructurilor complexe și a mobilității la nivelul centrelor urbane
- Modele comportamentale și de predicție care susțin reducerea consumului energetic și poluării și gestionarea situațiilor de criză
- Studii privind relația Om – Clădire/Locuință inteligentă în contextul reducerii consumului de resurse necesare desfășurării activității.

I.3. ECO-TEHNOLOGII

I.3.1. Tehnologii, echipamente și sisteme tehnice inovatoare pentru producția de bioresurse alimentare și non-alimentare

- Tehnologii și sisteme tehnice inovative pentru lucrările solului, înființarea, întreținerea și recoltarea culturilor agricole, horticole, agrozootehnice și agrosilvice în condițiile conservării surselor de mediu.
- Cercetarea și fundamentarea științifică a unor tehnologii, echipamente și sisteme tehnice inovative, cu implementare rapidă în agrosilvicultură, care să atenueze efectele schimbărilor climatice: perdele agro-forestiere, sisteme de irigații, conservarea apei, sistem de lucrări minime.
- Noi tehnologii destinate condiționării, procesării și stocării produselor agricole și non-agricole în condiții de eficiență, protecția vieții, sănătății și a mediului.
- Tehnologii avansate de producție care să permită monitorizarea culturilor agricole și utilizarea punctuală în timp optim a fertilizanților și a pesticidelor.
- Sisteme tehnice expert pentru evaluarea capacității de producție biologică a terenurilor corelată cu structura adecvată a culturilor agrosilvice în scopul asigurării unui management eficient al resurselor naturale ale exploatațiilor.
- Cercetări economice privind inputurile în exploatațiile agricole complexe.
- Studii privind eficiența serviciilor de mentenanță aplicabile echipamentelor și sistemelor tehnice specifice agriculturii de precizie.
- Studii socio-economice privind efectele dezvoltării bioindustriilor în mediul rural asupra stabilității comunităților (sat, comună).

I.3.2. Tehnologii de depoluare și valorificare a deșeurilor

- Tehnologii pentru reabilitarea siturilor contaminate
- Tehnologii de monitorizare și evaluare integrată a poluării
- Tehnologii de reducere a poluării la sursă
- Tehnologii de valorificare a deșeurilor
- Analiza competitivității noilor tehnologii de depoluare și valorificare a deșeurilor față de procedeele clasice
- Analiza cost-beneficiu a depoluării în zone specifice.

Argumente economice

- Creșterea calității vieții și crearea premiselor refacerii economice în zonele cu contaminare istorică.
- Obiectivul asumat de România de valorificare până în 2020 în proporție de 50% a deșeurilor menajere și de 70% a deșeurilor din construcții și demolări.

II. DOMENII DE PRIORITATE PUBLICĂ

II.1. SĂNĂTATE

II.1.1. Medicina reproductivă, materno-fetală și perinatală

- Dezvoltarea unor noi tehnici în diagnosticul prenatal îmbunătățirea ratelor de detecție a patologiei fetale și a rezultatelor terapiei fetale.
- Frecvența malformațiilor fetale în populația noastră și a ratei de diagnostic prenatal a acestora prin crearea unor baze de date și a unor registre, inclusiv a unor registre naționale.

- Cercetari privind cauzele infertilitatii specifice populatiei noastre, extinderea utilizarii tehnicilor de reproducere umana asistata si de diagnostic genetic preimplantational in contextul sistemului nostru.
- Cercetarea translationala aplicata in domeniul neonatologiei pentru optimizarea abordarii individualizate a cazurilor nou-nascutilor cu patologie complexa.

II.1.2. Cercetarea bolilor neurodegenerative, neuroinflamatorii

- Interfața neurodegenerare-neuroinflamație și implicația acesteia în patogenia bolilor neurodegenerative.
- Exploatarea sistemului imun ca pârghie de tratament în bolile cu componentă neurodegenerativă.
- Neurogenetica, studiul factorilor genetici care prezic apariția și evoluția afecțiunilor neurodegenerative și de neurodezvoltare.
- Biomarkeri în bolile neurodegenerative și de neurodezvoltare.

Argumente

- Peste 30% dintre cetățenii europeni vor suferi o afecțiune mentală.
- Demențele sunt consecința unui mare număr de boli care determină alterarea persistentă și progresivă a funcțiilor cognitive. Numărul cazurilor de demență se va tripla până în 2050, datorită îmbătrânirii populației.

II.1.3. Diagnostic precoce, tratament personalizat, monitorizare și prognostic în oncologie

- Studii clinice ale unor tratamente personalizate și a unor scheme de monitorizare minim invazive.
- Identificarea factorilor genetici și virali responsabili pentru apariția cancerului în România, precum și a valorii lor prognostice.
- Descifrarea substratului patogen complex, genetic și epigenetic în corelație cu particularitățile de expunere la factorii potențiali cauzali (genomici și de ambient infecțios, chimic, fizic), precum și a distribuției epidemiologice specifice țării noastre.
- Oncopatologia, descrierea mecanismelor intime a carcinogenezei și a procesului de metastazare.
- Modele de stratificare a riscului, de prognostic și predicție bazate pe markeri genomici.

II.1.4. Îmbătrânirea sănătoasă, stilul de viață și sănătatea publică

- Evaluarea profilului specific populației din România privind legătura bolilor cronice și degenerative cu factorii de risc în vederea reducerii efectelor acestora sau combaterii lor prin noi abordări.
- Rolul și impactul educației pentru sănătate asupra incidenței obezității, diabetului și a bolilor cardiovasculare.
- Impactul activității fizice și optimizarea exercițiilor fizice în vederea reducerii incidenței obezității, diabetului și a bolilor cardiovasculare.
- Crearea de terapii și protocoale medicale eficiente și rapide pentru recuperarea la domiciliu a pacienților, care vor reduce costurile din sistemul sanitar prin scăderea numărului spitalizărilor și respitalizărilor.

- Studii de economie medicală pentru optimizarea eficienței sistemului de sănătate.

II.1.5. Studiul celor mai răspândite cauze de mortalitate și morbiditate din România

- Particularitățile epidemiologice, clinice și terapeutice ale afecțiunilor cu prevalență considerabil mai crescută în România decât în alte țări europene.
- Parametrii specifici ai proceselor patogene în bolile cu prevalență și mortalitate ridicată din România.
- Identificarea și testarea clinică a unor scheme terapeutice adecvate posibilităților financiare specifice populației noastre pentru bolile răspândite, bazate în special pe medicamente generice.
- Epidemiologia și patogenia specifică bolilor infecțioase cu risc de extindere rapidă sau cu chimiorezistență, precum și mecanismele moleculare de apariție a tulpinilor rezistente la tratament în țara noastră.
- Cauzele specifice, în România, ale eșecurilor în tratamentul principalelor cauze de mortalitate și morbiditate.

II.1.6. Evaluarea calității și riscul utilizării neraționale la nivel populațional a medicamentelor și suplimentelor alimentare

- Dezvoltarea de metodologii analitice eficiente pentru depistarea de compuși nocivi adăugați în suplimente alimentare, intenționat sau nu.
- Dezvoltarea de metodologii chemometrice robuste pentru verificarea reproductibilității formulării unui produs de la un lot de fabricație la altul.
- Studii farmacoepidemiologice care să vizeze medicamentele de sinteză cu risc crescut la administrare, a medicamentelor pe bază de plante și a suplimentelor alimentare.

II.1.7. Terapie personalizată/de grup și monitorizare terapeutică

- Validarea unor markeri și a unor metode care pot ghida abordarea terapeutică optimă adaptată contextului individual al fiecărui pacient.
- Evidențierea specificului genetic al farmacocineticii și farmacodinamicii medicamentelor administrate pe scară largă pentru populația României.
- Optimizarea profilului de siguranță și eficacitate pentru o gamă largă de medicamente, cu impact direct asupra eficientizării costurilor sistemului de sănătate.
- Evidențierea particularităților unor subgrupuri populaționale, cu dezvoltarea unor algoritmi de tratament personalizați.

II.1.8. Farmacologie și toxicologie sistemică cantitativă: corelare, modelare și predicție

- Dezvoltarea de modele de farmacocinetică și farmacodinamică populațională pentru principalele medicamente care ridică dificultăți de predicție a răspunsului farmacodinamic aflate în uz curent la noi în țară, și calibrarea acestora pentru particularitățile populației României.
- Dezvoltate de modele farmacometrice pentru principalele tipuri de intoxicații întâlnite în România, precum și pentru antidoturile curente.
- Validarea clinică a metodelor pentru aplicarea practică a modelelor dezvoltate.

- Progresele recente în caracterizarea mecanismelor farmacocinetice și farmacodinamice pentru numeroase tipuri de medicamente dificil de controlat au creat premiza reducerii reacțiilor adverse și a eșecurilor de tratament pentru aceste medicamente.
- Complexitatea proceselor biochimice evidențiate este principala piedică pentru îmbunătățirea controlului terapeutic în acest cazuri.
- Realizarea de modele computerizate pentru optimizării predicției răspunsului și pentru aceste tratamente.