

	Direcții de cercetare	Tematică de cercetare
4	Sănătate	<ol style="list-style-type: none"> Dezvoltarea de terapii moderne orientate spre suportul chimic, genetic și celular și standardizarea lor conform normelor bioetice Dezvoltarea interfeței creier-mașină în scopul investigației și recuperării în afecțiunile neurologice Implementarea de noi metode de prevenție și intervenționale, la nivel național, arondate la spațiul european de operare
5	Agricultură, siguranță și securitate alimentară	<ol style="list-style-type: none"> Evaluarea, exploatarea, protecția și ameliorarea resurselor naturale în scopul creșterii cantitative și calitative a producției agro-alimentare Modernizarea producției alimentare și obținerea de produse corespunzătoare principiilor dezvoltării durabile și securității alimentare Creșterea competitivității tehnico-economice a produselor hortic-vicicole Metode, tehnici și tehnologii de creștere și diversificare a producției animale și piscicole, asigurarea protecției sanitar-veterinare Managementul producției agro-alimentare (dimensionarea optimă a exploataților agricole, sisteme integrate de asigurare a activităților agro-alimentare.) Alimente funcționale pentru menținerea sănătății oamenilor și prevenirea îmbolnăvirilor Produse agro-alimentare ecologice Trasabilitatea pe lanțul alimentar Diminuarea reziduurilor și contaminanților din întreg lanțul alimentar Metodologii cu acuratețe înaltă, fezabile, senzitive, rapide, de detectare a reziduurilor și contaminanților Noi varietăți de plante Conservarea potențialului genetic al resurselor naturale autohtone și biodiversității Ameliorarea, protecția și conservarea resurselor genetice vegetale și animale Sănătatea publică veterinară, diagnosticul, supravegherea și controlul bolilor la animale Ameliorarea potențialului productiv, protectiv și social al pădurilor Protecția și dezvoltarea resurselor cinegetice și salmonicole Cercetare interdisciplinară privind corelațiile sol, plantă, animal, aliment și om

7.3	Tehnologii și produse mecanice de înaltă precizie și sisteme mecatronice	<ol style="list-style-type: none"> Traductoare și senzori de macro- și microdimensiuni pe bază de tehnologii integrate de înaltă precizie Mecatronică aplicată; produse și sisteme mecatronice inteligente Tehnici, metrologii și mijloace de măsurare precisă și ultraprecisă Sisteme și echipamente de acționare automată convenționale și neconvenționale, cu deplasări și poziționări liniare sau unghiulare precise și ultraprecise Robotică și microrobotică de înaltă precizie, cu sau fără deplasări autonome Tehnologii de fabricație convenționale și neconvenționale de înaltă și ultra precizie Tehnologii de montaj, micromontaj, asamblare rapidă și demontaj automat de înaltă precizie Echipamente de protezare organică și aparatură medicală de investigație, diagnoză și monitorizare computerizată Echipamente și aparatură optică și optoelectronică avansată Echipamente și aparatură de înaltă precizie pentru testarea și controlul parametrilor de mediu și al calității produselor alimentare primare Sisteme micro-electro-mecanice (MEMS)
7.4	Tehnologii nucleare	<ol style="list-style-type: none"> Obținerea și utilizarea izotopilor stabili și radioactivi în industrie, agricultura și managementul resurselor. Aplicații industriale ale tehnologiilor nucleare. Aplicații în medicină - produse radiofarmaceutice, PET, hadronoterapie. Tehnologii energetice avansate, bazate pe fisiune și fuziune nucleară. Siguranța și securitate nucleară, radioecologie și radioprotecție. Obținerea de noi materiale prin și pentru tehnologii nucleare, 4R. Tehnologii de dezafectare a instalațiilor nucleare și gestionarea deșeurilor radioactive.
7.54	Produse și tehnologii inovative destinate transporturilor și producției de automobile	<ol style="list-style-type: none"> Produse și tehnologii care sporesc eficiența energetică a mijloacelor de transport și reduc efectele poluante Produse și tehnologii pentru realizarea de infrastructuri (căi ferate, șosele, canale navigabile, terminale etc.) fiabile, cu nevoi de mentenanță cât mai redusă și cu costuri sociale scăzute Creșterea siguranței și securității transportului Produse și tehnologii destinate producției de automobile Sisteme/tehnologii de transport intermodal pentru limitarea efectelor externe ale traficului și reducerea consumului de resurse

6	Biotehnologii	
6.1	Biotehnologii	<ol style="list-style-type: none"> Conceperea și dezvoltarea de noi medicamente cu maximă eficiență și efecte secundare minimale Elaborarea unor protocoale de diagnostic și tratamente medicale cu impact asupra stării de sănătate și creșterii speranței de viață; Crearea unor noi tehnologii pentru producție de alimente cu siguranță maximă asupra sănătății umane; Conceperea și dezvoltarea unor tehnologii avansate în domeniul produselor farmaceutice, grupurilor biocatalitice și de obținere a unor noi enzime și microorganisme; Cercetarea și dezvoltarea de sisteme bion formate pentru modelarea și monitorizarea activității celulare, a mecanismelor de procesare a informațiilor la nivel biologic, inclusiv cognitiv.
7	Materiale, procese și produse inovative	
7.1	Materiale avansate	<ol style="list-style-type: none"> Materiale avansate pentru generarea, transportul și utilizarea energiei Materiale avansate pentru dezvoltarea infrastructurii Materiale care protejează mediul înconjurător în procese legate de producerea și utilizarea lor Materiale avansate pentru produse competitive la export Materiale avansate pentru mijloace moderne de transport Materiale și biomateriale avansate pentru creșterea calității vieții (sănătate, sport, educație etc.) Tehnologii de reciclare a materialelor avansate Materiale avansate destinate sectoarelor-nișă ale economiei
7.2	Tehnologii avansate de conducere a proceselor industriale	<ol style="list-style-type: none"> Concepere și proiectare integrată a proceselor și sistemelor de automatizare (IPCD) Modelarea și identificarea proceselor de mare complexitate Conducerea neliniară robustă a proceselor Tehnici avansate de conducere Sisteme inteligente de conducere Conducerea orientată multi-agent Noi paradigme ale sistemelor de fabricație Sisteme integrate hardware și software de conducere în timp real a proceselor Sisteme avansate de comunicație pentru procese industriale

7.54	Produse și tehnologii inovative destinate transporturilor și producției de automobile	<ol style="list-style-type: none"> Logistici integrate (de aprovizionare, tehnologice, de distribuție) și logistici inverse care reunesc tehnologii de transport, manipulare, depozitare/stocare, condiționare, ambalare, comercializare, fabricație, reciclare Sisteme de management al calității transporturilor, de monitorizare și de dirijare a traficului Soluții pentru diminuarea congestiei în aglomerațiile urbane în corelație cu structurarea spațiului și creșterea calității vieții Produse și tehnologii destinate transporturilor aeriene
8	Spațiu și securitate	
8.1	Explorări spațiale	<ol style="list-style-type: none"> Participare la misiuni spațiale circumterestre și în sistemul solar Cercetarea și obținerea de modele teoretice, experimentale și computaționale ale fenomenelor specifice mediului circumterestru, sistemului solar, Universului și a interacțiunilor dintre acestea, pe baza rezultatelor experimentale și observaționale ale misiunilor spațiale Experimente în microgravitație Cercetarea și realizarea de instrumente, aparatură științifică și sisteme de bord pentru platformele spațiale, experimente de bord și la sol Microsateliți pentru explorare și utilizări operaționale Sisteme de lansare, operare și recuperare pentru zbor suborbital Zbor în formație și sisteme în rețea Managementul cunoștințelor și al datelor spațiale Metode și algoritmi specifici de achiziție, procesare și analiza a datelor: GRID, data mining, data fusion, detectarea schimbărilor (change detection) Tehnologii de măsură și procesare a datelor multispectrale și radar Strategii și infrastructura spațială tangibilă și intangibilă
8.2	Aplicații spațiale	<ol style="list-style-type: none"> Observarea Terrei din sateliți și platforme aerospațiale Sisteme globale de navigație și poziționare prin satelit, GALILEO Comunicații spațiale și sisteme de sol aferente Aplicații spațiale integrate pentru telemedicină, agricultură de precizie, monitorizarea dezastrurilor naturale, sisteme de informație globală Tehnici geospațiale Algoritmi automați și semi-automati pentru date spațiale Sisteme de monitorizare globală, GMES Sisteme și servicii bazate pe localizare Sisteme și platforme pentru observare și monitorizare