

Informații generale despre organizație

1.1. Denumirea organizației care administrează infrastructura

Universitatea de Stat din Moldova

1.2. Denumirea organizației în limba engleză

Moldova State University

1.3. Acronimul organizației

USM

1.4. Fondatorul organizației

Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova

1.5. Tipul organizației

publică

1.6. Forma organizatorico-juridică

Instituție publică

1.7. Pagina web organizației

usm.md

1.8. Număr de telefon

+373 22 244 810

1.9. Denumirea străzii

str. Alexei Mateevici 60

1.10. Numărul blocului

Central

1.11. Adresa de email oficială

rector@usm.md

1.12. Localitatea sediului organizației

Chișinău

1.13. Codul poștal al sediului organizației

MD-2009

Informații despre persoana desemnată pentru completarea chestionarului

2.1. Nume**2.2. Prenume****2.3. Funcția****2.4. Adresa de email a persoanei desemnate****2.5. Număr de telefon**

Informații despre Infrastructura de cercetare:

3.1. Informații despre persoana responsabilă pentru administrarea infrastructurii

3.1.1. Nume

Hanganu

3.1.2. Prenume

Aurelia

3.1.3. Funcția

Prorector activitate științifică și relații internaționale

3.1.4. Adresa de email

aurelia.hanganu@usm.md

3.1.5. Număr de telefon

068583656

3.2. Informații generale despre Infrastructura de cercetare

3.2.1. Denumirea infrastructurii de cercetare

Cercetare USM

3.2.2. Acronimul infrastructurii de cercetare

3.2.3. Adresa infrastructurii de cercetare (locatia)

Chișinău, MD-2009, str. Alexei Mateevici 60

3.2.4. Pagina web a infrastructurii de cercetare

<https://cercetare.usm.md/>

3.2.5. Anul punerii în funcțiune a infrastructurii de cercetare

1997

3.2.6. Tipul infrastructurii de cercetare

☒ localizată

3.2.7. Tipul infrastructurii de cercetare în funcție de maturitate

☒ în faza de operare

3.2.8. Clasificarea tematică a infrastructurii conform domeniilor [ESFRI](#)

- ☒ Energie
- ☒ Mediul înconjurător
- ☒ Sănătate și alimente
- ☒ Științe fizice și inginerie
- ☒ Inovație socială și culturală

3.2.9. Domeniul științific de bază

☒ științe ale naturii

☒ Infrastructuri de date, informatică și cercetare digitală

3.2.10. Tipul infrastructurii conform ariei de relevanță

☒ națională

3.2.11. Sursa de finanțare

☒ interne publice

☒ interne private

☒ externe publice

3.2.12. Descrierea infrastructurii de cercetare

Rolul Infrastructurii de cercetare USM constă în asigurarea unui management eficient pentru elaborarea, implementarea și dezvoltarea politicilor și strategiilor de cercetare și inovare la USM, precum și asigurarea de asistență, consiliere și sprijin logistic a membrilor comunității științifice universitare în vederea obținerii și derulării proiectelor de cercetare-inovare și a studiilor superioare de doctorat.

Misiunea Infrastructurii de cercetare:

- Promovarea politicii de stat în sfera științelor fundamentale și aplicative în conformitate cu direcțiile strategice de dezvoltare a sferei științei și asigurarea consolidării interconexiunii dintre știință și educație; antrenarea studenților, masteranzilor și doctoranzilor în cercetare, susținerea tinerilor cercetători științifici; desfășurarea colaborării internaționale în cercetare
- Participă la elaborarea și promovarea politicii de stat în sfera științelor naturale, exacte, sociale și umanistice cu caracter fundamental și aplicativ, în conformitate cu direcțiile strategice de dezvoltare a sferei științei și inovării în vederea dezvoltării și valorificării potențialului științific universitar, creșterii gradului de integrare în structurile de cercetare naționale și internaționale
- Asigurarea științifică, prin producerea de noi cunoștințe și tehnologii, a dezvoltării domeniilor și profilurilor USM
- Antrenarea studenților, masteranzilor și doctoranzilor în cercetare, susținerea tinerilor cercetători științifici
- Promovarea politicilor de formare a cadrelor științifico-didactice tinere și de motivare a acestora pentru cariera științifică și educațională
- Asigurarea aplicării și respectării Regulamentului instituțional de organizare și funcționare a programelor de studii de doctorat în cadrul USM, asigurarea administrativ-organizatorică a studiilor la ciclul III (doctorat)
- Desfășurarea colaborării internaționale în cercetare
- Asigurarea consolidării interconexiunii *educație-cercetare-inovare*, desfășurarea activităților de promovare a inovării și intraprenoriatului în cadrul Incubatorului de Inovare „Inventica USM” și Oficiului de Transfer Tehnologic al Universității.

3.2.13. Foto reprezentativă a infrastructurii (unde este aplicabil)

3.2.14. Enumerați serviciile științifice și tehnologice oferite

Nr.	Tip	Denumire	Descriere
1	Serviciu științific	Analiză legislativă / avize	Se oferă la solicitarea partenerilor și a autorităților publice, în dependență de gradul de competență a echipei de cercetare și de specializare.
2	Serviciu științific	Politici publice (PP)	Evaluarea ori elaborarea PP în dependență de prioritățile formulate în activitatea de cercetare.

3	Serviciu științific	Elaborarea metodologiilor de cercetare juridică	Determinarea cadrului metodologic și teoretic adecvat în vederea asigurării realizării obiectivelor cercetărilor științifice, precum și ajustarea cadrului teoretic celui aplicativ.
4	Serviciu științific	Instruiri /traning-uri	Dezvoltare curriculară individualizată pe domenii de formare de interes și în corespundere cu pregătirea profesională a cercetătorilor: - Justiție - Dreptul mediului - Drept constituțional - Drept administrativ - Drepturile omului - Comunicarea juridică profesional - Managementul profesiei juridice - Dezvoltarea gândirii critice Interpretarea juridică
5	Serviciu științific	Organizare de evenimente științifice	Problemele de cercetare științifică din arealul socio-juridic național pentru a fi soluționate necesită contribuții ale mediului academic în formatul unor abordări pertinente în cadrul evenimentelor științifice. La moment mediul academic nu a reușit să se profaneze, fapt ce determină și credibilitatea acestuia.
6	Serviciu științific	Dezbateri publice pe probleme de actualitate	Mediul de cercetare trebuie să fie conectat la mediul profesional și invers, precum și consultată opinia societății civile pe probleme de actualitate. Cernțele de cercetare sunt platforme eficiente de dezbateri publice.
7	Serviciu științific	Intermediere expertizelor internaționale	Stabilirea contactelor de legătură cu centre științifice de peste hotare, experți recunoscuți, identificarea domeniilor de interes și bune practici posibile de a fi preluate și încadrate în RM.
8	Serviciu științific	Facilitarea schimbului de bune practici juridice	Organizarea discuțiilor și colaborarea dintre instituțiile publice cu scopul cunoașterii /preluării/adaptării la context instituțional în vederea creșterii eficienței.
9	Serviciu științific	Implementarea inovațiilor	Facilitarea promovării /impletării instrumentelor inovative de cercetare, legiferare și instruire în domeniul juridic.
10	Serviciu științific	Elaborarea și publicarea de manuale practice pentru producătorii agricoli și consultanți în agricultură	Promovarea practicilor agricole de atenuare a vulnerabilității solurilor la schimbările climatice și a efectelor fenomenelor de climă severă (secetă, vânturi fierbinți, etc.)
11	Serviciu științific	Elaborarea și publicarea de ghiduri practice de implementare a practicilor agricole sustenabile	Procedee practice, pași și etape de implementare și autoevaluare a practicilor agricole de management durabil al terenurilor.

12	Serviciu științific	Organizarea de conferințe științifico-practice regionale și locale cu producătorii agricoli și factorii de decizie	Prezentări științifice, aplicații și demonstrații în teren în domeniul agriculturii sustenabile.
13	Serviciu științific	Instruiri a producătorilor agricoli în cadrul școlilor de câmp în domeniul agriculturii sustenabile	Activități științifico-practice cu producătorii agricoli în cadrul școlilor de câmp.
14	Serviciu științific	Asigurarea cadrului teoretic, conceptual și aplicativ al tehnologiilor agricole biofizico-remediative climato-adaptive.	Cadrul teoretic conceptual și aplicativ al modelelor biofizico-remediative climato-adaptive și cadrului metodologic de aplicare diferențiată a acestora în funcție de condițiile concrete de landsaft.
15	Serviciu științific	Publicații științifice.	Elaborarea monografiilor, îndrumărilor, suporturilor de curs, articolelor științifice în domeniul Biomedicinii și repartizarea lor prin bibliotecile din Republica Moldova.
16	Serviciu științific	Consultații metodico-științifice .	Consultarea specialiștilor în domeniul metodologiei de laborator. Formarea competențelor științifice a tinerilor specialiști în domeniul Ecofizilogiei umane și animale.
17	Serviciu științific	Organizarea manifestărilor științifice.	Organizarea conferințelor științifice, meselor rotunde în domeniul de specialitate.
18	Serviciu științific	Efectuarea cercetărilor științifice în vederea executării proiectului "Evaluarea multidimensională și dezvoltarea ecosistemului	• Elaborarea recomandărilor metodologice privind evaluarea activității incubatoarelor de afaceri amplasate în mediul universitar • Evaluarea activității incubatoarelor de afaceri amplasate în mediul universitar conform metodologiei elaborate • Impactul incubatoarelor de afaceri amplasate în universități asupra dezvoltării abilităților și competențelor antreprenoriale ale tinerilor (în baza chestionării) Evidențierea concluziilor și elaborarea recomandărilor pentru consolidarea incubatoarelor de afaceri amplasate în mediul universitar în contextul îmbunătățirii ecosistemului antreprenorial în Republica Moldova
19	Serviciu științific	Asistarea studenților și a profesorilor USM în procesul studierii tehnologiilor emersive	În cadrul laboratorului a fost instituit un cerc, care permite persoanelor cointerestate să studieze posibilitățile domeniilor AR și VR, utilizând tehnologiile software și hardware din laborator. Suplimentar, toți profesorii USM care solicită accesul, în cadrul orelor, de utilizare a tehnologiilor emersive, pentru studierea mai aprofundată a unităților de studiu, din cadrul disciplinelor studiate, au acces în laborator.
20	Serviciu tehnologic	Investigații pedologice (în bază de contract economic).	Evaluarea solurilor în scopul elaborării fișelor tehnologice de implementare a practicilor agricole de management sustenabil al resurselor de sol.

21	Serviciu tehnologic	Asistență metodică-practică în implementarea tehnologiilor agricole sustenabile (în bază de contract economic)	Activități în teren: asigurarea cadrului metodologic de adaptare la condițiile de landsaft a practicilor agricole de atenuare a impactului schimbărilor climatice.
22	Serviciu tehnologic	Prospecțiuni pedologice și elaborarea măsurilor de amenajare hidrologică a terenurilor (în bază de contract economic)	Evaluarea însușirilor fizice și hidrofizice a solurilor în scopul elaborării fișelor tehnologice de amenajare hidrologică a terenurilor și atenuarea riscului secetei pedologice și aridizării învelișului de sol.
23	Serviciu tehnologic	Prospecțiuni pedologice și elaborarea măsurilor biofizice de ameliorare a solurilor puțin productive.	Evaluarea complexă a spațiilor afectate de factori limitativi de fertilitate (erodate, compactate, destrucutate, slitizate, solonețizate) în scopul elaborării fișelor tehnologice de ameliorare agro-bio-fizică.
24	Serviciu tehnologic	Asistarea tipăririi și elaborarea modelelor 3D.	Profesorii, studenții care doresc să înțeleagă cum funcționează imprimanta 3D sau care doresc să elaboreze modele 3D ale obiectelor, apelează la ajutorul laborantului.
25	Serviciu tehnologic	Asistarea în procesul utilizării tehnologiilor emersive, disponibile în cadrul laboratorului.	Studenții și profesorii, mai nou specialiști ai centrului MediaCor, pentru a-și suplini cunoștințele și abilitățile din domeniul tehnologiilor emersive, apelează la colaboratorii laboratorului „Inteligența Artificială și Realitatea Virtuală și Augmentată” pentru consultări și asistență.
26	Serviciu tehnologic	Obținerea substanțelor bioactive.	Extragere substanțelor biologic active din produsele vegetale autohtone.
27	Serviciu științific	Modelarea sistemelor complexe (fizice, chimice, biologice, sociale)	Modelarea computațională a proceselor fizice, chimice, biologice și sociale ce pot fi urmărite în sistemele complexe, partea experimental-demonstrativă, precum și analiza rezultatelor experimentale urma.
28	Serviciu științific	Fotogrammetria digitală.	Analiza uneia sau mai multor fotografii/fotograme sau video existente cu programe specializate de fotogrammetrie pentru a determina relații spațiale.

29	Serviciu științific	Fotogrammetrie cu Pix4D pentru Cartografierea profesională cu drone.	Pix4Dmapper este un software fotogrametric pentru maparea profesionala a imaginilor preluate cu ajutorul dronelor. Acesta transforma imaginile in modele digitale spatiale, atat prin solutii hardware locale, cat si cu ajutorul tehnologiei cloud. In timpul procesarii se poate accesa si imbunatati calitatea proiectului, cu ajutorul unor rapoarte de calitate referitoare la rezultatele generate, detaliile de calibrare, etc. Odata procesate datele, din modelul digital se pot extrage distante, arii, volume, profile de elevatie, curbe de nivel, etc. Datele se pot exporta in formate standard, pot fi salvate in cloud, sau partajate cu diferiti colaboratori.
30	Serviciu științific	Fotogrammetrie inteligentă cu AGISOFT METASHAPE.	Agisoft Metashape este îmbogățit cu tehnici de învățare automată pentru a rezolva sarcina crucială a unui nivel superior de interpretare a datelor scanate. Funcția de clasificare semantică se grupează automat punctele fotogrammetrice în clasele Ground, Vegetation, Building, Road and Car. Agisoft Metashape este o soluție software de ultimă generație, centrat pe fotogrametria accesibilă utilizatorului, în timp ce întregul sistem este proiectat pentru a furniza rezultate specifice industriei bazându-se pe tehnicile machine-learning pentru sarcini post-procesare și analiză. Software-ul permite procesarea imaginilor din camere RGB sau multispectrale, inclusiv sisteme cu mai multe camere, în nori de puncte dense, modele poligonale texturate, ortomozaicuri georeferențiale și DSM / DTM-uri. Postprocesare ulterioară permite eliminarea umbrelor și a artefactelor de textură din modele, calculul indicilor de vegetație și extragerea informații pentru agricultură/silvicultură clasificarea automată a norilor de puncte dense, etc.

31	Serviciu științific	Metode bazate pe simularea pilotării aparatelor UVS cu RF9.	Caracteristic pentru metodele de simulare a UVS este faptul că, prin intermediul lor, studenții, colaboratorii și cursanții sunt antrenați în acțiuni fictive, simulate, care ulterior se pot traduce în acțiuni reale, autentice de pilotare. Reprezintă o modalitate de învățare prin intermediul unor sisteme, acțiuni analoage cu cele din realitate. De fapt, a simula înseamnă a imita, a mima, a reproduce în mod fictiv acțiuni, fapte, sisteme, creând impresia că ele se produc în mod real.
32	Serviciu științific	Măsurări cu Laser 301 SHARP EAGLE 3000mW 450nm Blue Beam + charger.	Laserul va fi folosit pentru a studia spectrele de luminescență ale produselor petroliere, ale plantelor și ale poluării atmosferice.
33	Serviciu științific	Măsurarea concentrației de nivelul de nitrati și radiații cu ajutorul GreenTest ECO.	Greentest Eco detectează nivelul de nitrati și radiații din fructe, legume și carne (pasăre, porc, vită, peste). Totodată, cu ajutorul celor două sonde, dispozitivul testează calitatea apei potabile (TDS metru - cantitatea totală de solide dizolvate în apă).
34	Serviciu științific	Elaborarea metodelor optice și fotoelectrice de caracterizare a materialelor și a elementelor active ale dispozitivelor fotoelec	Determinări ale caracteristicilor optice și refractometrice ale materialelor optice. Măsurări fotometrice ale surselor de radiație din regiunea vizibilă și IR apropiat. Măsurări interferențiale ale deplasărilor mici și ale vibrațiilor cu frecvențe joase ale obiectelor masive.
35	Serviciu tehnologic	Captare foto-video aeriană cu UVS Phantom 4 Pro.	Obținerea imaginilor foto și video de la înălțime cu ajutorul aparatelor de zbor fără pilot.
36	Serviciu tehnologic	Printarea 3D.	Obținerea obiectelor tridimensionale de mărimi reduse din material ABS.
37	Serviciu tehnologic	Scanarea 3D.	Scanarea obiectelor de mărimi reduse în volum.
38	Serviciu tehnologic	Sistemul de asistență și analiză a aerului cu stația „SOWA”, analiza compoziției cu emisii reduse.	Monitorizarea calității aerului - senzori de praf și gaze, măsurarea condițiilor de mediu, înregistrare în timp real a datelor în cloud și în stația de măsurare, transmisie de date sub forma unui film HD cu parametri de măsurare (poziție gps, timp, praf și rezultate ale măsurării gazelor) trimis on-line către operatorul de drone.

39	Serviciu tehnologic	Captarea imaginilor cu MAPIR Survey3W (Read+Green+NIR).	Acest model roșu+verde+NIR (RGN, NDVI) vede lumină în infraroșu apropiat de 850nm, roșu 660nm și verde 550nm. Imaginile de la această cameră sunt calibrate în mod obișnuit într-o imagine index și apoi este aplicat un lut colorat pentru a arăta contrastul între vegetația sănătoasă și cea slabă.
40	Serviciu tehnologic	Captarea imaginilor cu camera termica radiometrica FLIR VUE PRO.	Vue Pro R oferă operatorilor de drone și termografilor certificați puterea de a culege măsurători precise, fără contact, de temperatură dintr-o perspectivă aeriană. Fiecare imagine statică pe care Vue Pro R o salvează conține date precise și calibrate de temperatură încorporate în fiecare pixel, adăugând și mai multă valoare operațiunilor și serviciilor tale sUAS decât oricând. Vue Pro R adaugă colectarea completă de date radiometrice aplicațiilor sUAS, cum ar fi inspecțiile clădirilor și acoperișurilor, inspecțiile rețelei electrice, analiza infrastructurii, agricultura de precizie și siguranța publică.
41	Serviciu tehnologic	Consultanță în asamblarea aparatelor de zbor fără pilot (multicopter).	Asamblarea aparatelor de zbor fără pilot de model multicopter.
42	Serviciu tehnologic	Testarea UVS.	Testarea aparatelor de zbor fără pilot cu ajutorul platformei de testare a dronelor.
43	Serviciu tehnologic	Asamblarea seturilor Arduino (consultanță).	Asamblarea diferitor scheme pe baza plăcilor Arduino, care sunt plăci de dezvoltare open-source. Pe baza acestor placi putem realiza diferite combinații inteligente de monitorizare a calității aerului cu ajutorul senzorilor: GY-SHT31-D digital temperature and humidity sensor module MQ-3 MQ3 Alcohol Sensor Module Breath Gas Detector Ethanol Detection for Arduino New GY-45 MMA8452 Modules Digital Triaxial Accelerometer High-precision Inclination Module MH-Z19/B/Z infrared CO₂ sensor for CO₂ monitor carbon dioxide sensor UART PWM serial output 0-5000PPM 0-2000PPM 0-10000PPM ADXL335 three-axis accelerometer tilt angle module alternative MMA7260 GY-61 Shield Ethernet Shield W5100 R3 UNO Mega 2560 1280 328 R3 only W5100 Development board.

44	Serviciu tehnologic	Consultanță în procurarea UVS.	Identificarea aparatelor de zbor fără pilot pentru diapazonul de aplicare.
45	Serviciu tehnologic	Tehnologii de fabricare a dispozitivelor opto și fotoelectronice.	Determinarea compoziției elementare ale materialelor solide și lichide pe baza spectroscopiei atomice emisionale și a compoziției moleculare a substanțelor solid-lichid și gaze pe baza spectroscopiilor FTIR de absorbție, reflexie și ATR, iar a substanțelor poroase micro- și nano-structurate pe baza spectroscopiei de reflexie difuză. Măsurări de luminiscentă ale materialelor solide și lichide. Tehnologia de fabricare a fotorezistoarelor cu sensibilitate selectivă în regiunea ultraviolet și a receptorilor de radiație cu banda largă pentru regiunile vizibile și IR apropiat.
46	Serviciu tehnologic	Tehnologii de caracterizare a materialelor optice.	Măsurări fotometrice ale surselor de radiație din regiunea vizibilă și IR apropiat. Măsurări interferențiale ale deplasărilor mici și ale vibrațiilor cu frecvențe joase ale obiectelor masive.
47	Serviciu tehnologic	Arhiva electronică.	Arhiva electronică acumulează, depozitează și distribuie cercetările comunității academice a Universității. Aceasta oferă, de asemenea, un acces durabil, permanent și de încredere la resursele menționate. http://dspace.usm.md:8080/xmlui/

3.2.15. Indicați cadrul normativ care stipulează crearea/menținerea/existența infrastructurii de cercetare

Carta USM

https://usm.md/wp-content/uploads/Carta_USM__EDU-2.pdf

3.2.16. Dacă nu există variantă online a documentului, încărcați documentul care reglementează crearea/menținerea/existența infrastructurii de cercetare și inovare

3.3. Informații privind cheltuielile și finanțarea infrastructurilor de cercetare și echipamentele de cercetare

[Site_3.3 info_finantare_infrastructura_final \(1\).xlsx](#)

3.4. Informații despre access, colaborare și impact

3.4.1. Organizația dispune de Plan de gestionare a datelor din cadrul infrastructurii de cercetare?

☐ Nu

3.4.2. Infrastructura de cercetare asigură acces deschis tuturor utilizatorilor?

☐ Nu

3.4.3. Există Politică de acces la infrastructura de cercetare și la serviciile conexe?

☐ Nu

3.4.4. Furnizați informații despre unitățile de acces la infrastructura de cercetare/ servicii conexe pentru utilizatori interni și/sau externi[3.4.4_info_unitati_acces_infra+\(portal\)_0.xlsx](#)**3.4.5. Enumerați acordurile de cooperare națională/internațională și parteneriatele în care a fost implicată infrastructura de cercetare**https://cercetare.usm.md/?page_id=164**3.4.6. Specificați poziția organizației ca participant/leader sau coordonator în cadrul echipelor/structurilor din cadrul infrastructurilor internaționale/europene/regionale****3.4.7. Infrastructura de cercetare a organizației este conectată/integrată/membru în infrastructurile de cercetare internaționale/europene/regionale?**☐ Nu**3.4.8. Activitățile infrastructurii depind în mod semnificativ de furnizorii externi de servicii?**

(de exemplu: transferul de date, analiza datelor, stocarea datelor)

☐ Nu**3.4.9. Infrastructura de cercetare sau părți din aceasta este/sunt acreditate/certificate?**☐ Nu**3.4.10. Organizația deține infrastructură de interes și potențial de participare în proiecte din Roadmap ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures) și infrastructuri pan-europene (tip ERIC - European Research Infrastructure Consortium)?**☐ Nu**3.4.11. Organizația are semnate memorandumuri/acorduri/parteneriate instituționale care prevăd utilizarea infrastructurii de cercetare în proiecte comune (instituția/instituțiile din statele membre UE sau asociate la Horizon Europe sau Horizont 2020?**☐ Nu