

Anexa 19_Studiu de oportunitate - model recomandat**Anexa 20**

Studiu de oportunitate
pentru proiectul cu titlul Educație superioară de calitate: Dotarea,
modernizarea și reabilitarea infrastructurii Universității de Vest din Timișoara,
cod SMIS 327248,

Pentru Studiul de oportunitate nu se impune un model-cadru obligatoriu de respectat prin prezentul ghid, însă în elaborarea acestui document se vor avea în vedere următoarele aspecte cheie, ce vor face obiectul evaluării tehnico-financiare a proiectului:

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

Se vor completa informațiile generale privind: denumirea obiectivului de investiții, localizarea (adresă, numere cadastrale etc.), beneficiarul investiției, facultatea/facultățile care fac obiectul proiectului de investiții, elaboratorul studiului etc.

Denumirea obiectivului de investiții: OS4.2 - Îmbunătățirea accesului la servicii și favorabile incluziunii și de calitate în educație, formare și învățare pe tot parcursul vieții prin dezvoltarea infrastructurii accesibile, inclusiv prin promovarea rezilienței pentru educația și formarea la distanță și online (FEDR).

Localizarea (adresă, numere cadastrale etc.):

1. Facultatea de Economie și de Administrare a Afacerilor (FEAA) - (Categorie 1): str. Pestalozzi, nr. 16, localizată pe un teren cu suprafața de S. construită la sol: 2660 mp; CASA CU 1 ETAJ (ORFELINATUL COMUNAL) CU EXTINDERE FACULTATEA DE ȘTIINȚE ECONOMICE COMPUSĂ DIN 3 CORPURI - SPAȚII DE INVATAMANT: CORP D+P+3E+M, CORP DE LEGATURA P+1E ȘI CORP AMFITEATRU S+P+2E cu spații de alimentație publică și sală servire, identificat prin Extras CF nr. 415704, având nr. cadastral 415704-C1, aflat în proprietatea Universității de Vest din Timișoara.
2. Facultatea de Arte și Design (FAD) - (Categorie 1): Str. Oituz, Nr. 4, Extras CF nr. 449076, nr. cadastral 449076-C1, având suprafața construită la sol: 1632 mp și nr. cadastral 449076-C2, cu o suprafața construită la sol de 265 mp, aflat în proprietatea statului român, cu drept de administrare Ministerul Educației Naționale prin Universității de Vest din Timișoara.
3. Facultatea de Matematică și Informatică (FMI) - (Categorie 1): bvd. Vasile Pârvan, nr. 4, Extras CF nr. 403160, nr. cadastral 403160-C3, având suprafața construită la sol de 5927 mp, aflat în proprietatea Universității de Vest din Timișoara.



4. Facultatea de Sociologie și Psihologie (FSP) - (Categorie 2): bvd. Vasile Pârvan, nr. 4, Extras CF, nr. 403160, nr. cadastral 403160-C3, având suprafața construită la sol de 5927 mp, aflat în proprietatea Universității de Vest din Timișoara.
5. Facultatea de Fizică (FF) - (Categorie 2): bvd. Vasile Pârvan nr. 4, Extras CF, nr. 403160, nr. cadastral 403160-C4, având suprafața construită la sol de 1218 mp, aflat în proprietatea Universității de Vest din Timișoara.
6. Facultatea de Științe Politice, Filosofie și Științe ale Comunicării (FSPFSC) - (Categorie 2): bvd. Vasile Pârvan, nr. 4, Extras CF nr. 403160, nr. cadastral 403160-C3, având suprafața construită la sol de 5927 mp, aflat în proprietatea Universității de Vest din Timișoara.
7. Facultatea de Educație Fizică și Sport (FEFS) (Categorie 3): bvd. Vasile Pârvan nr. 4, Extras CF nr. 403160 nr. cadastral 403160-C3, având suprafața construită la sol de 5927 mp, aflat în proprietatea Universității de Vest din Timișoara.
8. Facultatea de Litere, Istorie și Teologie (FLIT) (Categorie 3): bvd. Vasile Pârvan nr. 4, Extras CF nr. 403160, nr. cadastral 403160-C3, având suprafața construită la sol de 5927 mp, aflat în proprietatea Universității de Vest din Timișoara.

Beneficiarul investiției: Universitatea de Vest din Timișoara (UVT)

Facultatea/facultățile care fac obiectul proiectului de investiții:

Facultăți din categoria 1:

1. Facultatea de Economie și de Administrare a Afacerilor (FEAA)
2. Facultatea de Arte și Design (FAD)
3. Facultatea de Matematică și Informatică (FMI)

Facultăți din categoria 2:

4. Facultatea de Sociologie și Psihologie (FSP)
5. Facultatea de Fizică (FF)
6. Facultatea de Științe Politice, Filosofie și Științe ale Comunicării (FSPFSC)

Facultăți din categoria 3:

7. Facultatea de Educație Fizică și Sport (FEFS)
8. Facultatea de Litere, Istorie și Teologie (FLIT)

Elaboratorul studiului etc. :

Universitatea de Vest din Timișoara (UVT) reprezentată de rector, prof. univ. dr. Marilen Gabriel Pirtea;

Studiu elaborat de: dr. Vlad Sergiu Petcu - Director General Administrativ Adjunct.



2. Situația existentă relevantă pentru investițiile propuse prin proiect

Se vor completa caracteristicile și condițiile de utilizare ale infrastructurii/dotărilor/echipamentelor existente în patrimoniul solicitantului de finanțare, la momentul depunerii cererii de finanțare;

Aula Magna

Aula Magna a Universității de Vest din Timișoara este o sală modernă și bine echipată, având o capacitate de 457 de locuri. Aceasta este un spațiu destinat evenimentelor academice, conferințelor și altor activități importante care necesită o infrastructură adecvată.

Dotările sălii includ:

- Sistem de sonorizare nou: Acesta asigură o calitate superioară a sunetului, necesară pentru desfășurarea optimă a prezentărilor, discursurilor și altor activități care implică utilizarea audio.
- Smartwall nou: Un perete inteligent (smartwall) recent instalat oferă facilități interactive și posibilități avansate de prezentare, permițând utilizatorilor să partajeze informații în mod eficient și atractiv.
- Aer condiționat: Sala este echipată cu un sistem de aer condiționat de veche generație, care poate asigura un climat confortabil în cazul în care numărul de ocupanți ai sălii este redus. Cu toate acestea, acesta necesită înlocuire pentru a asigura o funcționare optimă și eficiență energetică.
- Acces internet Wi-Fi: Participanții la evenimente beneficiază de acces la internet Wi-Fi, facilitând conectivitatea și accesul la resurse online necesare pentru prezentări sau comunicare.

Aceste dotări fac din Aula Magna un loc propice pentru desfășurarea diverselor activități educaționale și profesionale, oferind participanților un mediu confortabil și tehnologic avansat.

A12, A13, A31 dotări IT și A12, A13, A31, A33 mobilier, corpuri de iluminat:

Amfiteatrele A12, A13 și A31 ale Universității de Vest din Timișoara reprezintă spații educaționale esențiale pentru desfășurarea cursurilor și altor activități academice. Cu toate acestea, dotările actuale ale acestor amfiteatre nu corespund standardelor moderne necesare pentru a oferi o experiență educațională optimă.

Situația actuală și necesitatea de îmbunătățire:

Dotările actuale: În prezent, amfiteatrele A12, A13 și A31 sunt mobilate cu mobilier vechi și sunt echipate doar cu videoproiectoare, ceea ce limitează



posibilitățile de prezentare și interacțiune modernă. Această dotare minimă nu este suficientă pentru a satisface cerințele educaționale contemporane.

Necesitatea dotărilor moderne privind digitalizarea proceselor educaționale:

- o Sistem de automatizare și control: Instalarea unui sistem de automatizare și control ar permite gestionarea eficientă a echipamentelor din amfiteatre, asigurând astfel o utilizare optimă a resurselor și facilitând organizarea cursurilor și prezentărilor.
- o Sistem de sonorizare: Un sistem de sonorizare de calitate ar asigura o audiere clară și uniformă în întreaga sală, esențială pentru o comunicare eficientă în cadrul cursurilor și evenimentelor.
- o Wireless: Accesul la internet wireless (Wi-Fi) este crucial pentru conectivitatea și accesul rapid la resurse online, facilitând astfel activitățile de învățare și cercetare.
- o Pupitru vorbitor interactiv: Un pupitru vorbitor interactiv ar permite profesorilor să controleze mai eficient prezentările și echipamentele, contribuind la o desfășurare mai fluidă a cursurilor.
- o Cablaje: Infrastructura de cablare adecvată este necesară pentru a suporta toate echipamentele moderne și pentru a asigura o conectivitate stabilă și sigură.
- o Flip TV: Instalarea de televizoare tip flip ar oferi posibilități suplimentare de afișare și interacțiune, îmbunătățind astfel experiența de învățare vizuală.

Concluzie:

Pentru a aduce amfiteatrele A12, A13, A31 și A33 la standardele actuale necesare unei educații de calitate, este esențială dotarea acestora cu echipamente moderne, precum sistem de automatizare și control, smartwall, sistem de sonorizare, internet wireless, pupitru vorbitor interactiv, cablaje și flip TV. Aceste îmbunătățiri vor crea un mediu educațional mai interactiv, eficient și adaptat nevoilor contemporane ale studenților și profesorilor.

Amfiteatrele A12, A13, A31 și A33 ale Universității de Vest din Timișoara sunt esențiale pentru desfășurarea activităților academice, însă dotările actuale sunt depășite și necesită modernizare urgentă pentru a oferi un mediu de învățare adecvat și confortabil.

Situația actuală și necesitatea de îmbunătățire:

Mobilier învechit și degradat:





- o Starea actuală: Scaunele și mesele din amfiteatre sunt vechi, multe dintre ele fiind degradate sau chiar rupte. Aceasta nu doar că afectează confortul studenților, dar și impresia generală asupra instituției.
- o Necesitate: Înlocuirea mobilierului cu piese noi și ergonomice este esențială pentru a oferi un mediu de studiu confortabil și profesional. Mobilierul modern va contribui la îmbunătățirea posturii și a concentrării studenților pe durata cursurilor.

Corpurile de iluminat:

- o Starea actuală: Sistemele de iluminat existente sunt depășite, multe dintre corpuri fiind ineficiente energetic și oferind o iluminare insuficientă.
- o Necesitate: Instalarea de corpuri de iluminat LED moderne va asigura o iluminare adecvată, eficientă energetic și mai prietenoasă cu mediul. Lumina de calitate este crucială pentru menținerea atenției și reducerea oboselii vizuale.

Prezidiu:

- o Starea actuală: Prezidiul, sau masa destinată profesorului sau vorbitorului, este adesea uzat și nu oferă suficient spațiu și facilități necesare pentru prezentări moderne.
- o Necesitate: Un prezidiu nou, dotat cu facilități moderne, va permite profesorilor să-și desfășoare activitățile într-un mod mai organizat și eficient, oferindu-le spațiul necesar pentru materialele de curs și echipamentele tehnologice.

Tablă de scris:

- o Starea actuală: Tablele de scris din amfiteatre sunt uzate și nu mai oferă o suprafață de scris de calitate. Unele sunt greu de șters sau prezintă zgârieturi care afectează vizibilitatea.
- o Necesitate: Înlocuirea tablelor de scris cu unele noi, preferabil de tip whiteboard sau chiar interactive, va îmbunătăți considerabil experiența didactică. Tablele noi oferă o suprafață de scris clară și ușor de întreținut, esențială pentru o predare eficientă.

Concluzie:

Modernizarea amfiteatrelor A12, A13, A31 și A33 cu mobilier nou, corpuri de iluminat LED, prezidiu și table de scris este imperativă pentru a aduce aceste spații la standardele educaționale actuale. Aceste îmbunătățiri vor contribui la crearea unui mediu de învățare confortabil, eficient și stimulat pentru studenți și profesori,



reflectând totodată angajamentul Universității de Vest din Timișoara pentru excelență în educație.

Climatizare 5 amfiteatre

Amfiteatrele A12, A13, A31, A32 și A33 ale Universității de Vest din Timișoara sunt spații educaționale critice pentru desfășurarea cursurilor și a altor activități academice. Cu toate acestea, sistemul actual de aer condiționat este nefuncțional și învechit, ceea ce afectează negativ confortul și eficiența procesului de învățare.

Situația actuală și necesitatea de îmbunătățire:

Starea actuală a sistemului de aer condiționat:

- o Neeficiență și uzură: Sistemele de aer condiționat din amfiteatrele A12, A13, A31, A32 și A33 sunt vechi și nefuncționale. Acestea nu mai reușesc să mențină o temperatură confortabilă în săli, ceea ce duce la disconfort termic pentru studenți și profesori.
- o Impact negativ asupra procesului de învățare: Temperaturile neadecvate afectează capacitatea de concentrare și performanța studenților, precum și eficiența predării din partea profesorilor.

Necesitatea instalării unui sistem de aer condiționat tip VRF centralizat:

- o Eficiență energetică și control optim al temperaturii: Sistemele de aer condiționat VRF (Variable Refrigerant Flow) sunt cunoscute pentru eficiența lor energetică și capacitatea de a oferi un control precis al temperaturii. Acestea permit ajustarea individuală a temperaturii în fiecare amfiteatru, asigurând astfel un climat optim indiferent de condițiile exterioare.
- o Fiabilitate și durabilitate: Sisteme VRF sunt proiectate pentru a avea o durată lungă de viață și necesită mai puține intervenții de întreținere comparativ cu sistemele tradiționale, ceea ce le face o soluție pe termen lung eficientă și fiabilă.
- o Confort îmbunătățit: Un sistem de aer condiționat centralizat VRF va asigura un confort termic constant pentru toți utilizatorii amfiteatrelor, ceea ce va contribui la crearea unui mediu de învățare mai plăcut și mai productiv.

Concluzie:

Dotarea amfiteatrelor A12, A13, A31, A32 și A33 cu un sistem de aer condiționat tip VRF centralizat este esențială pentru a asigura un mediu de învățare confortabil și eficient. Sistemul actual, nefuncțional și învechit, nu mai poate satisface nevoile moderne ale unei instituții de învățământ de prestigiu. Investiția într-un sistem VRF





va aduce multiple beneficii, printre care eficiența energetică, durabilitatea și un control optim al temperaturii, îmbunătățind astfel semnificativ experiența educațională pentru studenți și profesori.

Tâmplărie FEAA

Facultatea de Economie și Administrare a Afacerilor (FEAA) este un centru esențial pentru educația economică și administrativă în cadrul Universității de Vest din Timișoara. Cu toate acestea, infrastructura actuală, în special în ceea ce privește tâmplăria, necesită modernizări urgente pentru a asigura un mediu de învățare și de lucru adecvat și sigur.

Situația actuală și necesitatea de îmbunătățire:

Starea actuală a tâmplăriei:

- o Ferestre termopan învechite: În prezent, clădirea FEAA este dotată cu ferestre termopan. Majoritatea acestor ferestre sunt vechi și nu mai îndeplinesc funcțiile de etanșeizare corespunzătoare.
- o Probleme de etanșeizare: Din cauza uzurii, multe dintre ferestrele existente nu mai etanșează corect, permițând pătrunderea apei în timpul ploilor abundente. Aceste infiltrații duc la deteriorări materiale semnificative în interiorul clădirii, afectând atât structura, cât și mobilierul și echipamentele.
- o Confort termic redus: Ferestrele care nu etanșează corect contribuie la pierderi de căldură pe timpul iernii și la pătrunderea căldurii pe timpul verii, ceea ce face dificilă menținerea unui confort termic adecvat în clădire.

Necesitatea înlocuirii tâmplăriei:

- o Etanșeizare eficientă: Înlocuirea ferestrelor vechi cu ferestre termopan moderne va asigura o etanșeizare corespunzătoare, prevenind infiltrațiile de apă și reducând riscul de deteriorări materiale.
- o Eficiență energetică: Ferestrele moderne sunt proiectate pentru a oferi o izolație termică superioară, contribuind astfel la reducerea consumului de energie pentru încălzire și răcire. Aceasta va duce la economii substanțiale la facturile de energie și la un impact pozitiv asupra mediului.
- o Confort și siguranță: Ferestrele noi vor îmbunătăți semnificativ confortul termic și acustic în interiorul clădirii, creând un mediu mai plăcut pentru studenți și personal. De asemenea, acestea vor oferi o securitate sporită împotriva accesului neautorizat.



- o Estetică și durabilitate: Ferestrele noi vor îmbunătăți aspectul general al clădirii, oferind o imagine modernă și bine întreținută. Materialele moderne sunt mai durabile și necesită mai puțină întreținere, asigurând astfel o longevitate sporită.

Concluzie:

Înlocuirea tâmplăriei existente în sediul Facultății de Economie și Administrare a Afacerilor este o necesitate urgentă pentru a asigura un mediu de învățare și de lucru adecvat și sigur. Ferestrele termopan vechi și uzate nu mai oferă etanșeizarea necesară, permițând infiltrațiile de apă și afectând confortul termic. Instalarea unor ferestre moderne va aduce multiple beneficii, inclusiv etanșare eficientă, eficiență energetică, confort sporit și durabilitate, îmbunătățind astfel semnificativ experiența academică și profesională pentru studenți și personal.

Firewall

În contextul actual al atacurilor de Securitate care sunt în creștere și datorită necesității realizării de back-up-uri securizate la volum foarte mare de date, având în vedere că sistemul de e-learning, cel de gestiunea școlarității și sistemul economico-financiar SAP ocupă zeci de tera de date, realizarea back-up-ului durează foarte mult din cauza limitărilor pe care seria 2100 le are, dăm spre exemplu doar traficul TLS limitat la aproximativ 300 Mbps și cep IPSec limitat la aprox 1 Gbps duc la funcționarea anevoioasă a rețelei și timpul mare de realizare a backup-urilor.

S-a achiziționat următoarea generație de firewall-uri CISCO Firepower 3130 (seria 3100) a căror capacități sunt net superioare, de exemplu traficul TLS este de 91. Gbps iar cel IPSec 33Gbps. Aceste caracteristici au îmbunătățit semnificativ funcționarea rețelei și a realizării backup-ului.

Doar ca un exemplu concret un backup care dura în jur de o oră acum se realizează în aproximativ 2 minute, astfel timpul de downtime s-a redus semnificativ.

Wireless

Spațiile de învățare din cadrul celor 8 facultăți beneficiare ale proiectului au fost dotate cu Wireless de ultimă generație.

Astfel, au fost atinse următoarele rezultate privind îmbunătățirea acoperirii wireless în spațiile didactice:

- Trecerea de la standardul WiFi 5 la standardul WiFi 6 care este mult mai performant datorită tehnologiei MIMO 802.11ac și 4 stream-uri spațiale viteza și stabilitate mult superioare
- Acoperirea completă cu semnal a tuturor spațiilor UVT
- Creșterea vitezei de download de la 10 MBs la peste 150 MBs în majoritatea spațiilor ajungând și la 300 MBs
- Creșterea securității și controlului infrastructurii WiFi
- Cisco WLAN oferă o experiență optimă de roaming Wi-Fi pentru toate dispozitivele



Laptopuri:

Facultățile care au beneficiat de laptopuri pentru activitatea didactică prin intermediul acestui proiect sunt: FEAA, FAD, FMI.

Laptopurile achiziționate contribuie la următoarele componente:

1. Predare interactivă: Laptopurile sunt folosite în sălile de seminar/curs/laborator pentru a susține predarea interactivă. Profesorii pot crea prezentări multimedia, să acceseze resurse online și să împărtășească informații cu studenții prin intermediul acestor dispozitive, în corelare cu tablele inteligente deja existente în săli.
2. Colaborare și comunicare: Laptopurile facilitează colaborarea între cadrele didactice și studenți. Acestea vor putea fi utilizate pentru a organiza grupuri de lucru, pentru a comunica prin e-mail sau pentru a participa la platforme de învățare online.
3. Acces la materiale digitale: Laptopurile permit accesul rapid la materiale digitale, cum ar fi manuale, articole de cercetare sau prezentări. Cadrele didactice vor putea să-și pregătească lecțiile și să ofere studenților resurse relevante.
4. Platforme de evaluare: Cu ajutorul laptopurilor, cadrele didactice evaluează lucrările studenților mai eficient și utilizează aplicații și platforme de evaluare online pentru teste, examene sau proiecte.

În plus, integrarea laptopurilor cu tablele inteligente deja existente în UVT crează un mediu educațional modern și eficient, care să răspundă nevoilor atât ale cadrelor didactice, cât și ale studenților. Astfel, se poate asigura o experiență de învățare de calitate, indiferent de formatul (online, hibrid sau față în față) în care se desfășoară activitățile didactice.

Laborator de jurnalism

Înființarea unui laborator de jurnalism în cadrul Universității de Vest din Timișoara, alocat Facultății de Științe Politice, Filosofie și Științe ale Comunicării, este esențială din mai multe motive. Acestea includ:

Îmbunătățirea calității educației

Un laborator de jurnalism va oferi studenților acces la echipamente moderne și resurse de specialitate, permițându-le să învețe și să exerseze într-un mediu care simulează condițiile reale din mass-media. Aceasta include:

- Echipamente profesionale: Camere video, aparate foto, echipamente de înregistrare audio, software de editare și alte tehnologii specifice domeniului jurnalistic.
- Spațiu dedicat: Săli de redactare, studiouri de radio și televiziune, și alte facilități necesare pentru producția de conținut media.





Pregătirea practică a studenților

Jurnalismul este un domeniu care necesită o cantitate semnificativă de pregătire practică. Un laborator de jurnalism va permite studenților să:

- Dezvolte abilități practice: Prin simulări, exerciții practice și proiecte reale, studenții pot învăța să producă, să editeze și să distribuie conținut media.
- Colaboreze: Să lucreze în echipe, simulând structura redacțiilor de știri și dezvoltând abilități de colaborare și coordonare.

Crearea de conținut real

Un astfel de laborator va permite studenților să contribuie la publicații universitare sau proiecte de media, oferindu-le o platformă pentru a-și publica munca și a primi feedback:

- Proiecte reale: Studenții pot lucra la publicații online, reviste, emisiuni radio și TV, permițându-le să acumuleze experiență și să-și construiască portofoliul.
- Feedback direct: De la profesori și practicieni din domeniu, îmbunătățindu-și astfel constant munca.

Angajabilitate și dezvoltarea carierei

Abilitățile practice și experiența acumulată într-un laborator de jurnalism cresc semnificativ șansele de angajare ale absolvenților:

- Experiență valoroasă: Tinerii jurnaliști vor avea deja experiență practică relevantă, ceea ce îi va face mai atractivi pentru angajatori.
- Networking: Posibilitatea de a intra în contact cu profesioniști din domeniu prin intermediul proiectelor și colaborărilor inițiate în cadrul laboratorului.

Inovație și adaptare la noile tendințe

Un laborator de jurnalism poate deveni un centru de inovație unde studenții și profesorii pot explora și implementa noi tendințe și tehnologii în jurnalism:

- Tehnologii emergente: Studenții pot experimenta cu realitatea virtuală (VR), realitatea augmentată (AR), jurnalismul de date și alte inovații tehnologice.
- Cercetare aplicată: Facilitarea cercetării și dezvoltării de noi metode și tehnici în jurnalism.

Concluzie

Înființarea unui laborator de jurnalism în cadrul Universității de Vest din Timișoara, la Facultatea de Științe Politice, Filosofie și Științe ale Comunicării, va aduce multiple beneficii educaționale și profesionale pentru studenți. De asemenea, va contribui la





creșterea calității programului de jurnalism și la consolidarea reputației universității ca instituție modernă și inovatoare în educație. Având în vedere că spațiul destinat este deja pregătit pentru renovare, este un moment oportun pentru implementarea acestui proiect important. La momentul actual spațiul este în șantier pregătit pentru modernizare.

Laborator FMI sala F008 si F207: Sala F008 are o capacitate de 24 locuri, iar sala F207 are o capacitate de 30 de locuri. Ambele sali sunt dotate la ora actuală cu mobilier (mese și scaune). Laboratoarele F008 și F207 ale Facultății de Matematică și Informatică din cadrul Universității de Vest din Timișoara vor fi dotate cu aparatură modernă de ultimă generație pentru a oferi studenților și cadrelor didactice un mediu de învățare și cercetare de excelență.

Laboratorul F008 va beneficia de echipamente de ultimă oră, incluzând:

- Calculatoare de înaltă performanță: Fiecare stație de lucru va fi echipată cu PC-uri de ultimă generație, cu procesoare puternice, plăci grafice dedicate și memorie RAM extinsă, pentru a susține atât activități de programare complexă, cât și aplicații care necesită resurse mari.
- Sisteme de realitate virtuală (VR): Laboratorul va fi echipat cu sisteme VR de ultimă generație, permițând studenților să dezvolte și să testeze aplicații de realitate virtuală și augmentată. Acestea vor include căști VR, controlere și senzori de mișcare pentru o experiență imersivă completă.
- Ecrane interactive și panouri smart: Pentru prezentări și colaborare, laboratorul va dispune de ecrane interactive mari, care vor facilita o interacțiune directă și intuitivă cu conținutul digital.
- Rețea de internet de mare viteză: Conexiunea la internet va fi de înaltă viteză și stabilitate, esențială pentru cercetarea online și colaborarea în timp real.
- Software specializat: Vor fi instalate licențe pentru cele mai noi versiuni ale software-ului utilizat în matematică și informatică, inclusiv instrumente pentru dezvoltare software, modelare matematică, analiză de date și simulări.

Laboratorul F207 va fi dotat cu echipamente similare, pentru a asigura o experiență de învățare la cel mai înalt nivel:

- Stații de lucru avansate: Computere de ultimă generație, optimizate pentru cerințele intensive ale programelor de matematică și informatică.
- Echipamente VR și AR: La fel ca în F008, F207 va include echipamente pentru dezvoltarea și testarea aplicațiilor de realitate virtuală și augmentată, oferind studenților acces la tehnologii emergente.
- Instrumente colaborative: Vor fi disponibile și aici ecrane interactive și panouri smart pentru o colaborare eficientă între studenți și profesori.





- Conexiune la internet de mare viteză: Pentru a sprijini cercetarea și activitățile academice online, laboratorul va dispune de o conexiune internet rapidă și fiabilă.
- Software modern: Laboratorul va fi echipat cu software de ultimă generație, acoperind nevoile diverse ale cursurilor și proiectelor de cercetare în matematică și informatică.

Prin aceste dotări, laboratoarele F008 și F207 vor oferi studenților și cercetătorilor un mediu propice pentru dezvoltarea abilităților necesare în domeniul matematicii și informaticii, pregătindu-i pentru provocările viitorului tehnologic.

Laborator FEAA - sala 208: Sala 208, situată în sediul Facultății de Economie și Administrare a Afacerilor din cadrul Universității de Vest din Timișoara are o capacitate de 32 de locuri și, urmează să fie modernizată și dotată cu echipamente de ultimă generație, transformând-o într-un spațiu de învățare de vârf. În prezent, sala este echipată doar cu mobilier, însă proiectul de modernizare va aduce numeroase îmbunătățiri esențiale pentru a sprijini procesul educațional.

Dotări și Echipamente Moderne

1. Calculatoare All-in-One de Ultimă Generație
 - Fiecare stație de lucru din Sala 208 va fi echipată cu calculatoare all-in-one moderne, combinând unitatea centrală și monitorul într-un singur dispozitiv compact. Aceste echipamente vor avea specificații tehnice avansate, inclusiv procesoare puternice, memorie RAM extinsă și stocare SSD rapidă, asigurând performanță optimă pentru toate activitățile academice și de cercetare.
2. Display Interactiv de Mari Dimensiuni
 - Un display interactiv de ultimă generație va fi instalat în fața sălii, oferind posibilitatea de a prezenta materialele didactice într-un mod dinamic și interactiv. Acest display va permite profesorilor să interacționeze direct cu conținutul digital, facilitând o predare mai eficientă și mai captivantă. Studenții vor putea, de asemenea, să colaboreze mai ușor la proiecte comune și să participe activ la cursuri.
3. Software Datacamp Enterprise
 - Sala 208 va fi dotată cu acces la Datacamp Enterprise, o platformă educațională de vârf pentru învățarea datelor. Acest software va oferi studenților acces la cursuri interactive și resurse valoroase pentru dezvoltarea competențelor în domeniul analizei datelor, programării și științei datelor. Datacamp Enterprise va facilita învățarea practică și aprofundată a conceptelor teoretice, pregătind studenții pentru provocările din mediul de afaceri contemporan.





Avantajele Modernizării

Prin aceste îmbunătățiri, Sala 208 va deveni un spațiu educațional de excelență, oferind multiple beneficii:

- Îmbunătățirea Calității Educației: Echipamentele moderne vor permite desfășurarea unor cursuri interactive și captivante, crescând calitatea procesului de învățare.
- Acces la Tehnologie Avansată: Studenții vor avea la dispoziție tehnologia necesară pentru a-și dezvolta competențele digitale și pentru a se pregăti pentru cariere în domenii competitive.
- Creșterea Eficienței și Productivității: Calculatoarele all-in-one și display-ul interactiv vor simplifica activitățile de predare și învățare, făcându-le mai eficiente și mai productive.
- Dezvoltarea Abilităților Practice: Cu acces la Datacamp Enterprise, studenții vor putea să învețe și să exerseze abilități practice în analiza datelor și programare, esențiale în mediul de afaceri modern.

Prin dotarea sălii 208 cu aparatură modernă de ultimă generație, Facultatea de Economie și Administrare a Afacerilor își reafirmă angajamentul de a oferi studenților o educație de calitate, adaptată cerințelor actuale ale pieței muncii și evoluției tehnologice.

Laborator de astronomie și astrofizică (Planetariu)

Laboratorul de Astronomie și Astrofizică din cadrul Universității de Vest din Timișoara, alocat Facultății de Fizică, este un centru de excelență dedicat educației și cercetării în domeniul astronomiei și astrofizicii. Un element central al acestui laborator este planetariul modern, echipat cu un sistem de proiecție avansat care permite studenților și vizitatorilor să exploreze universul într-un mod captivant și educativ.

Dotări și facilități

Sistem de Proiecție pentru Planetariu:

- o Proiector Digital de Ultimă Generație: Planetariul este echipat cu un proiector digital de înaltă rezoluție, capabil să redea imagini detaliate ale cerului nocturn, planetelor, galaxiilor și altor obiecte cosmice.
- o Software Avansat de Simulare: Sistemul de proiecție este completat de un software avansat de simulare astronomică, care permite recrearea mișcărilor planetare, fenomenele astronomice și excursii virtuale în spațiul cosmic.





- o Dome de Proiecție: Cupola de proiecție a planetariului oferă o experiență de vizionare imersivă, cu un câmp vizual panoramic de 360 de grade.

Echipamente Complementare:

- o Telescop de Mare Putere: Laboratorul este dotat cu telescoape performante pentru observații directe, care completează experiența de învățare teoretică cu observații practice.
- o Stație de Observație Astronomică: Aceasta permite studenților să participe la sesiuni de observare a cerului, urmărind fenomene astronomice în timp real.

3. Necesitatea și oportunitatea investiției

3.1. Se vor detalia următoarele:

- a) Problemele/nevoile specifice identificate de solicitantul de finanțare, inclusiv nevoile de investiții pentru creșterea calității actului educațional și creșterea accesului la educație, cărora proiectul le va răspunde;

Universitatea de Vest din Timișoara (UVT) a identificat următoarele probleme și nevoi specifice:

Infrastructură învechită:

- Necesitatea modernizării și reabilitării infrastructurii pentru a asigura un mediu de învățare adecvat.
- Dotări și echipamente depășite care nu mai corespund standardelor moderne educaționale și de cercetare.

Acces limitat la tehnologie modernă:

- Insuficiența laboratoarelor echipate cu tehnologie de ultimă generație pentru diverse domenii de studiu, precum jurnalismul, fizica, astronomia, astrofizica și alte științe exacte și umaniste.
- La Facultatea de Economie și de Administrare a Afacerilor (categoria 1) se va dota un laborator modern pentru formarea viitorilor economiști.
- La Facultatea de Matematică și Informatică (categoria 1), se va crea un laborator VR & Remote Sensing pentru educație și cercetare interdisciplinară în realitate virtuală și teledetecție.

Calitatea actului educațional:





- Necesitatea creșterii calității procesului educațional prin actualizarea infrastructurii și dotarea cu echipamente moderne, pentru a oferi studenților o experiență educațională relevantă și competitivă.

Accesul echitabil la educație:

- Asigurarea accesului egal la educație pentru toți studenții, inclusiv pentru cei din grupuri vulnerabile și cu dizabilități, prin adaptarea infrastructurii și facilităților educaționale.

b) Obiectivele proiectului de investiții;

Obiectiv general: Îmbunătățirea calității academice și a capacității de inovare a Universității de Vest din Timișoara prin dezvoltarea infrastructurii educaționale în cadrul a 8 facultăți, în acord cu progresul tehnologic și dinamica socio-economică.

Obiectiv specific 1: Adoptarea și implementarea tehnologiilor de vârf în cadrul Universității de Vest din Timișoara prin dotarea și echiparea a 111 spații de învățare state-of-the-art, a unei Aule și a 5 amfiteatre pentru asigurarea unui nivel ridicat de pregătire academică și de cercetare.

Obiectiv specific 2: Modernizarea și reabilitarea infrastructurilor educaționale ale Universității de Vest din Timișoara prin înlocuirea tâmplăriei, reabilitarea a 32 spații de învățare și a unui laborator de Jurnalism, asigurând astfel crearea unui mediu propice pentru o educație echitabilă.

Obiectiv specific 3: Creșterea calității și accesului la educație prin actualizarea și diversificarea programelor de studiu, în cadrul Universității de Vest din Timișoara, inclusiv prin introducerea de noi specializări de master, în vederea facilitării tranziției studenților de la educație la un loc de muncă.

- c) Numărul de utilizatori care pot beneficia de infrastructura educațională modernizată, inclusiv numărul de utilizatori aparținând grupurilor vulnerabile, conform Anexei 9_Indicatori.

Beneficiari direcți:

- Studenții celor 8 facultăți care vor beneficia de investiție: Facultatea de Economie și de Administrare a Afacerilor (FEAA), Facultatea de Arte și Design (FAD), Facultatea de Matematică și Informatică (FMI), Facultatea de Sociologie și Psihologie (FSP), Facultatea de Fizică (FF), Facultatea de Științe Politice Filosofie și Științe ale Comunicării (FSPFSC), Facultatea de Educație Fizică și Sport (FEFS) și Facultatea de





Litere, Istorie și Teologie (FLIT), conform datelor disponibile în Anexa 9_Indicatori.

Beneficiari indirecti:

- Cadrele didactice și personalul administrativ și auxiliar al facultăților respective.
- Partenerii din mediul socio-economic care participă la activități comune de formare sau cercetare.
- Viitorii studenți care vor beneficia de infrastructură și dotări modernizate.

- 3.2. Se va analiza oportunitatea investiției prin raportare la problemele/nevoile specifice și la numărul de utilizatori care pot beneficia de infrastructura educațională modernizată.

Problemele/nevoile specifice

Proiectul "Educație superioară de calitate: Dotarea, modernizarea și reabilitarea infrastructurii Universității de Vest din Timișoara" este conceput pentru a răspunde unor probleme și nevoi specifice critice. Clădirile și facilitățile existente sunt depășite și nu corespund cerințelor moderne de educație și cercetare, iar dotările actuale nu susțin eficient activitățile didactice și de cercetare la nivelul cerut de standardele internaționale. În plus, echipamentele și tehnologiile utilizate sunt învechite, limitând capacitatea de a oferi un mediu educațional adecvat și competitiv. Este necesară modernizarea laboratoarelor și amfiteatrelor pentru a facilita accesul la tehnologii de vârf și metode inovative de predare.

Programele de studiu și infrastructura educațională actuală nu sunt suficient aliniate cu nevoile pieței muncii, afectând astfel inserția profesională a absolvenților. Este necesară actualizarea și diversificarea programelor de studiu pentru a pregăti studenții din categorii dezavantajate sau cu dizabilități, necesitând asigurarea unui mediu de învățare echitabil și accesibil pentru toți studenții.

Oportunitatea investiției

Investiția propusă va aduce beneficii semnificative prin modernizarea infrastructurii educaționale a UVT. Dotarea și modernizarea laboratoarelor și amfiteatrelor cu echipamente de ultimă generație vor facilita un proces de învățare interactiv și atractiv. Infrastructura modernizată va permite implementarea unor metode de predare inovative, aliniate cu cele mai recente tendințe în educație. Modernizarea infrastructurii va face UVT mai atractivă pentru studenții din țară și din străinătate, iar dotările moderne și facilitățile de calitate vor contribui la atragerea unui număr mai mare de studenți și la creșterea reputației UVT pe plan național și internațional.





Diversificarea și actualizarea programelor de studiu vor asigura o mai bună pregătire a studenților pentru cerințele pieței muncii. Infrastructura modernizată va facilita colaborarea cu mediul socio-economic și va crea oportunități pentru proiecte comune de cercetare și inovare. Proiectul include măsuri pentru a asigura accesibilitatea pentru studenții cu dizabilități și din grupuri vulnerabile, modernizarea infrastructurii creând un mediu de învățare sigur și confortabil pentru toți studenții.

Numărul de utilizatori care pot beneficia de infrastructura educațională modernizată

Grupul țintă principal care va beneficia de această investiție include studenții înscriși la UVT, inclusiv cei de la Facultatea de Economie și de Administrare a Afacerilor (FEAA), Facultatea de Matematică și Informatică (FMI), Facultatea de Arte și Design (FAD), Facultatea de Sociologie și Psihologie (FSP), Facultatea de Fizică (FF), Facultatea de Științe Politice, Filosofie și Științe ale Comunicării (FSPFSC), Facultatea de Litere, Istorie și Teologie (FLIT), Facultatea de Educație Fizică și Sport (FEFS). Numărul total de studenți beneficiari este estimat la 12.314 (cf. Anexei 9_Indicatori). Cadrele didactice și personalul administrativ vor beneficia de condiții de lucru îmbunătățite și de oportunități de dezvoltare profesională prin utilizarea infrastructurii modernizate, numărul total de beneficiari indirecti din rândul personalului UVT fiind estimat la 1240. investiția va avea un impact pozitiv și asupra comunității locale și a partenerilor socio-economici, prin crearea de oportunități pentru proiecte comune, stagii de practică și colaborări în domeniul cercetării și inovării.

Investiția propusă este relevantă în contextul mai larg al educației și dezvoltării regionale. Strategia Europeană pentru Universități (2022) subliniază importanța modernizării infrastructurii educaționale pentru a asigura accesul la educație de calitate. Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030 și alte strategii naționale și regionale relevă necesitatea investițiilor în infrastructură pentru a atinge obiectivele de dezvoltare durabilă și de creștere economică.

Investiția propusă abordează eficient problemele și nevoile specifice UVT, creând oportunități semnificative pentru dezvoltarea și îmbunătățirea continuă a calității educației și a capacității de inovare, beneficiind un număr mare de utilizatori din diverse categorii. Aceasta va contribui la transformarea UVT într-o instituție educațională de referință, capabilă să răspundă cerințelor actuale și viitoare ale pieței muncii și ale societății.

4. Scenariile tehnico-economice

Se vor prezenta și detalia următoarele informații:

- a) Cel puțin 2 (două) scenarii tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse;

Definirea celor 2 scenarii:

Scenariu 1: În cadrul acestui scenariu sunt incluse următoarele componente ale investiției:



- 1) Dotări Aula Magna (achiziție încheiată)
- 2) Dotări IT amfiteatre UVT
- 3) Dotări amfiteatre UVT (mobilier, corpuri iluminat, etc.)
- 4) Sistem Aer condiționat amfiteatre UVT
- 5) Dotare laptop-uri (achiziție încheiată)
- 6) Tâmplărie cu coeficient termic performant pentru FEAA
- 7) Firewall pentru UVT (achiziție încheiată)
- 8) Wireless pentru UVT (achiziție încheiată)
- 9) Laborator Jurnalism (Științe Politice) - lucrări
- 10) Laborator de astronomie și astrofizică (Planetariu Fizică) (achiziție încheiată)
- 11) Dotare Laborator/SOC FMI
- 12) Dotare Laborator FEAA
- 13) Cheltuieli FSE
- 14) Cheltuieli indirecte

Scenariu 2: În cadrul acestui scenariu sunt incluse următoarele componente ale investiției:

- 1) Dotări Aula Magna (achiziție încheiată)
- 2) Dotări IT amfiteatre UVT
- 3) Dotări amfiteatre UVT (mobilier, corpuri iluminat, etc.)
- 4) Dotare laptop-uri (achiziție încheiată)
- 5) Firewall pentru UVT (achiziție încheiată)
- 6) Wireless pentru UVT (achiziție încheiată)
- 7) Laborator Jurnalism (Științe Politice) - lucrări
- 8) Laborator de astronomie și astrofizică (Planetariu Fizică) (achiziție încheiată)
- 9) Dotare Laborator/SOC FMI
- 10) Dotare Laborator FEAA
- 11) Cheltuieli FSE
- 12) Cheltuieli indirecte

b) O comparație a scenariilor identificate, din punct de vedere tehnic și economic;

Valoarea eligibilă a investiției pentru scenariul 1 este de 22.151.983,11 lei, în timp ce valoarea investiției pentru scenariul 2 este de 16.573.785,98 lei. Din punct de vedere tehnic, dotările cu echipamente IT, de cercetare și mobilier se regăsesc în ambele scenarii. Diferența dintre cele două constă în sisteme de aer condiționat pentru cele 5





amfiteatre din UVT, precum și tâmplărie cu coeficient termic superior pentru clădirea FEAA.

c) Avantajele soluției recomandate.

Astfel, având în vedere noile condiții de climă din Timișoara din perioada caldă a anului, când temperaturile ating și depășesc 40 grade Celsius pe perioada extinse de timp (2-3 săptămâni la rând), temperatura internă în cadrul amfiteatrelor din UVT și din sălile de curs din cadrul clădirii FEAA depășește semnificativ un nivel confortabil pentru derularea activităților didactice. Astfel, cele două componente care fac diferența între cele două scenarii rezolvă o problemă majoră a condițiilor de derulare a activităților din cadrul amfiteatrelor UVT și a sălilor de curs FEAA. Într-o altă ordine de idei, investiția în sistemele de aer condiționat din cadrul scenariului 1 se corelează cu o altă investiție realizată de UVT din finanțări PNRR - sistemul fotovoltaic de producție a energiei electrice pentru consum propriu, astfel că energia pentru răcirea, ventilarea și încălzirea acestor spații didactice va fi generată într-o manieră sustenabilă și cu reducerea amprente de carbon a UVT. Din punct de vedere al oportunității valorificării sursei de finanțare pentru acest proiect, valoarea din scenariul 2 este semnificativ sub valoarea disponibilă a finanțării din PRV pentru proiectele UVT, ceea ce ar duce la o absorbție incompletă a resurselor financiare alocate în cadrul exercițiului financiar 2021-2027.

5. Soluția recomandată – investiții propuse spre finanțare

5.1. Prezentarea elementelor de investiție

- a) **Echipamente/dotări/active necorporale:** se vor detalia succint caracteristicile și specificațiile tehnice ale activelor corporale și necorporale care vor fi achiziționate, în corelare cu Anexa 29 – Lista de echipamente, lucrări, servicii la GSF.

Dotarea Amfiteatrului Aula Magna cu sistem de sonorizare, afișaj, înregistrare video și broadcast – echipamente audio-video de ultimă generație (sistem implementat și recepționat).

Soluția este compusă din trei sisteme care funcționează integrat pentru a asigura o funcționare unitară și o fiabilitate crescută:

Sistem de sonorizare;

Sistemul de sonorizare este destinat difuzării conținutului audio din cadrul unei conferințe audio-video, discuții, prezentări audio-video sau muzicii ambientale.

Instalația va permite să redea prin intermediul difuzoarelor:

- Difuzarea muzicii de ambianță din regia tehnică;
- Difuzarea delegațiilor ce vorbesc la microfoane;
- Difuzarea conținutului audio din cadrul unei prezentări audio-video;
- Difuzarea de evenimente diverse.





Componentele principale:

Camere PTZ SDI: Camere video robotizate de înaltă performanță, care permit o captare detaliată și dinamică a scenei de la distanță. Funcțiile lor de panoramare, înclinare și zoom oferă o flexibilitate sporită în alegerea cadrului și urmărirea subiectelor.

Controler hardware pentru camere PTZ: Un sistem centralizat de control care permite operarea precisă a camerelor PTZ, incluzând reglarea poziției, vitezei și zoom-ului. Facilitează o producție video fluidă și profesionistă.

Switcher producție video HDMI/SDI: Un comutator video profesional care permite integrarea diverselor surse video, precum camerele PTZ, calculatoare, playere media și console de jocuri, într-un singur flux de ieșire. Acest lucru oferă o flexibilitate sporită în crearea de producții video complexe și personalizate.

Server video care permite înregistrarea și/sau transmisiunea live în timp real

Sistem Afișaj;

Sistemul video de afișaj, înregistrare video și broadcast are rolul de a afișa pe ecranele din sala conținutul video al prezentării sau conferinței în curs, de a asigura transmisia video cu camerele din sala, de a înregistra sau difuza online un flux audio-video al evenimentului în desfășurare.

- **Monitor cu intrări multiple:** Permite operatorului să monitorizeze și să controleze diverse aspecte ale sistemelor audio-video, cum ar fi sursele de intrare, mixajul sunetului, setările camerelor și comutarea video.
- **Server control și management sisteme audio-video:** Creierul sistemului, un server dedicat care gestionează toate comunicațiile și procesele din rețeaua audio-video. Asigură o funcționare fiabilă și performantă a întregului sistem.
- **Tabletă operator eveniment:** Oferă o interfață intuitivă și portabilă pentru ca operatorul evenimentului să controleze diverse funcții ale sistemului, cum ar fi selectarea scenelor presetate, pornirea/oprirea camerelor și ajustarea volumului.
- **Switch 24 porturi cu management:** Un comutator de rețea performant care permite conectarea securizată a tuturor echipamentelor audio-video din rețea. Oferă o viteză de transfer mare și o gestionare centralizată a traficului de rețea.
- **Rack 35U echipamente audio-video:** Un cadru robust care găzduiește toate componentele electronice ale sistemului, asigurând o organizare ordonată și o protecție sporită a echipamentelor.

Sistem Înregistrare video și broadcast;

Are rolul de a afișa pe ecranele din sală, conținutul video al prezentării sau conferinței în curs, de a asigura transmisia video cu camerele din sala, de a înregistra sau difuza online un flux audio-video al evenimentului în desfășurare.

Descrierea detaliată a echipamentelor:





Nr. Crt.	Denumire echipament	UM	Cant.
1) Sistem Înregistrare video și broadcast;			
1	CAMERA PTZ 4K	buc	4
2	CONTROLLER REMOTE IP PENTRU CAMERE PTZ	buc	1
3	DIGITAL 4K VIDEO SWITCHER	buc	1
4	MICRO CONVERTOR BIDIRECTIONAL HDMI-SDI	buc	4
5	SISTEM PROFESIONAL DE VIDEO STREAMING	buc	1
6	WIRELESS SCREEN SHARING	buc	1
7	Ultra High-Speed HDMI Optic Hybrid Cable de 20 m	buc	4
8	RACK ECHIPAMENTE AUDIO COMPLET CABLAT SI TESTAT	buc	1
9	TABLETA CONTROL OCTA-CORE	buc	2
10	DISTRIBUITOR AUDIO, INTERFATA DANTE	buc	1
11	SERVER PENTRU CONFIGURARE, CONTROL, PRODUCTIE AUDIO-VIDEO	buc	1
12	MONITOR SERVER CONTROL AUDIO-VIDEO	buc	1
13	DISPLAY	buc	2
14	SUPORT PERETE PENTRU DISPLAY	buc	2
15	LECTERN CUSTOM	buc	1
16	DOZA PARDOSEALA - COMPLET DOTATA	buc	4
2) Sistem Afișaj;			
17	THE WALL - CABINET LED	buc	39
18	CONTROLLER THE WALL	buc	2
19	MAGNETIC JIG	buc	1
20	FRAME KIT	buc	4
21	DECO KIT	buc	2
22	OCM CABLE & POWER CABLE	buc	2
23	POWER CORD	buc	2
24	ADDITIONAL IG	buc	2
25	STRUCTURA RIGIDA CU ANCORARE IN PODEA PENTRU THE WALL	buc	1
26	CABLURI HDMI	buc	20
27	Pereti laterali din rigips cameră tehnică	mp	48
28	Tavan fals casetat cameră tehnică	mp	25
29	Aparat aer condiționat cameră monitorizare	buc	1
30	Instalație de aport aer proaspăt, comandat de la un buton amplasat în camera tehnică.	buc	1
31	Alimentare electrica sistem LED și sistem sonorizare(Include conectica post transformare, cablu alimentare,Tablou electric, etc...)	buc	1
32	Prize electrice 220Vca/16A	buc	12
33	Iluminare cu led camera tehnică sunetist (cu lumină dimmable)	buc	1





34	Proiect tehnic	buc	1
35	Fibră optică 50/125μ multimode cu 4 fire OM4	metri	400
36	Patchpanel optic echipat 12 conectori LC casete sudura si 24 pigtailuri om4	buc	2
37	Patchcord LC-LC, OM4 multimode, duplex, 50/125, violet, 2m	buc	8
38	Etichetare porturi de fibra optică	buc	1
39	Patch panel modular	buc	1
40	Organizator orizontal cu inele metalice mari 80x40, rezistente.	buc	5
41	Patch cord FTP/STP cat 6 FTP, 1 metru	buc	24
42	Priza electrică îngropată cu doză	buc	6
43	PDU rack montabil	buc	3
44	Multiviewer HDMI	buc	2
3) Sistem de sonorizare;			
45	Traseu audio între camera tehnică a sunetistului și partea din spate a amfiteatrului.	buc	1
46	BOXE TIP LINE ARRAY	buc	2
47	SUBWOOFER	buc	2
48	DIFUZOR DE PERETE	buc	4
49	AMPLIFICATOR DIGITAL TIP 1	buc	1
50	AMPLIFICATOR DIGITAL TIP 2	buc	1
51	MIXER DIGITAL	buc	1
52	STAGE BOX	buc	1
53	INTERFATA MIXER	buc	1
54	MIC CONDENSER DIAFRAGMA MICA (cor, instrumente acustice, overheads, coarde)	buc	3
55	STATIV MICROFON, BRAT EXTENSIBIL	buc	3
56	SET COMBO 2 MICROFOANE WIRELESS DINAMICE, ANTENA DIVERSITY, CARDIOID	buc	3
57	MICROFON DINAMIC DE VOCE, SWITCH ON/OFF, CARDIOID	buc	6
58	MICROFON DINAMIC DE INSTRUMENT/VOCE, CARDIOID	buc	6
59	MICROFON WIRELESS HEADSET, ANTENA DIVERSITY, CARDIOID	buc	2
60	ANTENA ACTIVA UHF	buc	2
61	DISTRIBUTOR/SPLITTER ANTENA UHF	buc	2
62	BOXE AUDIO	buc	2
63	MIXER AUDIO	buc	1
64	MICROFON	buc	1
65	STATIV	buc	2
66	CABLURI SEMNAL	buc	4
67	SISTEM DE CONFERINTA FARA FIR	buc	1
68	CASCA	buc	2



69	SWITCH 24 PORTURI CU MANAGEMENT	buc	1
70	SUPORT PERETE ANTENA	buc	2
71	CABLU COAXIAL	ml	100
72	SUPORT PERETE	buc	2
73	SUPORT MONTARE	buc	2

Achiziționare laptopuri

Achiziția laptopurilor a fost realizată în două proceduri de achiziție, care au avut următoarele specificații:

Achiziționarea a 80 bucăți laptopuri noi pentru Facultatea de Economie și Administrare a Afacerilor, cu următoarele specificații tehnice:

Procesor: Intel Core i7-1255U

Capacitate SSD 512 GB PCIe NVMe

Memorie RAM 16 GB

Placa video integrat

Ecran 15,6" LED

Comunicații: Bluetooth 5.2, wireless 801.11ax (2x2)

Porturi: HDMI, USB 3.2

Camera web

Sistem de operare: Windows 11

Garantie: 3 ani

Computere portabile (600 bucăți), cu următoarea configurație:

Componenta	Specificații tehnice minime
Procesor	Procesor – 12th Generation Intel® Core™ i7-1265U(10 Nuclee, 12M cache, frecvența în regim turbo 4.8GHz) cu scor la data realizării specificațiilor tehnice de 13797 conform site-ului independent cpubenchmark.net.
Memorie instalată	Minim 16GB (1 x 16GB) min DDR4, min 3200 MHz
Memorie maximă	Posibilitate de instalare până la 64GB, 2 sloturi de memorie existente





Placa video	Integrata, Intel Iris Xe sau UHD sau superior
Stocare	Minim 512 GB M.2 PCIe NVMe Solid State Drive, MTBF min 1.3M ore
	Posibilitate adaugare unui PCIe NVMe Solid State Drive M.2 aditional de pana la 2TB
Display	15.6 inch Touch FHD (1920x1080), panel WVA tratat Anti-reflexie cu camera web FHD RGB + IR, 1080p si doua microfoane, luminozitate de minim 250 nits, contrast minim 700:1
Conectivitate	Placa de retea integrata Gigabit (10/100/1000 Mbps)
	Intel® AX211 WiFi 6e 2x2 AX
	Bluetooth 5.2
Tastatura	Tastatura iluminata cu layout US si Numpad inclus
Audio	Realtek ALC3204, difuzoare stereo (2 x 2.5W)
Porturi native (nu se accepta hub-uri USB sau alte adaptoare)	- 1 x HDMI 2.0
	- 1 x RJ 45 10/100/1000 Mbps
	- 2 x Thunderbolt 4 Type-C port cu DisplayPort alt mode/USB4/Power Delivery
	- 1 x USB 3.2 Gen 1 Type-A port with PowerShare
	- 1 x USB 3.2 Gen 1 Type-A port





	- 1 x headphone and microphone combo port
	- 1 x micro SD Memory card reader
	- 1 x security cable slot
Baterie	Minim 57Whr cu functie de incarcare rapida
Incarcator	Type-C 90W inclus
Caracteristici de securitate	Chip/modul de securitate integrat pe placa de baza tip TPM 2.0
	Webcam prevazut cu obturator mecanic
	Cititor de amprenta capacitiv cu rezolutie senzor de minim 500 dpi
	Smart Card Reader
Sistem de Operare	Windows 11 Pro
Solutie protectie	Soluția oferată va oferi funcționalități de firewall de nouă generație (NGAV) și analiză comportamentală (EDR) a endpoint-ului (stație de lucru utilizator sau mașină virtuală) în vederea detectării, protecției și răspunsului la un spectru larg de atacuri cibernetice moderne, astfel:
	Soluția va detecta și preveni o varietate de amenințări precum malware, non-malware sau atacuri de tip fileless. În acest sens soluția va integra măsuri precum "cloud reputation" (prevenție bazată pe semnături, execuție întârziată pentru scanarea la nivel de cloud folosind machine learning), "AMSI Prevention" (analiză și blocare automată a





scripturilor malițioase), "Policy Level Prevention Rules" (restricționarea aplicațiilor specifice sau a celor necunoscute/nelistate de a avea comportamente nedorite) sau "Canary files" (amplasarea unor fișiere de tip momeală în sistemul de fișiere local pentru detecția și prevenția atacurilor de tip ransomware bazate pe criptare; blocarea accesului la master boot record <MBR> și la copiile volume shadow <VSS>);

- Soluția va permite monitorizarea în timp real a operațiunilor efectuate la nivelul endpoint-urilor, cum ar fi de exemplu lansarea browser-ului web de către utilizator sau lansarea unor procese din anumite aplicații;

- Soluția va permite monitorizarea dispozitivelor de stocare USB conectate la endpoint-uri și va bloca automat utilizarea acestora, oferind totodată posibilitatea definirii unei liste de dispozitive USB ce vor fi automat permise;

- Toate funcționalitățile vor fi disponibile prin utilizarea unui agent unic instalat la nivel de endpoint și pe baza politicilor alocate, politici care sunt definite la nivelul consolei de management ce va fi amplasată într-un cloud public din Uniunea Europeană (UE);

- Soluția va furniza politici predefinite (pentru monitorizare, prevenție și prevenție avansată) însă va permite definire de politici personalizate ce pot fi aplicate endpoint-urilor. Politicile vor permite crearea de reguli de verificare a fișierelor, a aplicațiilor și a funcționării acestora în vederea prevenirii atacurilor moderne de tip ransomware, a comunicării prin rețea, a executării de scripturi fileless, a modificării memoriei unui alt proces sau a apelării unui proces necunoscut;

- Politicile definite vor permite oprirea unei singure instanțe a unei aplicații (de exemplu, o instanță a unui editor de text care





	reprezintă o amenințare) sau a tuturor instanțelor respectivei aplicații (de exemplu, blocați toate instanțele unui editor de text, în ciuda faptului că numai una dintre ele provoacă pericolul);
	• Soluția va permite aprobarea sau dezactivarea aplicațiilor (listă interzisă) pe hash-ului, a numelui, a locației din arborele director de pe disc sau a certificatului;
	• Soluția va oferi, la nivelul consolei afișarea unui triaj de alerte pentru comportamente incorecte (atac, amenințări), alerte ce vor include și informații numerice privind severitatea amenințării (ex. 1-2 scanare de porturi, malware drops; 3-5 malware care rulează, furt de parole; 6-10 reverse command shell, malware distructiv);
	• Soluția va oferi, la nivelul consolei, afișarea malware-ului detectat colectiv, cu posibilitatea de a adăuga la lista de aprobat sau de interzis și cu posibilitatea de a elimina fișierul din mediu;
	• Soluția va oferi, la nivelul consolei, punerea în carantină a endpoint-urilor infectate astfel încât doar administratorul să poată avea acces în vederea remedierii;
	• Soluția va oferi, la nivelul consolei, posibilitatea de a crea administratori cu permisiuni granulare pentru funcționalitățile individuale din consolă și de a crea grupuri de administratori;
	• Soluția va oferi, la nivelul consolei, afișarea tuturor evenimentelor care au avut loc pe stațiile protejate pe o perioadă de până la 30 de zile anterioare, iar în cazul unei anomalii/atacuri/vulnerabilități detectate, de până la 180 de zile anterioare;
	• Pentru endpoint-urile de tip desktop virtual, soluția se va integra cu o tehnologie de creare a desktop-urilor virtuale (ex. VMware Instant-Clone);





	Soluția va fi disponibilă sub forma unui abonament temporar (furnizarea unei licențe pentru o anumită perioadă de timp) împreună cu asistența tehnică; Se va ofera suport pentru minim 1 an
Greutate	Maxim 1.6 Kg
Conformitate cu standarde internationale	ENERGY STAR 8.0 , EPEAT Gold, 2014/53/EU, 2009/125/EC, EN IEC 63000:2018, EN 62623:2013
Garantie producător	3 ani de tipul Next Business Day cu suport telefonic non stop

Dotarea și amenajarea amfiteatrelor A12, A13, A31 și A33 cu mobilier și accesorii noi

Aceste amfiteatre vor dispune de dotări îmbunătățite, după cum urmează:

- Sistem jaluzele acționate electric de la buton, cu efect black-out:**
 - Jaluzele automate pentru a controla lumina din amfiteatru, asigurând condiții optime pentru proiecții și prezentări.
- Sistem de draperii și perdele acționate electric:**
 - Draperii și perdele automate pentru a adăuga flexibilitate în controlul luminii și pentru a crea o ambianță potrivită pentru diferite tipuri de activități.
- Procurare podea specială pentru trafic intens:**
 - Podea durabilă, proiectată pentru a rezista traficului intens, asigurând un mediu sigur și confortabil pentru studenți și personal.
- Procurare și montare șezuturi și spătare scaune lemn sau tapitate, pupitre plus blaturi și laterale la pupitre și prize curent:**
 - Scaune ergonomice, cu șezuturi și spătare confortabile, pupitre dotate cu blaturi și laterale, precum și prize de curent pentru dispozitive electronice.
- Set catedră cu pupitru speaker:**
 - O catedră echipată cu pupitru pentru speaker, facilitând prezentările și lecțiile.
- Măsuță pentru scris rabatabilă /persoane cu dizabilități:**
 - Mese rabatabile, adaptate pentru persoane cu dizabilități, asigurând accesibilitate și confort pentru toți utilizatorii.
- Tablă școlară albă cu 2 suprafețe culisante pe verticală:**





- Table albe mari, cu suprafețe culisante, pentru a maximiza spațiul de scris și a facilita predarea.
- 8. **Garderobă închisă cu uși glisante:**
 - Garderobe practice, cu uși glisante, pentru depozitarea hainelor și a altor obiecte personale.
- 9. **Placare cu panouri acustice:**
 - Panouri acustice de înaltă calitate pentru a îmbunătăți acustica amfiteatrului și a reduce zgomotul ambiental, asigurând o experiență auditivă optimă.

Aceste dotări vor transforma amfiteatrele UVT într-un mediu de învățare modern, confortabil și accesibil pentru toți utilizatorii.

Dotarea și amenajarea amfiteatrelor A12, A13 și A31 cu sisteme de videoproiecție, sonorizare și transmisie online

Amfiteatrele A12, A13 și A31 vor fi dotate cu echipamente audio-video de ultimă generație.

Sistemul de videoproiecție va fi compus dintr-un videoproiector Full HD laser cu iluminare de minim 9000 lumeni.. Pe peretele lateral al amfiteatrului (latura opusă geamurilor), se va monta un monitor cu diagonala de minim 180 cm, prin care cadrul didactic aflat la prezidiu sau la catedră, va putea urmări în timp ce prezintă, imaginile proiectate pe ecranul de proiecție din sală.

Nr. Crt	Echipamente	U.M.	Cantitate / 1 Amfiteatru	Cantitate / 3 Amfiteatre
	VIDEOPROIECȚIE			
1	Videoproiector LED	buc	1	3
2	Monitor	buc	1	3
3	Ecran pentru videoproiectoare	buc	1	3
4	Tabla interactiva SmartBoard cu suport	buc	1	3
5	Adaptor pentru conectare wireless la videoproiector	buc	1	3
6	Conectivitate	set	1	3
7	Cameră de documente	buc	1	3
8	Dispozitiv touch screen	buc	1	3
	SONORIZARE			
9	Boxe active	buc	2	6





10	Mixer video	buc	1	3
11	Pupitru digital	buc	1	3
12	Microfon	set	1	3
13	Microfon de conferință (mobile)	buc	3	9
14	Stativ microfon	buc	2	6
15	Stativ boxe	buc	2	6
16	Cablu audio	buc	1	3
17	Mufe audio XLR tata	buc	10	30
18	Mufe audio XLR mama	buc	10	30
19	Placă de sunet	buc	1	3
20	Extractor audio	buc	1	3
21	Microfon pupitru	buc	2	6
22	Bază microfon pupitru	buc	2	6
VIDEOCONFERINȚĂ				
23	Camera videoconferință PTZ 4K	buc	1	3
24	Extender USB la 40 metri	buc	1	3
25	Microfon ambiental pentru sistem videoconferință	buc	2	6
26	Switch POE pentru sistem videoconferință	buc	1	3
Rețea IT - circuite curenți slabi				
27	Patch panel	buc	2	6
28	Dulap rack	buc	1	3
29	Organizator orizontal	buc	4	12
30	Cablu de rețea	buc	25	75
31	Sursă UPS	buc	1	3
32	Cablu de rețea	metri	1000	3000
33	Doză pardoseală cu module incluse TIP A	set	2	6
34	Doză pardoseală cu module incluse TIP B	set	1	3
35	Doză pardoseală cu module incluse TIP C	set	1	3
Sistem de automatizare și control prin tabletă (videoproiector, monitor, video wall, climatizare etc.)				
36	Sistem de automatizare și control	buc	1	3

Sistem de securitate de tip firewall





S-a achiziționat un sistem de securitate de tip firewall Cisco FPR3100-FTD-HA-BUN, Cisco Secure Firewall 3K Threat Defense Chss, Subs HA Bundle, conform cerințelor tehnice minimale de mai jos:

1. Specificații tehnice generale ale soluției	
1.1	Echipamente de tip hardware dedicat, în configurație pereche redundata HA
1.2	Funcții de securitate NGFW, RAVPN, IDS/IPS, senzor Netflow, Antimalware, DDoS
1.3	Funcționare în mod activ/pasiv HA și activ/activ cu alt echipament identic pentru ridicarea disponibilității soluției și balansarii traficului
1.4	Funcționare în mod cluster cu echipamente identice pentru ridicarea capacității de procesare de trafic
1.5	Integrare cu soluții de colectare de telemetrie Netflow
1.6	Integrare cu soluții de autentificare, autorizare și accounting Radius
1.7	Integrare cu soluții de autentificare multifactor prin SAML
1.8	Integrare cu arhitectura Secure Access Service Edge (SASE)
2. Certificări și garanție de autenticitate hardware și software	
2.1	Echipamentul va deține mecanisme de protecție împotriva alterării, înlocuirii sau intervențiilor neautorizate asupra software-ului ce rulează pe echipament
2.2	Semnare criptografică a software-ului de producător, lansarea în execuție controlată (secure boot)
2.3	Chip TPM (trusted platform module) instalat pentru identificarea platformei hardware unic și autentic
2.4	Verificări combinate prin care software-ul semnat criptografic este lansat pe platforma hardware destinat acestuia
2.5	Compliant cu directivele europene 2004/108/EC și 2006/108/EC
2.6	Sistem de operare dedicat și securizat, fără utilizarea sistemelor de operare de uz general
3. Necesari minim de interfețe de interconectare, performante hardware și accesorii de instalare	
3.1	Porturi 8 x 10/100/1000: în format RJ 45
3.2	Porturi 8 x 1/10/25 Gbps: în format interschimbabil SFP+
3.3	<i>Optional:</i> Porturi 4 x 40Gbps
3.4	Module SFP/SFP+: 1 x Modul SFP cupru, 4 x Module SFP+ optice SR
3.5	Performanța Firewall : 35Gbps (cu pachete de 1024B)
3.6	Performanța Firewall și IPS/IDS: 35Gbps (cu pachete de 1024B)
3.7	Performanța NGFW: 30Gbps
3.8	Performanța decriptare TLS: 9Gbps măsurată cu cifru AES256 și RSA2048
3.9	Sesiuni concurente: 6.000.000, cu detecția aplicațiilor procesate (AVC)
3.10	Sesiuni concurente pe sec: 240.000 cu detecția aplicațiilor procesate (AVC)
3.11	Criptare IPSec VPN: 17Gbps





3.12	Stocare software și loguri: 900GB NVME SSD
3.13	<i>Opțional:</i> configurație RAID1 disponibilă pentru redundanță cu SSD identic
3.14	Stabilire a 15000 de conexiuni VPN simultan, de tip RA VPN sau site-to-site VPN
3.15	Inspectie IDS/IPS: 35 Gbps, cu detecție și control la nivel de aplicație
3.16	Scalare orizontală a performanței de Firewall și IPS la 240Gbps în configurație cluster cu alte echipamente compatibile cu modul cluster
3.17	Moduri de configurare concurentă a interfețelor: L2 bridge, L3 routed/NAT, pereche inline cu captura pasivă pentru analiza IDS, portchannel/etherchannel 802.3ad
3.18	Domenii virtuale de rutare: 50
3.19	Accesorii pentru instalarea în rack de telecomunicații cu lățimea de 19" și înălțimea de 1RU standard EIA- 310-D
3.20	Sursa alimentare 110-240V 50Hz standard EU cu eficiența energetică >85%
3.21	Sursa de alimentare identică disponibilă pentru instalare redundantă 1+1;
4. Funcții de Firewall și NGFW cerute și opționale	
4.1	Funcții de NAT, object-based NAT și twice-nat, FQDN NAT
4.2	Funcții de utilizare zone de securitate cu asocierea mai multor interfețe sau subinterfețe unei zone de securitate
4.3	Funcții de rutare: protocoale de rutare RIP, OSPF, BGP, BGPv6, ECMP, ISIS, EIGRP sau echivalent compatibil, VXLAN, BGP-BFD
4.4	Funcții de integrare în arhitectura SASE: PolicyBased routing, monitorizare interfețe prin IPSLA, configurarea aplicațiilor ce se vor ruta prin Direct Internet Access (DIA)
4.5	Funcții de context-aware firewall și identity-based firewall în concordanță cu sistemul de management al utilizatorilor Funcții de context-aware firewall cu telemetrie XMPP conform RFC 8600 Servicii de autentificare-autorizare-accounting (AAA) folosind minim următoarele protocoale: LDAP, RADIUS, SAML
4.6	Funcții de redundanță active-standby pentru tunele IPsec site2site Funcții de definire interfețe tunel virtuale VTI
4.7	Funcții de remote access VPN IPsec și TLS și configurare în mod cluster VPN loadbalancer pentru scalarea performanței pe orizontală
4.8	Funcții de configurare pentru Remote access fără parolă (passwordless) prin autentificări alternative folosind protocoale WebAuthN, FIDO, SSO și U2F
4.9	Suport pentru protocol IKEv2, cu suite de criptare cu AES-GCM, AES-GMAC cu chei de minim 256bitti, algoritmi de hashing SHA-384, SHA-512, schimb de chei folosind algoritm cu curbe eliptice ECDH-256
4.10	Suport pentru Network Virtualization Encapsulation L2 protocol (GENEVE)





4.11	Funcții de configurare zone de securitate și segmentare între zone de securitate, fiecare zona de securitate fiind aplicabilă pe interfețe și sub-interfețe virtuale
4.12	Export de telemetrie Netflow către un colector dedicat pentru analiza în amănunt a pachetelor tranzitate
4.13	Decriptare și inspecție a traficului TLS, cu posibilitati de a decripta cu certificat și cheie cunoscute și certificat ce resemnează sesiunea decriptată
4.14	Decriptarea TLS va ține cont prin configurare, de detaliile certificatelor expuse de servere dacă: sunt selfsigned, expirate, invalide, cu lista de revocare invalidă, cu domenii web ce nu corespund serverului ce prezintă certificatul, revocate sau cu emitent invalid
4.15	Funcții de inspecție a neconformităților certificatelor TLS prezentate de server și va permite blocarea sesiunilor TLS către acestea fără să mai decripteze; Echipamentul va ține cont de tipul de cifruri minim permis, punând la dispoziția operatorului lista de cifruri permise, apoi blocând conexiuni TLS cu servere ce încearcă să negocieze cifruri vechi și vulnerabile
4.16	Funcții de blocare a traficului HTTP/3 advertisement
4.17	Funcții de inspecție și blocare a comunicațiilor ce necesită numele serverului criptat (ESNI encrypted Server Name Identification)
4.18	Funcții de vizibilitate și amprentare a traficului criptat fără ca acesta să necesite decriptare, degrevând astfel încărcarea echipamentului; Vizibilitatea va include protocoalele noi TLS1.2, TLS1.3 și QUIC
5. Funcții de IPS/IDS și detecție de aplicații cerute și opționale	
5.1	Funcții de IPS/IDS, cu posibilități incluse de scriere reguli IPS/IDS personalizate, în format compatibil cu regulile de compunere open-source IPS/IDS snort
5.2	Funcția de IPS va asigura și inspecție preliminară a unui flux de date, dacă fluxul de date este conform cu politica de acces, dacă sursa și destinația sunt de încredere, dacă protocolul este cel desemnat, dacă banda acestuia crește peste un anumit prag, fluxul să fie redirectionat direct, fără inspecție IPS ulterioară
5.3	Funcția de IPS va permite acțiuni de eliminare a unui pachet de date detectat în traficul inspectat, prin care se elimină amenințarea și nu se reșetează sesiunea către aplicații
	Funcția de IPS va permite acțiuni de rescriere a unui pachet de date detectat în traficul inspectat, prin care se elimină amenințarea și nu necesită retransmisii iar sesiunea către aplicații este nealterată



5.4	Flux de telemetrie furnizat si actualizat automat de producator, prin care echipamentul este instiintat periodic de destinatii din internet ce sunt deja cunoscute ca fiind rau intentionate si care sunt catalogate intr-o lista neagra generala, cu subdiviziuni pe categorii de impact cum ar fi "Atacatori", "Bots", "CnC", "Exploit", "ToR" si altele. Daca traficul supus inspectiei are ca sursa sau destinatie una din aceste destinatii din lista neagra, atunci echipamentul trebuie sa blocheze accesul in mod prioritar, fara sa mai proceseze traficul pe alte reguli mai explicite si de content filtering, degrevand incarcarea echipamentului
5.5	Functii de catalogare a traficului care-l tranzitează și să-l asocieze unei liste de aplicații cunoscute și actualizate de producător. Catalogarea traficului va fi raportat în sistemul de management; Minimul de aplicatii detectabile si instalate in echipament la momentul punerii in functiune va fi de 4000
5.6	Detectia aplicatiilor detectate in traficul procesat si controlul acestora, cu mecanism de definire si dezvoltare de semnături pentru aplicatii noi si proprietare in mod autonom si fara interventia producatorilor
5.7	Protecție anti-DoS/DDoS prin blocarea atacurilor de tip SYN-Flood, ICMP-Flood și prin limitarea din regulile IPS a numărului de conexiuni către anumite resurse
5.8	Exportul logurilor IPS/IDS in format JSON de generatie noua
5.9	Functii de detectie a tiparelor de trafic foarte lungi si cu dimensiune mare (elephant flows) ce pot impacta echipamentul
6. Functii de Antimalware si sandbox cerute si optionale	
6.1	Functii de detectie și protecție antivirus și anti malware pentru fișierele care-l tranzitează; Inspectia, detectia și verdictul analizei unui fișier să se facă prin procese interne sau cu ajutorul unui serviciu specializat, furnizat de producător
6.2	Functie de menținere a confidențialitatii fișierelor inspectate, să nu necesite metode de exportare a fișierelor sau conținutului acestora din echipament în timpul inspectiei. Dacă pentru obținerea fișierului este necesară interogarea serviciului furnizat de producător, se cere să se utilizeze mecanisme de amprentare unică și de anonimizare a fișierelor conform SHA256
6.3	Functii de a capta si trimite fișiere suspicioase, către analiza "Sandbox", iar raportul analizei, scorul asociat și indicatorii de risc se raporteaza platformei de management, in mod automat
6.4	Trimiterea fișierelor pentru analiza în "Sandbox", trebuie să fie la latitudinea operatorului, nu automat. De asemenea, operatorul trebuie să poată configura ce tipuri de fișiere sunt foarte riscante (exe, dll, scr) iar acestea să poată fi trimise automat, în timp ce alte tipuri de fisiere, să fie doar scanate, captate dar nu trimise
6.5	Functii de analiza in adancime si ML (machine learning) prin care se reverifica in mod constant postura unui fisier inspectat, pe perioada indelungata si poate reveni asupra posturii acestuia daca aceasta se schimba (analiza retrospectiva)





6.6	Functii de antivirus local pe echipament, ce poate fi configurat selectiv pentru anumite extensii de fisiere specifice
7. Functii de Web si Content filtering cerute si optionale	
7.1	Detectie si catalogare a conținutului web HTTP si HTTPS, apoi redirectarea acestuia prin protocol WCCP catre un echipament optional specializat de filtrare URL si Web din cadrul perimetrului; echipamentul va mentine functia sa de inspectie TLS descrisa mai sus, pentru comunicatiile care nu folosesc porturi standard HTTP si HTTPS si pentru aplicatiile sau comunicatiile ce nu pot implementa functia de web proxy
7.2	Functii de filtrare a continutului web ce are ca destinatie internetul public, filtrarea facandu-se local sau printr-un serviciu specializat furnizat de producator; Functia de filtrare web va tine cont de reputatia actualizata a site-urilor vizitate, nu doar filtrare prin blacklist. Actualizarea reputatiei va trebui realizata de algoritmul intern al echipamentului sau de actualizarea acesteia de catre producator intr-un mod regulat sau cand se detecteaza deteriorarea iminenta a reputatiei. Nu se intentioneaza administrarea locala de catre client a reputatiei site-urilor sau a listei de site-uri blocate.
8. Cerinte de administrare, logare si control de la distanta	
8.1	Aplicație de management locala accesibilă prin http/https, fără limitări de sistem de operare ce o pot accesa. Aplicația captează, corelează și afișează în rapoarte evenimentele detectate de echipament și trebuie să permită configurarea unitară a politicilor de securitate pe toate echipamentele din cadrul soluției
8.2	Asocierea catre o platforma de management centralizata, operarea intregii configuratii si functionalitati cerute, nefiind acceptate configurari alternative pe porturile de management ale echipamentului, sau prin tunele ssh, odata ce echipamentele au fost puse in functiune si inrolate in platforma de management centralizata
8.3	Echipamentul va fi complet administrat, configurat, monitorizat, actualizat de la platforma centralizata de management firewall existenta, Firepower Management Center. Actualizarile centralizate vor include: versiuni de software, versiuni de semnături de IPS, versiuni de aplicatii, patch-uri, semnături de antivirus, antimalware, fluxuri personalizate de destinatii periculoase, asocieri de IP catre geolocalizare
8.4	Port serial pentru administrarea locală și un port 1/10Gbps dedicat exclusiv pentru management OOB
8.5	Administrare de la distanță prin SSH v2 cu mecanisme de criptare actualizate conform recomandarilor NIST2020, AES128, SHA256/512, KMAC128
8.6	Mecanism de verificare a unei configuratii aplicate sub forma unui simulator de pachete, care sa evidentieze toate procesele pe care le efectueaza echipamentul in procesarea acelui pachet simulat
8.7	Mecanism de captura de trafic de la distanta, in format .pcap, exportabil direct din consola de administrare





8.8	Mecanism de replay a capturii de trafic .pcap prin echipament, pentru verificarea regulilor configurate si semnaturilor IPS/IDS active
9.Licentiere si perioada de garantie	
9.1	Telemetria de securitate si licentele sau subscriptiile necesare (IPS, AVC, URL filtering, Antimalware) pentru o perioada de 5 ani
9.2	Suportul hardware si software disponibile pentru o perioada de 5 ani Trebuie asigurate garanție și servicii suport pentru 5 ani, incluzând cel puțin capacitatea beneficiarului de a deschide cazuri de suport tehnic direct la producător prin site-ul web al producătorului și telefon, servicii de înlocuire a hardware-ului defect cu un termen de maxim 1 zi lucrătoare și access direct pe site-ul producătorului pentru descărcarea de update-uri și upgrade-uri software și de securitate.

Echipamente IT pentru infrastructura wireless EDUROAM, infrastructura de laboratoare și interconectări

Scopul investiției:

- realizarea unei infrastructuri wireless cu autentificare prin federația EduRoam (Education Roaming) în locațiile din patrimoniul UVT;

Echipamentele din cadrul sistemului, sunt după cum urmează:

Nr. Crt.	Denumire produs	U.M.	Cant
1.1	Acces Point wireless Model: Cisco C9120AXI-E, C9120AX Internal 802.11ax 4x4:4 MIMO;IOT;BT5;mGig;USB;RHL	BUC	174

Cerință	Specificații tehnice minimale
Descriere hardware	- Echipament de tip access point cu antene omnidirectionale integrate - Radio cu 4x4 MIMO pentru 2.4Ghz si 4x4 MIMO pentru 5 Ghz - 1 port Ethernet 100Mbps/1Gbps/2.5Gbps - Port USB 2.0 - Port dedicat pentru consola de management - 2 GB DRAM - 1 GB Flash - Kit de montare pe tavan si in tavanul fals
Performanta	- Rate de transfer de pana la 870 Mbps cu 802.11n - Rate de transfer de pana la 3.4 Gbps cu 802.11ac wave 2 - Rate de transfer de pana la 5 Gbps cu 802.11ax





Functionalitati	- Radio cu minim 4x4 MIMO 802.11n si 4 stream-uri spatiale - Radio cu minim 4x4 MIMO 802.11ac si 4 stream-uri spatiale - Radio cu minim 4x4 MU-MIMO 802.11ax si 4 stream-uri spatiale - Radio dual-band 2.4GHz si 5GHz. Radio-ul de 2.4Ghz poate fi convertit intr-unul de 5Ghz, pentru a deservi o densitate mai mare de utilizatori - Radio BLE - Beam-forming pentru 802.11ac si 802.11ax - Channel bonding cu spectru de 20MHz si 40MHz pentru 802.11n - Channel bonding cu spectru de 20MHz, 40MHz si 80MHz pentru 802.11ac wave 1 si wave 2, inclusiv 160MHz pentru 802.11ac wave 2 si 802.11ax - 802.11 selectare dinamica a frecventei cu detectia semnalelor radar DFS - Suport pentru cyclic shift diversity (CSD) atat in 802.11n, 802.11ac si 802.11ax - Suport pentru maximal ratio combining (MRC) atat pentru 802.11n, 802.11ac cat si pentru 802.11ax - Suport pentru uplink/downlink OFDMA, TWT, BSS coloring - Castig minim antene: - 4 dBi in 2.4 GHz - 4 dBi in 5 GHz
Functionalitati securitate	- Echipamentul va suporta capabilitati de wireless IPS cu detectie non-intruziva; - Echipamentele trebuie sa contina mecanisme de protectie hardware și software pentru verificarea integritatii si impiedicarea pornirii sistemului de operare in cazul in care acesta a fost alterat neautorizat. Aceste mecanisme trebuie sa includa minim: semnarea criptografica a imaginilor software de la producator si minim un chip de tip TPM (Trusted Platform Module) instalat din fabrica, prin care platforma hardware este identificata unic si autentic.

Laborator de astronomie și astrofizică (Planetariu)

Sistem de proiecție pentru Planetariu, StarDome 1600/2400 4K DLP Laser PRO, cu următoarele specificații tehnice minime:

Specificații	Cerință tehnică minimală
StarDome 1600/2400 4K DLP Laser PRO:	
Include*	A. Hardware B. Software C. Transport și montaj





A. Hardware-ul proiectorului:

A1. Videoproiector profesional Barco F80
(<https://www.barco.com/en/product/f80-4k7>)

A2. Sistem optic de proiectie fisheye Navitar HS 30
(https://navitar.com/products/projection/hemistar-dome_lenses/hemistar-lenses/)

A3. PC Dell Precision 3660MT)

A4. Monitor Led IPS Dell 4K UHD 27"

A5. Sistem de sunet Yamaha YHT-1840

A. Hardware.

A1. Videoproiector HD profesional BARCO F80-4K7

Tipul de proiector	Cip singular DLP cu laser-fosfor
Tehnologie	0.67" DMDTM x1
Durata de viață a sursei de lumină laser-fosfor	> 20000 h în modul normal; > 12000 h în modul silențios; > 40000 h în modul economic; > 12000 h în modul cu luminozitate intensă.
Rezoluție	3840 x 2400 (4K UHD) / 2716 x 1600 (WQXGA+ native)
Luminozitate	11,300 center lumens; 10,700 ANSI lumens; 12,000 ISO lumens toate cu uniformitate >90%
Contrast	1,200:1 secvențial, 10,000:1 dinamic* (*Atunci când este măsurat cu lentilă GLD 1,43-2,12:1 în regim superangular)
Raportul dimensiunilor (Aspect)	17:10 nativ
Amestec la marginea imaginii	Orizontal și vertical
Orientare	360° fără restricții
Tipul lentilei	GLD / FLD+* / FLDX* * (Pentru ultimele două sunt necesare adaptoare)
Gama de distanțe focale ale lentilei	GLD: 0.8 - 1.0 ; 1.0 - 1.35 ; 1.35 - 2.0 ; 2.0 - 3.0
Ajustarea poziției lentilei	Zoom și focalizare motorizate (cu memorarea pozițiilor la lentilele GLD și FLDX) Deplasarea motorizată a lentilei (cu memorarea pozițiilor indiferent de lentilă)
Dimensiunea maximă a ecranului	20 m după cum urmează: Vertical până la 125%, depinzând de tipul lentilei Orizontal până la 50%, depinzând de tipul lentilei
Gama de culori	Rec. 709
Corecția de culoare	P7 RealColor™





Sursa de lumină	Laser fosfor cu emisie constantă de lumină (CLO)
Durata de viață a sursei de lumină	> 20000 h în modul normal; > 12000 h în modul silențios; > 40000 h în modul economic; > 12000 h în modul cu luminozitate intensă.
Protecție împotriva prafului	DLP™
Controlul luminozității	DMX 512 standard
Procesarea imaginii	Motor Warp & Blend inclus, cu ajustare directă OSD + Ptoolset
a. Mufe b. Rezoluții corespunzătoare c. Frecvențe de reîmprospătare	a. HDMI2.0 (HDCP2.2, HDR10) / 2x DP 1.2 / 12G / 2x dual link DVI-D / HDBaseT Pentru VGA până la 4K (4096 x 2160) b. Până la 4K UHD la 60Hz / Până la 2,560 x 1,600 la 120Hz c. Frecvențe de reîmprospătare: 24Hz – 120Hz pentru WQXGA+ (2716x1600) și 24Hz – 60Hz pentru 4K/4KUHD (4096 x 2160/ 3860 x 2400)
Control	TCP-IP / IR / RS-232 / XLR cu fir
Conectivitate la rețea	10/100 Base-T, RJ-45 connector
Alimentare	100-240V / 50-60Hz
Consum	1050 W nominal, 1200 W maximum, < 0.5W stand by
Nivel de zgomot măsurat la 25°C	35 dB(A) în modul silențios / 39 dB(A) în modul normal
Wireless	Da
3D	Stereoscopic activ / Pasiv compatibil stereo max. WQXGA la 120Hz
Alimentare	100-240V / 50-60Hz
Consum	700 W nominală, 850 W maxim
Nivelul de zgomot	35 dB(A) la 25°C
Durată de operare	24/7 (*Cu condiția de a fi oprit din când în când)
Temperatura ambientală de operare	0°C < t < 35°C
Temperatura de depozitare	-20°C < t < 60°C
Umiditatea ambientală de operare	0% - 80% fără condens
Umiditatea de stocare	20% - 90% fără condens
Emisie de căldură	< 4100 BTU/h
Împachetare și protecție	Da





Dimensiuni	480 x 680 x 227 mm despachetat 583 x 754 x 444 mm împachetat
Masă	26,8 kg despachetat 38,5 kg împachetat
Accesorii standard	Cablu de alimentare și telecomandă XLR conforme cu standardele UL60950-1 și EN60950-1
Garanție	3 ani* cu posibilitate de extensie, contra cost, la 5 ani. (*cu excepția sursei de lumină dacă se însumează 20 000 ore de folosire, în modul normal, mai repede de 3 ani)

A2. Sistem optic fisheye Navitar HS30

Model	HS30
Lungime focală	3 mm
F/#	F/2,5
Cercul de imagine	9,072 mm
Semiunghiul maxim	92°
Intervalul de focalizare	600 mm - ∞
Procentul de lumină incidentă transmisă	81% - 89%
Iluminarea relativă	>95%
Luminozitate maximă	12 Lumeni
Calitatea imaginii	MTF central 66% la 66 lp/mm MTF marginal 60% la 66 lp/mm
Separarea culorilor	Albastru - Verde < 0,25 pixeli Roșu - Verde < 0,5 pixeli 7,56μm/pixel
Distorsiune F-Theta	Max. -6%
Tipul ecranului	1DLP sau 3LCD
Împachetare și protecție	Da
Garanție	24 luni cu posibilitate de extensie, contra cost, la 36 luni

A3. Computer PC Dell Precision 3660MT

Procesor	
Producător	Intel
Procesor	Intel® Core™ i9-12900K (30M Cache, up to 5,20 GHz)
Socket	1700
Nucleu	Alder Lake





Familia	Core i9 12th gen.
Model	i9-12900K
Număr nuclee	16
Tip nuclee	8 Performance + 8 Efficiency
Număr thread-uri	24
Frecvența	3,2 GHz
Frecvența turbo max.	5,2 GHz
Intel Smart Cache	30 MB
Tehnologie de fabricație	Intel 7 nm
Max TDP	241 W
Grafica integrată	UHD 770
Memorie	
Tip RAM	non-ECC
Capacitate RAM	32 GB
Tip	DDR5
Frecvența	4400 MHz
Slot 1	16 GB
Slot 2	16 GB
Tip RAM	non-ECC
Suport Memorie RAM	
Sloturi memorie	4
Memorie maxima	128 GB
Compatibilitate RAM	non-ECC
Compatibilitate DIMM	UDIMM
Stocare	
Solid State Drive	Da
Capacitate SSD	1 TB
Detalii SSD	M.2 NVMe
Placă video	
Tip	Integrată
Producator	Intel
Model	UHD 770
Suport DirectX	12
Unitate optică	
Tip	DVD-RW
Placa de bază	
Chipset	Intel
Slot PCI Express x16	1
Slot PCI Express x4	2
Slot M.2	3
Numar SATA-III	5



Audio	
Sunet	HD Audio
Suport audio	7,1
Carcasă și sursă	
Tip	MiddleTower
Sloturi expansiune	4
Dimensiune	42 x 36,9 x 17,3 cm
Greutate	8,5 kg
Suport unitati optice	1
Putere sursa	500 W
Eficiența	92 %
PFC	Activ
Certificare	Platinum
Sistem de răcire	
Tip	Răcire cu aer
Front Panel	
USB 3.2 Gen 1	2
USB Type-C	2
Jack căști	1 (combo)
Card reader	Da
Back Panel	
Display Port	2
RJ-45 LAN	1
USB 2.0	2
USB 3.2 Gen 2	2
USB Type-C	2
Audio	1
Conectivitate	
LAN	10/100/1000 Mbps
Software	
Sistem de operare	Windows 10, OS 64 bit, cu licență Windows 11 Pro inclusă
Accesorii	
Periferice	Tastatură+Mouse
Garanție	
Garanție	36 luni cu posibilitate de extensie, contra cost.
A4. Monitor Led IPS Dell 4K UHD 27"	
Caracteristici generale	
Gama	Home & Office
Putere consumată	28 W
Standarde	ENERGY STAR RoHS TCO PVC/BRF Free Mercury Free
Greutate	4,7 Kg
Lungime	611,6 mm
Lățime	174,7 mm
Înălțime	400,1 mm 510,1 mm





Consum energie electrică / 1000 ore	29 kWh
Clasa energetică potrivit noilor etichete energetice adoptate la nivelul UE	Clasa G
Culoare	Argintiu
Afișare	
Diagonala	27 inch
Tehnologie display	LED IPS
Tip rezoluție	4K
Rezoluție optimă	3840 x 2160
Tip iluminare fundal	W-LED
Aspect imagine	16:9
Format ecran	Wide
Tip suprafață display	Anti glare
Luminozitate	350 cd/mp
Timp de răspuns	4 ms (Extreme mode)
Unghi maxim de vizibilitate orizontală/verticală	178°/178°
Contrast tipic	3000:1
Dimensiune punct	0,1554 mm
Rata de refresh (maximală)	60 Hz
Număr culori	1,07 miliarde
Conectivitate	
Porturi video	2 x HDMI + 1 x DisplayPort
Porturi audio	1 x Audio out
Facilități	
Funcții speciale	Boxe 2 x 3W
Montare pe perete	VESA 100 x 100 mm
Tehnologii	Easy Arrange Comfort View Flicker Free AMD Free-Sync
Conținut pachet	1 x Cablu HDMI + 1 x Cablu alimentare + 1 x Monitor + 1 x Ghid de instalare rapidă
Ergonomie	
Rotire	±90°
Inclinare	-5° / +21 °
Pivotare	±30°
Înălțime ajustabilă	110 mm
Garanție	
Garanție	36 luni cu posibilitate de extensie, contra cost.
A5. Sistem de sunet 5.1 Home Theater Yamaha YHT-1840	





Amplificare

- Channel: 5.1
- Rated Output Power (1kHz, 1ch driven): 95 W (6ohms, 0,9% THD)
- Rated Output Power (20Hz-20kHz, 2ch driven): 60 W (6ohms, 0,09% THD)
- Maximum Effective Output Power (1kHz, 1ch driven) (JEITA): 125W (6ohms, 10% THD)
- Dynamic Power per Channel (8/6/4/2 ohms): 90 / 110 / 140 / 160 W

Surround Sound Processing

- CINEMA DSP: Da (3D)
- Programe DSP: 17
- Virtual Presence Speaker: Da
- SILENT CINEMA / Virtual CINEMA DSP: Da (Virtual CINEMA FRONT)
- Dolby TrueHD: Da
- Dolby Digital Plus: Da
- DTS-HD Master Audio: Da

Audio Features

- Compressed Music Enhancer: Da (incl. pentru Bluetooth)
- YPAO sound optimization: Da
- Adaptive DRC (Dynamic Range Control): Da
- Initial Volume & Maximum Volume Setting: Da
- Audio Delay: Da (0-500 ms)
- 192kHz/24-bit DACs pentru toate canalele: Da (Burr-Brown)

Video Features

- 4K Ultra HD Pass-through: Da
- HDMI 3D passthrough: Da
- HDMI Audio Return Channel: Da
- Deep Color/x.v.Color/24Hz Refresh Rate /Auto Lip-Sync: Da

Connectivity

- HDMI Input/Output: 6 (HDMI6: HDCP2.2) / 1 (HDCP2.2)
- HDMI CEC: Da (SCENE, Device Control)
- USB Input: iPod / iPhone, USB Memory, Portable Audio Player
- Network Port: Da
- Wi-Fi: Da (cu Wireless Direct)
- AirPlay: Da
- Bluetooth: Da (SBC/AAC)
- Front AV Input: USB / Mini Jack
- Digital Audio Input/Output: Optical: 1 / 0
- Digital Audio Input/Output: Coaxial: 2 / 0
- Analog Audio Input/Output: 4 (front 1) / 0
- Composite Video Input/Output: 3 (front 1) / 1
- Preout: Subwoofer
- Headphone Output: 1

Tuner Section

FM/AM Tuner: Da

User Interface





-	On-screen	display:	Da	(color	OSD)
-		SCENE:	4		
-	App Control:	Da	(iPhone / iPad / Android phone / tablet)		
-	Remote Control Unit:	Da			
General					
-	Standby	Power	Consumption	(IR):	≤0,3W
-	Auto	Power	Standby:		Da
-	ECO		mode:		Yes
-	Dimensions (W x H x D): 435 x 151 x 315 mm				
-	Weight: 7,4 kg				
Speaker System					
-	System	Frequency	Response:	30	Hz-25 kHz
-	Impedance: 6 ohm (fără subwoofer)				
Front Speaker					
-	Type:		Full-range		bass-reflex
-	Driver:	7	cm	full-range	cone
-	Nominal	Input	Power:	30	W
-	Maximum	Input	Power:	100	W
-	Sensitivity:	83	dB	/	2,83 V / 1 m
-	Dimensions (W x H x D):	112 x 176 x 116			mm
-	Weight: 0,59 kg / unitate				
Center Speaker					
-	Type:		Full-range		acoustic suspension
-	Driver:	7	cm	full-range	cone
-	Nominal	Input	Power:	30	W
-	Maximum	Input	Power:	100	W
-	Sensitivity:	84	dB	/	2,83 V / 1 m
-	Dimensions (W x H x D):	276 x 111 x 118			mm
-	Weight: 0,73 kg				
Surround Speaker					
-	Type:		Full-range		bass-reflex
-	Driver:	7	cm	full-range	cone
-	Nominal	Input	Power:	30	W
-	Maximum	Input	Power:	100	W
-	Sensitivity:	83	dB	/	2,83 V / 1 m
-	Dimensions (W x H x D):	112 x 176 x 116			mm
-	Weight: 0,59 kg / unitate				
Subwoofer					
-	Type:		Full-range		bass-reflex
-	Driver:	16	cm		cone
-	Nominal	Input	Power:	30	W
-	Maximum	Input	Power:	100	W
-	Dimensions (W x H x D):	290 x 292 x 315			mm
-	Weight: 5,8 kg				
Garantie: 24 luni					
A5.2 Microfon SHURE BLX1288/P31 Combo					



A5.2.1 Receptor wireless dual channel BLX88

Impedanța ieșire	Conector XLR: 200 Ohm, conector 6.35 mm 50 ohm
Nivel ieșire audio	Conector XLR: -27 dBV, conector 6,35 mm -13 dBV
Sensibilitate RF	105 dBm pentru SINAD 12 dB
Image Rejection	> 0,50 dB
Dimensiuni	40 x 388 x 116 mm
Greutate	429 g
Carcasă	Mulaj ABS
Alimentare	12-15 V DC la 160 mA

A5.2.2 Transmițător bodypack BLX1

Raza ajustare	26 dB
Impedanță intrare	1 MOhm
Ieșire transmitator RF	10 mW
Dimensiuni	110 x 64 x 21 mm
Greutate	75 g
Carcasă	Mulaj ABS
Alimentare	2 baterii AA LR6, 1,5 V, alcaline (Durata de viață a bateriei: până la 14 ore)
Garanție	36 luni

B. Software-ul proiecteurului: Software de planetarium Shira Player, Shira Universe

(<https://www.sureyyasoft.com/index.php/en/planetarium-shiraproject/shiraplayer>)

B1. Shira Universe 4.0

Shira Universe este creat de Asaf Yurdakul, CEO al Sureyyasoft și se bazează pe softul Mitaka al [National Astronomical Observatory of Japan \(NAOJ\) Four-Dimensional Digital \(4D2U\)](#) care are licența MIT.

Softul original Mitaka este creat de Tsunehiko Kato (în cadrul fostului 4D2U Project / Osaka Univ.).



Simularea

Nucleul lui Shira Universe este Mitaka. (https://4d2u.nao.ac.jp/html/program/mitaka/index_E.html). Mitaka este un software pentru vizualizarea Universului cunoscut cu date observaționale și modele teoretice actualizate, dezvoltate de Proiectul Four-Dimensional Digital Universe (4D2U) al Observatorului Național Astronomic al Japoniei (NAOJ). Utilizatorii Mitaka pot naviga prin spațiu, de la Pământ până la marginile Universului cunoscut. 4D2U a fost susținut de Observatorul Național Astronomic al Japoniei (NAOJ) și de alte organizații colaboratoare, inclusiv de Cercetare și Dezvoltare pentru Aplicarea Științei și Tehnologiei Computaționale Avansate (ACT-JST) [„Stabilirea și aplicarea datelor spațiale digitale cu patru dimensiuni (condus de Norio Kaifu, 2001 până în 2004)“], precum și Ministerul Educației, Culturii, Sportului, Științei și Tehnologiei [Programul de Promovare Eficient pentru Cercetare Colaborativă Industrie-Academie-Guvern susținut prin Fonduri Speciale de Coordonare pentru Promovarea Științei și Tehnologiei – „Înființare a Sistemului de Distribuție pentru Video Digital Cvadridimensional al Universului (condus de Shoken Miyama, 2004 până în 2007). Lista completă se poate găsi aici: https://4d2u.nao.ac.jp/html/program/mitaka/mtk_credit_E.htm].

Principalele proprietăți ale Shira Universe (SU) sunt :

- Shira Universe este un software de prezentare în planetarii, bazat pe Mitaka, pentru sisteme cu un singur proiector sau cu mai multe (2 sau mai multe), care funcționează cu sisteme de operare Windows.
- Mitaka este un software pentru vizualizarea Universului cunoscut cu date de observație și modele teoretice actualizate, dezvoltat de proiectul Universului Digital Cu Patru Dimensiuni (4D2U-NAOJ) din Japonia. Permite navigarea prin spațiu, de la Pământ până la marginile Universului cunoscut. (https://4d2u.nao.ac.jp/html/program/mitaka/index_E.html)
- Călătorie virtuală la peste 13,7 miliarde de ani lumină.
- Imagini de înaltă rezoluție.
- Permite vizualizarea cerului în orice loc de pe suprafața Pământului și de pe orice corp din sistemul solar, la orice moment de timp din viitor și trecut cu mișcare diurnă locală corectă.
- Proiectează diferite scale de magnitudini stelare.
- Permite zboruri către sistemele planetare extrasolare.
- Mișcarea corectă în timp a orbitelor gravitaționale.





- Toate obiectele Messier conform Catalogului Messier.
- Afișează Calea Lactee volumetrică în timp real.
- Afișează obiecte spațiale și simulează călătorii spațiale în regim 3D.
- Este capabil să redea filme de până la 4K fulldome cu 24, 30 și 60 fps (cadre/secundă).
- Afișează imagini plate (normale) și videoclipuri care acceptă formate de fișiere, cum ar fi jpg, png și formate audio populare, cum ar fi WAV, MP3, pe cupola domului.
- Are posibilitatea de generare de prezentări noi pentru a crea propriile prezentări detaliate.
- Are caracteristica „Data2Dome” pentru afișare bazată pe surse de pe Internet (<http://data2dome.org/>).
- Are funcția „Shader to Dome” pentru a afișa efectele produse de codurile CGI.
- Are funcția „Screen Dome”, care arată ecranul complet al consolei.
- Crează cadre până la 4K fulldome.
- Afișează constelații 3D colorate în moduri diferite în timpul zborului în spațiu.
- Are control de la distanță bazat pe Internet prin tabletă sau iPad.
- **și multe altele**





B2. Shira Dome Console 1.1

Open Space și Shira Presenter combinate într-o consolă de control.

Toate specificațiile pentru OpenSpace se găsesc aici: <https://www.openspaceproject.com/>. Fiind finanțat parțial de NASA, OpenSpace aduce publicului larg cele mai recente tehnici din cercetarea bazată pe vizualizarea datelor. OpenSpace permite prezentarea interactivă a datelor dinamice din observații, simulări și planificarea operațiunilor misiunilor spațiale. OpenSpace funcționează pe mai multe sisteme de operare, cu o arhitectură extensibilă, afișaje de înaltă rezoluție și domuri de planetarii. Folosește cele mai recente tehnologii de plăci grafice pentru un transfer rapid de date. În plus, OpenSpace permite conexiuni simultane pe tot globul, creând oportunități pentru experiențe împărtășite cu publicul din întreaga lume.

B3. Shira Player 3.2.6

Software-ul este bazat pe Stellarium (<https://stellarium.org/>) și are specificații îmbunătățite:

- Poate folosi Stellarium (gratuit) cu întreaga lui bază de date, în modul FullDome astfel încât următoarele exemple de funcții sunt de la sine înțelese.
- Permite călătoria virtuală între obiectele sistemului solar.
- Conține catalogul Messier.
- Are manager de constelații.
- Versiunile vechi (versiunile <=3.2.4) au playere media fulldome și plate. Are diferite ieșiri pentru proiectoare.
- Noile versiuni au fost integrate cu Shira Presenter.
- Este adesea folosit în planetarii mobile precum și în cele fixe.

B4. Shira Presenter 1.5

Caracteristici cheie:

- Ușor de utilizat cu tehnologia drag and drop.
- Abilitatea de a reda proiecții fulldome de înaltă rezoluție (8K).
- Proiectarea virtuală a unei imagini plate sau a unui videoclip.
- Tranziții video speciale.
- Proiecție de streaming live și captură desktop.
- Panoramă sferică pentru fiecare format VR.
- Gestionarea simplă a conținutului vizual în conținutul fișierului.
- Conținut de umbră FullDome (Biblioteca de coduri CGI).
- Redă conținut direct (web, ndi, rtsp, udp..)
- Suport pentru utilizarea unor formate speciale de calibrare.

C. Transport și montaj

C1. Transport	Livrare la destinație
C2. Montaj	Include, pe durata unei zile: - Montajul propriu-zis - Instruirea

Dotări Laboratoare Facultăți





1	Mobilier masa calculator 2 locuri	15	FEAA
2	Mobilier scaun laborator	31	
3	Display interactiv (tablă interactivă)	1	
4	Computere all-in-one	30	
5	Subscripție 12 luni Datacamp Enterprise	30	
6	Subscripție TOPSIM per user per simulare	30	
7	Kat walk C 2+	10	FMI
8	Quest 3 128 GB	10	
9	bHaptics TactSuit X40	10	
10	bHaptics TactGlove DK2 (M)	10	
11	Sistem integrat de PC	15	
12	Monitor HP	15	
13	VR headsets	2	
14	Monitor Dell	1	
15	Statie de lucru	2	
16	Sistem PC cu sistem de operare	15	
17	CAVE	1	

b) Lucrări de modernizare/reabilitare, care NU se supun autorizării:

La sediul Universității de Vest Timișoara, bul. Vasile Pârvan nr.4 se dorește:





- Amenajarea și dotarea cu echipamente specifice a laboratorului de jurnalism situat la parterul imobilului, conform planului anexat. Lucrările de construcții din cadrul acestei amenajări constau în lucrări de optimizare a acusticii spațiului supus intervenției, care constau în lucrări de fonoizolare și fonoabsorbție a sunetelor prin finisarea adecvată a pereților, podelelor și a tavanului. Lucrările care se vor efectua nu presupun modificări arhitecturale și nici intervenții asupra structurii de rezistență.
- Amenajarea a 5 amfiteatre amplasate la etajul 1 și 3 din sediul UVT, conform planurilor anexate. Lucrările propuse prin proiect care se vor efectua nu presupun modificări arhitecturale și nici intervenții asupra structurii de rezistență și constau în: înlocuirea pardoselii de parchet masiv existent cu parchet lamelar din lemn masiv, reparat și zugrăvit pereți și tavane, reabilitare tâmplărie interioară, înlocuirea mobilierului existent și dotarea cu sistem audio-video și internet la standarde de ultimă generație.

La sediul Facultății de Economie a Administrației Afacerilor, str. Pestalozzi nr. 16 se dorește:

- Înlocuirea tâmplăriei de PVC existentă cu o tâmplărie nouă tot din PVC, dar cu caracteristici fonoizolante și termoizolante actuale, conform planșelor anexate. Lucrările care se vor efectua nu presupun modificări arhitecturale și nici intervenții asupra structurii de rezistență.

c) Activități de tipul Fondului Social European - FSE+ propuse spre finanțare,

- Se vor detalia **activitățile/măsurile de tip FSE+ propuse** (denumire, scop, facultăți în cadrul cărora vor fi implementate, număr de beneficiari estimați etc.) – **minim 1 activitate din următoarele:**

1. Încheierea de noi parteneriate cu sectorul public/privat pentru **facilitarea tranziției de la educație la un loc de muncă, prin programe de internship**, adresate studenților din instituțiile de învățământ superior de stat, inclusiv celor aparținând grupurilor vulnerabile;

Nu este cazul.

2. **Sprijinirea cursurilor existente** prin îmbunătățirea conținutului și adaptarea la cerințele pieței;

Denumirea activității: Activitatea 4. Activități de creștere a calității și accesului la educație, inclusiv pentru dezvoltarea de noi specializări, de tipul Fondului Social European Plus (FSE+)

Scopul activității: Creșterea calității și accesului la educație prin îmbunătățirea conținutului cursurilor existente și adaptarea acestora la cerințele pieței muncii, contribuind astfel la dezvoltarea de noi





specializări și respectând principiile Pilonului European al Drepturilor Sociale.

Facultăți în cadrul cărora vor fi implementate: Facultatea de Economie și de Administrare a Afacerilor (FEAA) - cursul Managementul costurilor; Facultatea de Matematică și Informatică (FMI) - cursul Teoria jocurilor realitate virtuală.

Numărul de beneficiari estimat:

Facultatea de Economie și de Administrare a Afacerilor (FEAA)- 125 de studenți beneficiari;

Facultatea de Matematică și Informatică (FMI)- 25 de studenți beneficiari.

Importanța investiției propuse spre finanțare

Investiția în sprijinirea cursurilor existente prin îmbunătățirea conținutului și adaptarea acestora la cerințele pieței este esențială pentru asigurarea relevanței și calității educației oferite de Universitatea de Vest din Timișoara (UVT). Această inițiativă răspunde atât la necesitățile identificate în rândul studenților, cât și în rândul angajatorilor, și contribuie la alinierea curriculumului universitar cu dinamica pieței muncii.

Întâlnirile cu reprezentanți ai mediului socio-economic, în special angajatori, sunt esențiale pentru a identifica cerințele actuale și viitoare ale pieței muncii. Prin aceste consultări, se vor putea stabili competențele și cunoștințele necesare absolvenților pentru a fi competitivi și pentru a se integra rapid în câmpul muncii. Adaptarea conținutului cursurilor la aceste cerințe va asigura pregătirea adecvată a studenților, contribuind astfel la creșterea ratei de angajare și la satisfacerea nevoilor economice ale regiunii.

Elaborarea fișelor de disciplină și a rapoartelor argumentative pentru cursurile îmbunătățite va permite o actualizare constantă a materialelor didactice, asigurând astfel o educație de calitate, modernă și relevantă. Titularii de disciplină vor detalia obiectivele, conținutul și metodele de predare, contribuind la o mai bună structurare a cursurilor și la un proces de învățare mai eficient.

Prin adaptarea cursurilor la cerințele pieței muncii, studenții vor dobândi competențe și cunoștințe relevante, care le vor facilita tranziția de la mediul academic la cel profesional. Acest lucru nu doar că va spori angajabilitatea absolvenților, dar va contribui și la dezvoltarea unei forțe de muncă bine pregătite, capabile să răspundă provocărilor și oportunităților economice din Regiunea Vest.





Consemnarea discuțiilor cu reprezentanții mediului socio-economic în procese verbale asigură transparența și responsabilitatea în procesul de îmbunătățire a cursurilor. Această documentare permite monitorizarea și evaluarea continuă a modului în care cursurile sunt adaptate la cerințele pieței, garantând astfel un proces educațional orientat spre rezultate.

Investiția se aliniază cu principiile Fondului Social European Plus (FSE+), promovând un sistem educațional incluziv, echitabil și de calitate. Prin îmbunătățirea conținutului cursurilor și adaptarea acestora la cerințele pieței muncii, proiectul contribuie la coeziunea socială și dezvoltarea durabilă, oferind studenților oportunități educaționale adecvate și relevante.

Investiția în sprijinirea cursurilor existente prin îmbunătățirea conținutului și adaptarea la cerințele pieței este de o importanță majoră pentru modernizarea și relevanța educației oferite de UVT. Aceasta va avea un impact semnificativ asupra calității educației, angajabilității absolvenților și dezvoltării economice a regiunii, asigurând un mediu educațional competitiv și orientat spre viitor.

3. Dezvoltarea de noi programe de master, în special în domeniile de specializare inteligentă ale Regiunii Vest, în acord cu dinamica pieței muncii și emergența tranziției digitale și ecologice;

Denumirea activității: Activitatea 4. Activități de creștere a calității și accesului la educație, inclusiv pentru dezvoltarea de noi specializări, de tipul Fondului Social European Plus (FSE+)

Scopul activității este de a dezvolta noi programe de master, în special în domeniile de specializare inteligentă ale Regiunii Vest, în acord cu dinamica pieței muncii și emergența tranziției digitale și ecologice;

Facultăți în cadrul cărora vor fi implementate: Facultatea de Economie și de Administrare a Afacerilor (FEAA); Facultății de Științe Politice, Filosofie și Științe ale Comunicării (FSPFSC);

Numărul de beneficiari estimat:

Facultatea de Economie și de Administrare a Afacerilor (FEAA) - 50 de studenți beneficiari;

Facultății de Științe Politice, Filosofie și Științe ale Comunicării (FSPFSC) - 75 de studenți beneficiari;

Importanța investiției propuse spre finanțare

Investiția în dezvoltarea de noi programe de master, în special în domeniile de specializare inteligentă ale Regiunii de Vest, este esențială pentru a răspunde dinamicii pieței muncii și emergenței



tranziției digitale și ecologice. Această inițiativă asigură că oferta educațională rămâne relevantă și adaptată la nevoile actuale și viitoare ale economiei regionale și globale.

Pe perioada de implementare a proiectului, se va derula programul de master "Sustainable Finance" în cadrul Facultății de Economie și de Administrare a Afacerilor, rezultat în urma unor analize interne. Acest program va avea un număr de 50 de locuri pentru studenți. De asemenea, se va derula Programul de master "Comunicare publicitară în medii digitale" în cadrul Facultății de Științe Politice, Filosofie și Științe ale Comunicării, cu un număr de 75 de locuri pentru studenți. Aceste programe sunt concepute pentru a oferi competențe avansate în domenii de interes strategic, pregătind studenții pentru a face față provocărilor și oportunităților generate de tranziția digitală și ecologică.

Investiția include și propunerea de dezvoltare a altor noi programe de master, bazate pe analize și studii privind necesitatea introducerii acestor programe. Aceste analize vor implica întâlniri cu reprezentanți ai mediului socio-economic, din care să reiasă necesitatea introducerii noilor programe de master în curriculumul universitar. Întâlnirile vor fi consemnate prin procese verbale, asigurând astfel o abordare transparentă și bazată pe dovezi în procesul de dezvoltare curriculară.

Elaborarea unui studiu de necesitate, oportunitate și structură curriculară pentru adaptarea la cerințele pieței a unui program de master la FEAA (implicând 4 experți pe parcursul a 12 luni), va contribui la fundamentarea și validarea acestui program, asigurându-se că acesta răspunde nevoilor actuale ale pieței muncii.

Realizarea Planurilor de învățământ (curriculum) pentru noile programe de master va asigura structura și conținutul adecvat al acestor programe, reflectând cerințele actuale ale pieței muncii și ale tranziției digitale și ecologice. Deciziile ARACIS de încadrare a programelor în domeniile de master și decizia RNCIS de încadrare a noilor specializări în registrul calificărilor vor oferi recunoașterea și validarea necesară pentru implementarea acestor programe.

Investiția în dezvoltarea de noi programe de master este de o importanță majoră pentru modernizarea și relevanța educației oferite de UVT. Aceasta va avea un impact semnificativ asupra calității educației, pregătirii profesionale a studenților și dezvoltării economice a regiunii, asigurând un mediu educațional inovator și adaptat la cerințele actuale și viitoare ale societății și economiei.





4. Dezvoltarea de noi cursuri deschise de formare continuă, ca oportunități flexibile de perfecționare și recalificare pentru toți, în acord cu noile cerințe în materie de competențe;

Nu este cazul.

5. Implementarea de măsuri menite să faciliteze și să promoveze accesul egal la educația terțiară de calitate, inclusiv pentru grupurile vulnerabile:

- 5.1. măsuri pilot de sprijin pentru studenții proveniți din medii defavorizate, spre exemplu: (1) locuri bugetate pentru studenții cu CES; (2) burse pentru studenții aparținând grupurilor vulnerabile, inclusiv studenții cu CES etc.;

Universitatea de Vest din Timișoara (UVT) a implementat și continuă să dezvolte măsuri specifice pentru a sprijini accesul egal la educația terțiară de calitate pentru studenții proveniți din medii defavorizate. Printre aceste măsuri se numără alocarea de locuri bugetate pentru studenții cu cerințe educaționale speciale (CES). În prezent, la nivelul celor 8 facultăți care fac obiectul de investiții al proiectului, UVT oferă 959 de burse sociale destinate studenților din medii defavorizate, inclusiv celor cu CES. Aceste burse sunt esențiale pentru a reduce barierele financiare care pot împiedica accesul la educație. Proiectul propus nu include aceste măsuri, deoarece ele sunt deja implementate și funcționale în cadrul UVT.

- 5.2. acțiuni vizând incluziunea în educație a studenților cu CES și a celor aparținând comunităților defavorizate, spre exemplu: (1) realizarea de materiale didactice adaptate pentru utilizarea de către persoane cu diferite tipuri de dizabilități; (2) adaptarea platformelor de e-learning pentru utilizarea de către persoane cu diferite tipuri de dizabilități etc.;

Proiectul propus include o serie de acțiuni planificate pentru a promova inclusiv incluziunea educațională a studenților cu cerințe educaționale speciale (CES) și a celor proveniți din comunități defavorizate. Prin proiectul propus spre finanțare, se intenționează dotarea spațiilor de învățare cu echipamente de ultimă generație, cu scopul de a spori atractivitatea universității și de a asigura un nivel ridicat de congruență între specializările/programele de studii și nevoile pieței muncii regionale.

În acest sens, spațiile de învățare din cadrul Facultății de Economie și de Administrare a Afacerilor au fost dotate cu sistem wireless, iar spațiile de învățare din cadrul celorlalte 7 facultăți





beneficiare au fost dotate cu sistem wireless. De asemenea, a fost achiziționat un firewall performant pentru toate spațiile de învățare, îmbunătățind semnificativ funcționarea rețelei și realizarea backup-ului.

Pentru a pregăti studenții cu competențe și experiențe practice similare celor de pe piața muncii, UVT a echipat laboratorul de astronomie și astrofizică din cadrul Facultății de Fizică.

Laboratorul de astronomie și astrofizică a fost echipat cu tehnologie modernă, inclusiv echipamente audio și video adaptate pentru studenții cu deficiențe de vedere și de auz. Prezentările din acest laborator includ descrieri auditive pentru a sprijini studenții cu deficiențe de vedere și sunt subtitrate sau interpretate în limbajul semnelor pentru a sprijini studenții cu deficiențe de auz. Aceste măsuri sunt menite să asigure că toți studenții pot beneficia de experiențe educaționale captivante și incluzive.

De asemenea, Aula Magna a fost dotată cu un sistem audio-video performant, permițând studenților cu deficiențe de auz să participe la prelegeri și evenimente în timp real, prin traducerea în limbaj semnat sau subtitrarea automată. Accesul la internet wireless a fost facilitat în toate spațiile universității, îmbunătățind astfel comunicarea, cercetarea și accesul la resurse online pentru toți studenții, inclusiv cei cu dizabilități.

În cadrul Universității de Vest din Timișoara, vor fi dotate și 5 amfiteatre (inclusiv prin montarea de aer condiționat), A31 (alocat Facultății de Economie și de Administrare a Afacerilor), A32 (alocat Facultății de Educație Fizică și Sport), A33 (alocat Facultății de Sociologie și Psihologie) și A12 (alocat Facultății de Litere, Istorie și Teologie) și A13 (alocat Facultății de Matematică și Informatică). De asemenea, amfiteatrele dotate vor dispune de locuri accesibile pentru persoanele cu dizabilități. Aceste măsuri sunt menite să asigure un mediu educațional echitabil și accesibil pentru toți studenții, promovând astfel incluziunea și diversitatea.

Prin implementarea acestor măsuri, UVT intenționează să asigure accesul egal la educație pentru toți studenții, indiferent de mediul din care provin sau de cerințele educaționale speciale pe care le au. Proiectul propus vizează consolidarea acestor măsuri existente și aducerea de îmbunătățiri semnificative în sprijinul studenților din grupurile vulnerabile.

- ii. Se va justifica **necesitatea și oportunitatea fiecărei activități de tip FSE+** propusă spre implementare în cadrul proiectului prin raportare la:



- nevoile solicitantului de finanțare;

Universitatea de Vest din Timișoara (UVT) identifică necesitatea și oportunitatea implementării activităților de tip FSE+ prin raportare la nevoile sale, complementaritatea cu restul investițiilor propuse spre finanțare și obiectivele intervenției regionale 6.1.D.

UVT se confruntă cu nevoia de a moderniza infrastructura educațională și de a dezvolta noi specializări care să răspundă dinamicii pieței muncii și cerințelor actuale. Investițiile în infrastructură și în noile programe de master, cum ar fi "Sustainable Finance" și "Comunicare publicitară în medii digitale", sunt necesare pentru a atrage și a menține un număr mare de studenți, pentru a crește competitivitatea universității și pentru a asigura relevanța programelor de studii. Aceste nevoi sunt esențiale pentru îmbunătățirea calității educației și pentru facilitarea tranziției studenților către piața muncii.

Investiția în sprijinirea cursurilor existente prin îmbunătățirea conținutului și adaptarea acestora la cerințele pieței este importantă pentru asigurarea relevanței și calității educației oferite de UVT. Această inițiativă răspunde atât la necesitățile identificate în rândul studenților, cât și în rândul angajatorilor, contribuind la alinierea curriculumului universitar cu dinamica pieței muncii. Întâlnirile cu reprezentanți ai mediului socio-economic, în special angajatori, sunt esențiale pentru a identifica cerințele actuale și viitoare ale pieței muncii. Prin aceste consultări, se vor putea stabili competențele și cunoștințele necesare absolvenților pentru a fi competitivi și pentru a se integra rapid în câmpul muncii. Adaptarea conținutului cursurilor la aceste cerințe va asigura pregătirea adecvată a studenților, contribuind astfel la creșterea ratei de angajare și la satisfacerea nevoilor economice ale regiunii.

- restul investițiilor propuse spre finanțare: se va analiza complementaritatea și integrarea activităților de tip FSE+ cu restul investițiilor propuse spre finanțare;

Activitățile de tip FSE+ sunt complementare cu investițiile în dotarea și modernizarea infrastructurii universitare. De exemplu, dotarea laboratoarelor și a amfiteatrelor cu echipamente de ultimă generație susține direct dezvoltarea noilor programe de master. Aceste echipamente oferă studenților acces la tehnologii moderne, necesare pentru a dobândi competențe relevante pentru piața muncii. Investițiile în infrastructură, cum ar fi dotarea cu laptopuri și echipamente IT, modernizarea spațiilor de învățare și implementarea sistemelor de accesibilitate, asigură un mediu de învățare de înaltă calitate pentru toți studenții, inclusiv pentru cei din medii defavorizate și cu cerințe educaționale speciale (CES).





- obiectivele intervenției regionale 6.1.D.: se va analiza congruența dintre activitățile de tip FSE+ propuse și obiectivele IR 6.1.D;

Activitățile de tip FSE+ propuse în proiect sunt aliniate cu obiectivele intervenției regionale 6.1.D, care vizează îmbunătățirea accesului la educație și formare, optimizarea infrastructurilor educaționale și dezvoltarea de programe de studii care răspund cerințelor pieței muncii.

Dezvoltarea de noi programe de master în domenii de specializare inteligentă, cum ar fi finanțele durabile și comunicarea publicitară digitală, contribuie la pregătirea studenților pentru provocările tranziției digitale și ecologice. Aceste inițiative sunt esențiale pentru asigurarea unei educații de calitate, accesibile și incluzive, care să sprijine dezvoltarea durabilă și competitivitatea regională.

Investiția în sprijinirea cursurilor existente prin îmbunătățirea conținutului și adaptarea acestora la cerințele pieței este esențială pentru asigurarea relevanței și calității educației oferite de Universitatea de Vest din Timișoara (UVT). Această inițiativă răspunde atât la necesitățile identificate în rândul studenților, cât și în rândul angajatorilor, contribuind la alinierea curriculumului universitar cu dinamica pieței muncii. Adaptarea conținutului cursurilor va asigura pregătirea adecvată a studenților, contribuind astfel la creșterea ratei de angajare și la satisfacerea nevoilor economice ale regiunii.

d) Servicii

Se vor detalia serviciile propuse spre finanțare.

Se vor achiziționa serviciile obligatorii de audit financiar și informare și publicitate a proiectului.

e) Utilizarea de materiale de construcții certificate Eco Label și realizarea preponderentă a achizițiilor publice verzi pentru echipamente și dotări.

Se vor detalia materialele de construcții certificate Eco Label și achizițiile publice verzi pentru echipamente și dotări, inclusiv cu procentul acestora în total investiție, dacă este cazul.

Pentru achizițiile viitoare derulate prin acest proiect se vor utiliza principii și criterii verzi, în limita posibilităților, astfel încât raportul preț-calitate-avantaje pentru mediu să fie unul optim.

Universitatea de Vest din Timișoara poate contribui la protejarea mediului înconjurător prin intermediul procesului de achiziție a bunurilor necesare pentru a îndeplini sarcinile specifice proiectului. Această abordare încurajează producția și utilizarea de bunuri care respectă standardele de mediu, precum și încurajarea inovației și dezvoltării de tehnologii curate.





În spațiul european, achizițiile publice ecologice sunt considerate ca fiind un element cheie pentru atingerea obiectivelor stabilite de Uniunea Europeană în domeniul mediului, cum ar fi reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, conservarea resurselor naturale și promovarea dezvoltării durabile. De aceea, în anul 2008, Comisia Europeană a stabilit un plan de acțiune pentru achizițiile publice ecologice, prevăzut în Comunicarea [COM (2008) 400].

Achizițiile publice ecologice nu aduc beneficii numai mediului, ci și economiei. Acestea pot reduce costurile de operare și întreținere a bunurilor achiziționate pe termen lung, prin reducerea consumului de energie și a altor resurse.

De asemenea, acestea pot stimula inovația și dezvoltarea de tehnologii ecologice, oferind astfel oportunități de afaceri pentru companii care produc și furnizează astfel de produse și servicii. În plus, achizițiile publice ecologice pot contribui la creșterea conștientizării publice cu privire la problemele de mediu și la încurajarea schimbărilor de comportament în rândul consumatorilor. Uniunea Europeană a dezvoltat și promovează utilizarea unor criterii de mediu standardizate pentru achizițiile publice, prin intermediul ghidurilor și a instrumentelor de evaluare a impactului asupra mediului. Aceste criterii au ca scop să asigure că achizițiile publice sunt efectuate într-un mod care să minimizeze impactul negativ asupra mediului, prin selectarea bunurilor și serviciilor care sunt mai puțin poluante și mai durabile. Mai mult, utilizarea criteriilor standardizate facilitează compararea și evaluarea ofertelor, contribuind la creșterea transparenței și a concurenței în procesul de achiziție.

Pe lângă beneficiile evidente pentru utilizarea achizițiilor publice ecologice, implementarea lor poate întâmpina anumite provocări. Acestea includ lipsa cunoștințelor și a experienței cu privire la utilizarea criteriilor de mediu.

5.2. Justificarea soluției recomandate

Se justifica modul în care soluția recomandată contribuie la îndeplinirea obiectivului Intervenției Regionale 6.1.D - **asigurarea accesului nediscriminatoriu la educația de calitate, condiții moderne de învățare și dezvoltarea aptitudinilor studenților, în corelare cu specificul economic regional**, prin investiții care conduc la:

a) Creșterea calității și performanței învățământului superior de stat;

Proiectul propus va crește calitatea și performanța învățământului superior de stat prin dotarea laboratoarelor, amfiteatrelor și aulei cu echipamente moderne și tehnologie de vârf, îmbunătățind semnificativ infrastructura educațională. Aceste investiții vor facilita un proces de învățare mai eficient și atractiv, contribuind la performanța academică a studenților și pregătirea acestora pentru provocările profesionale.

b) Creșterea atractivității universității;



Modernizarea infrastructurii educaționale, prin dotarea cu laptopuri, echipamente IT, sistem wireless și aer condiționat, va spori atractivitatea UVT pentru studenți din țară și din străinătate. Investiția în sprijinirea cursurilor existente prin îmbunătățirea conținutului și adaptarea acestora la cerințele pieței precum și în introducerea de noi programe de master în domenii emergente cum ar fi "Sustainable Finance" și "Comunicare publicitară în medii digitale", va atrage un număr crescut de studenți și va crește competitivitatea universității pe plan național și internațional.

- c) Creșterea congruenței dintre curriculum-ul universitar și nevoile pieței muncii, în acord cu dinamica socio-economică națională și internațională;

Proiectul va crește congruența dintre curriculum-ul universitar și nevoile pieței muncii, prin măsuri de adaptare a conținutului cursurilor existente la cerințele pieței muncii. Întâlnirile cu reprezentanți ai mediului socio-economic și angajatori vor stabili competențele necesare absolvenților, asigurând pregătirea adecvată a studenților și contribuind la creșterea ratei de angajare a acestora.

- d) Facilitarea tranziției de la educație la un loc de muncă pentru studenți, în calitatea acestora de beneficiari finali ai investițiilor, cu accent pe domeniile de specializare inteligentă conform RIS3 Vest;

Facilitarea tranziției de la educație la un loc de muncă pentru studenți, în calitatea acestora de beneficiari finali ai investițiilor, va fi asigurată prin dotarea laboratoarelor și amfiteatrelor cu echipamente moderne, adaptarea conținutului cursurilor existente la cerințele pieței muncii și dezvoltarea de noi programe de master. Aceste măsuri vor sprijini pregătirea practică a studenților, oferindu-le competențe relevante pentru piața muncii și contribuind la dezvoltarea unei forțe de muncă bine pregătite și competitive.

- e) Îmbunătățirea accesului la educația terțiară, inclusiv pentru grupurile vulnerabile.

Proiectul prevede măsuri de incluziune educațională pentru studenții cu cerințe educaționale speciale (CES) și cei din comunități defavorizate.

Dotarea cu echipamente adaptate și accesibilizarea infrastructurii, vor asigura un mediu educațional echitabil și accesibil pentru toți studenții.

Prezentările din laboratoarele de astronomie și astrofizică vor include descrieri auditive și subtitrări pentru studenții cu deficiențe de vedere și auz, asigurând astfel incluziunea și diversitatea.

Investiția în sprijinirea cursurilor existente prin îmbunătățirea conținutului și adaptarea acestora la cerințele pieței este esențială pentru asigurarea relevanței și calității educației oferite de UVT. Această inițiativă răspunde atât necesităților identificate în rândul studenților, cât și în rândul angajatorilor, contribuind la alinierea curriculumului universitar cu dinamica pieței muncii.

Prin implementarea proiectului, UVT va contribui semnificativ la îmbunătățirea calității educației și la creșterea competitivității universității, pregătind studenții pentru provocările economice și sociale ale regiunii.





6. Resursele umane calificate și disponibile pentru operaționalizarea investiției.

Se vor detalia resursele umane disponibile pentru operaționalizarea investiției.

1. Manager proiect. – Laurențiu Georgescu

Rol: coordonează derularea întregului proiect în vederea îndeplinirii obiectivelor acestuia; coordonează întocmirea raportărilor și le înaintează către autoritatea contractantă; verifică permanent stadiul de implementare; analizează riscurile și propune măsuri corective; planifică, organizează și evaluează activitățile, rezultatele și indicatorii proiectului; se asigură de realizarea indicatorilor prevăzuți în cererea de finanțare a proiectului, atingerea obiectivelor stabilite și obținerea rezultatelor urmărite; supervizează achizițiile din cadrul proiectului, realizează acțiuni de monitorizare, evaluare și control, comunică cu finanțatorul și participă la întâlnirile organizate de către finanțator.

2. Asistent Manager - Dorina Buică

Rol: oferă sprijin pentru activitatea de management; participă la realizarea raportărilor proiectului; verifică documentele pentru realizarea raportărilor; comunică permanent cu echipa de proiect și verifică stadiul implementării proiectului și a realizării raportărilor.

3. Managerul tehnic - Vlad Petcu

Rol: coordonează partea tehnică a proiectului în vederea îndeplinirii obiectivelor acestuia; coordonează realizarea caietelor de sarcini și stabilește principalele cerințe din cadrul caietului de sarcini; verifică, monitorizează și evaluează stadiul realizării achizițiilor din cadrul proiectului; verifică permanent stadiul de realizare a dotărilor, lucrărilor de renovare/modernizare; participă la recepționarea acestora și se asigură de finalizarea corespunzătoare a acestora;

4. Manager financiar - Cosmin Enache

Rol: Coordonează întreg procesul financiar-contabil al proiectului, comunică cu furnizorii pe parte financiară, supervizează raportarea financiară a proiectului, coordonează activitatea referentului economic și a contabilului, comunică cu finanțatorul pe parte financiară a proiectului; întocmește documentele necesare pentru modificarea bugetului proiectului prin act adițional sau notificare, etc.

5. Manager raportare - Flavia Barna

Rol: coordonează procesul de raportare, comunică cu finanțatorul în legătură cu raportarea; coordonează procesul de răspuns la clarificări, comunică în permanență cu managerul de proiect pentru realizarea raportărilor; monitorizează derularea activităților proiectului, etc.





6. Expert achiziții - Mircea Mihai Rob

Rol: responsabil de realizarea achizițiilor; realizează procedura de achiziție pentru toate achizițiile din cadrul proiectului; comunică cu furnizorii selectați în urma procesului de achiziție; se asigură de încheierea contractelor de achiziție; comunică cu furnizorii în etapa de derulare a contractului de furnizare servicii, produse, lucrări; întocmește documentația de atribuire a contractelor de achiziție; participă la recepționarea produselor, lucrărilor și serviciilor achiziționate, inclusiv la recepția acestora; finalizează procesul de achiziții, raportează către finanțator achizițiile derulate în cadrul proiectului etc.

7. Referent financiar - Adriana Bărbulescu

Rol: gestionează și planifică bugetul proiectului; urmărește execuția bugetară a proiectului; realizează previziuni financiare; corelarea procedurilor de contabilitate; achiziții și decontări; realizează documentele financiare pentru rapoartele intermediare și finale; realizează cererile de plată din cadrul proiectului conform procedurilor finanțatorului, etc.

8. Referent tehnic - Diana Răciu

Rol: oferă suport în realizarea tehnică a proiectului și a activităților de dotare, renovare/modernizare; verifică și realizează caiete de sarcini; urmărește stadiul realizării achizițiilor din cadrul proiectului și realizează raportări; raportează stadiul de realizare a lucrărilor de modernizare a căminelor; urmărește și raportează activitățile specifice realizării lucrărilor de modernizare a căminelor; comunică cu furnizorii din cadrul proiectului; face recepții pe diverse stadii de realizare a contractelor de achiziție; participă la vizitele de verificare a lucrărilor pe teren.

9. Responsabil grup țintă - Irina Macsinga

Rol: înregistrează studenții în grupul țintă al proiectului; urmărește atingerea țăintelor minime obligatorii; raportează numărul studenților pe categorii; realizează raportări periodice; verifică condițiile de cazare din cele 3 cămine; verifică respectarea principiilor orizontale și a indicatorilor asumați în cadrul proiectului.

10. Responsabil administrativ - Bogdan Aldea

Rol: responsabil cu spațiile în care se realizează dotările, renovarea/modernizarea; asigură funcționarea acestora în bune condiții; furnizează raportări cu privire la utilizarea spațiului; verifică stadiul lucrărilor și serviciilor.

11. Contabil - Cosmin Spiridon



Rol: realizează înregistrările contabile; întocmește documentele financiar-contabile; verifică documentele aferente plăților către furnizori etc.; colaborează cu responsabilul financiar; menține o evidență contabilă analitică distinctă, utilizând conturi analitice pentru reflectarea tuturor operațiunilor referitoare la implementarea proiectului, întocmește rapoarte financiare trimestriale; completează și depune declarațiile către bugetele locale și de stat; verifică corectitudinea înregistrărilor contabile; asigură arhivarea documentelor contabile originale ale proiectului.

12. Referent raportare - Georgiana Birău

Rol: gestionează procesul de raportare al proiectului; oferă sprijin și suport tehnic în vederea întocmirii și transmiterii raportărilor tehnice; centralizează raportările și le arhivează; participă la ședințele de lucru din cadrul proiectului; monitorizează și asigură îndeplinirea activităților din sfera sa de activitate; monitorizează atingerea rezultatelor proiectului.

13. Expert imagine - Horea Băcanu

Rol: asigură cerințele impuse de Manualul de Identitate Vizuală pentru PR Vest pe toate documentele proiectului, asigură realizarea activității de informare și promovare în cadrul proiectului, gestionează componenta de comunicare și informare din cadrul proiectului, realizează un plan de comunicare și diseminare a proiectului, organizează evenimente de promovare și diseminare informații în cadrul proiectului și transmite comunicate de presă, realizează materiale promoționale.

14. Responsabil juridic - Alexandru Popa

Rol: se asigură de respectarea legislației în vigoare, verifică contractele întocmite în cadrul proiectului, sprijină managerul de proiect în coordonarea proiectului prin furnizarea de informații juridice, oferă soluții juridice fezabile pentru proiect; se asigură de respectarea termenilor contractuali, participă la realizarea de răspunsuri către finanțator pe parte legislativă, în caz de nevoie realizează contestații, etc.

7. Valoarea estimată a investiției

<i>Valoarea totală a proiectului (lei)</i>	23.916.301,76
<i>Valoarea eligibilă a proiectului, din care:</i>	22.151.983,11
1. <i>Total eligibil – facultăți minim 50% din alocare</i>	13.465.590,48
2. <i>Total eligibil - facultăți maxim 30% din alocare</i>	4.568.589,23





3. Total eligibil – facultăți și spații comune maxim 20% din alocare	4.019.803,40
Valoarea asistenței financiare nerambursabile solicitate:	21.708.943,45

Pentru estimarea valorii investiției se va completa Anexa 29_Lista de echipamente, lucrări, servicii la GSF.

8. Graficul general de realizare a investiției publice

Tabel 2 – Graficul investițiilor

Nr. crt.	Activitate	Luna				
		1	2	3	...	24
1	Dotarea și echiparea infrastructurilor educaționale ale Universității de Vest din Timișoara	Activitate precontractuală				
2	Dotarea și echiparea infrastructurilor educaționale ale Universității de Vest din Timișoara	x	x	x	x	x
3	Modernizarea și reabilitarea infrastructurilor educaționale ale Universității de Vest din Timișoara	x	x	x	x	x
4	Activități de creștere a calității și accesului la educație, inclusiv pentru dezvoltarea de noi specializări, de tipul Fondului Social European Plus (FSE+)	x	x	x	x	x
5	Activitatea 5. Managementul implementării proiectului	x	x	x	x	x
6	Activitatea 6. Comunicare și vizibilitate	x	x	x	x	x

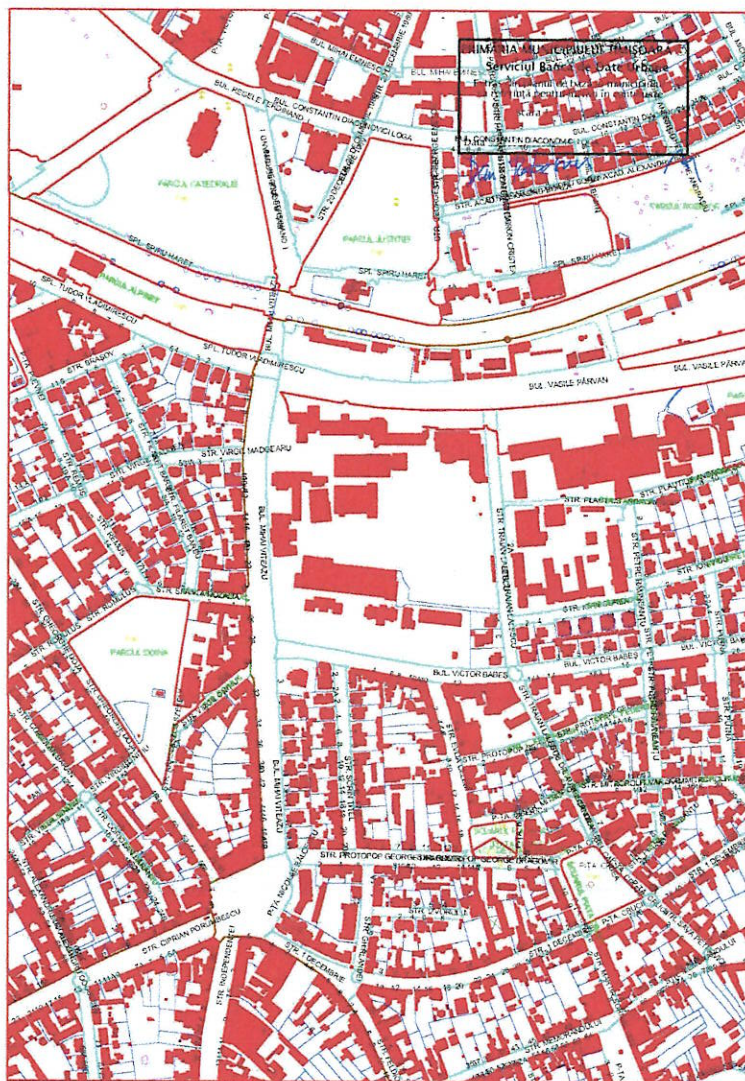
9. Planșe desenate

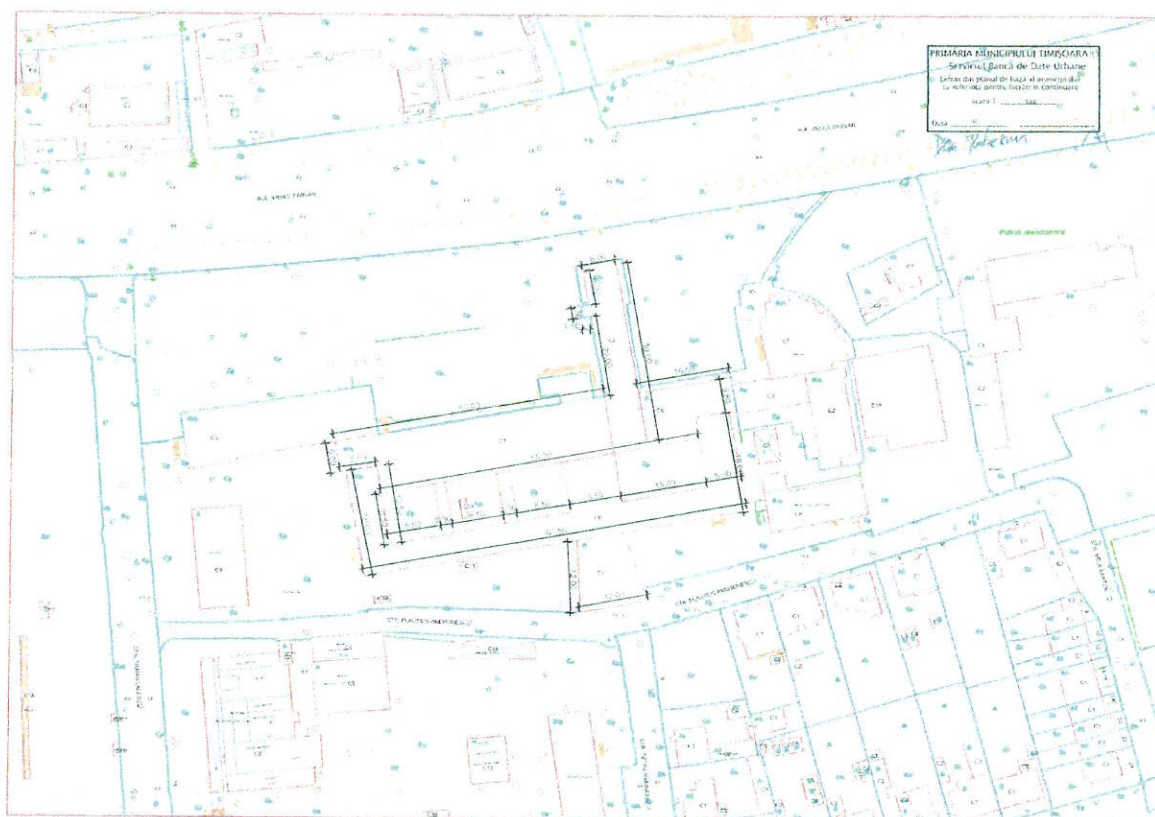


Se vor include planșele desenate, ca de exemplu: planuri de amplasament și/sau planuri de situație (inițiale și propuse), plan de încadrare în zona etc.

Planuri UVT (V. Pârvan nr.4):

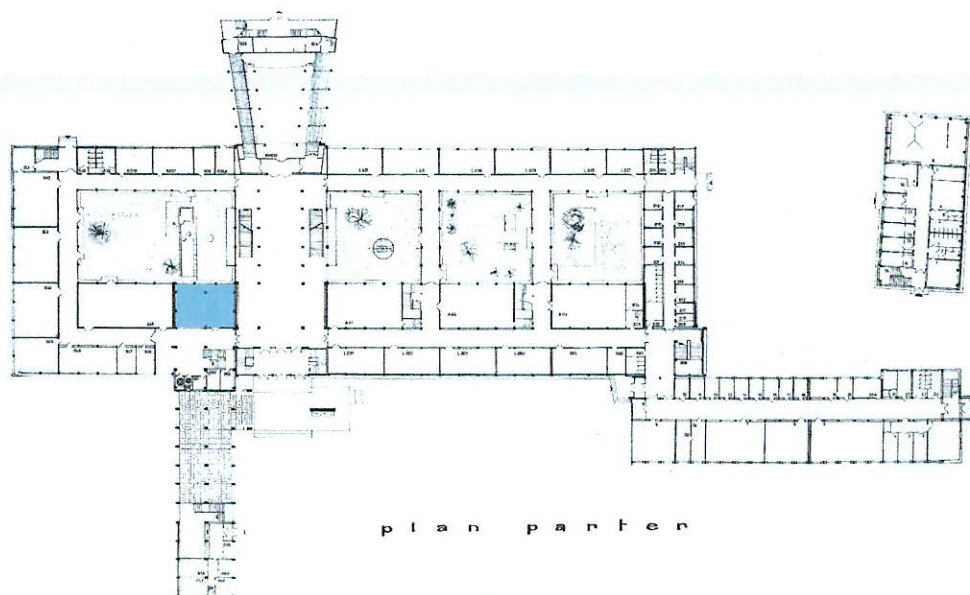
Plan de amplasament:

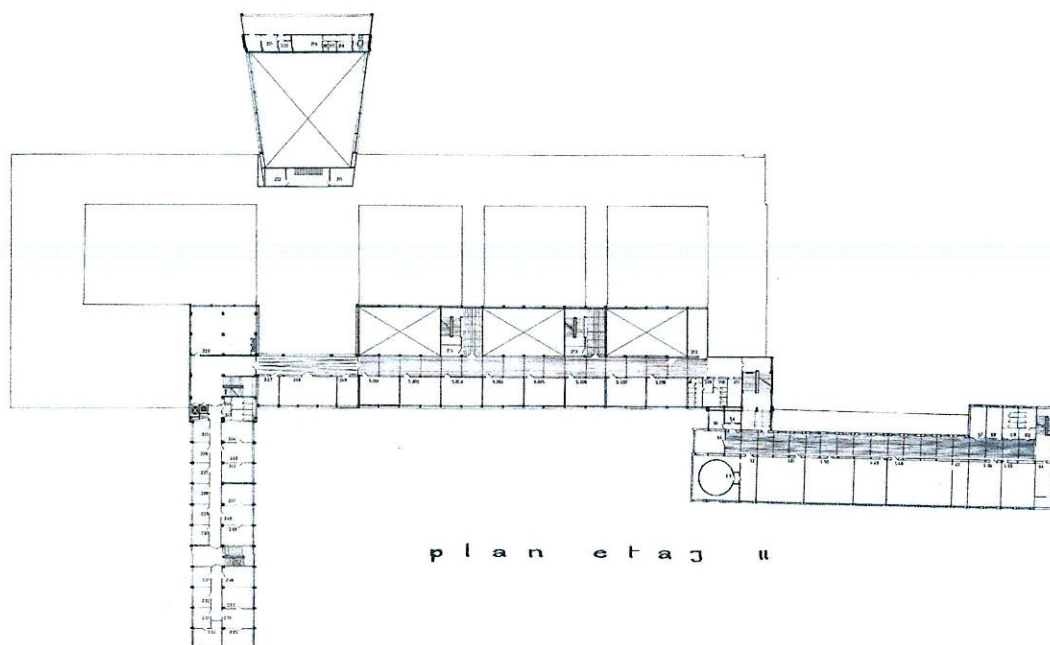
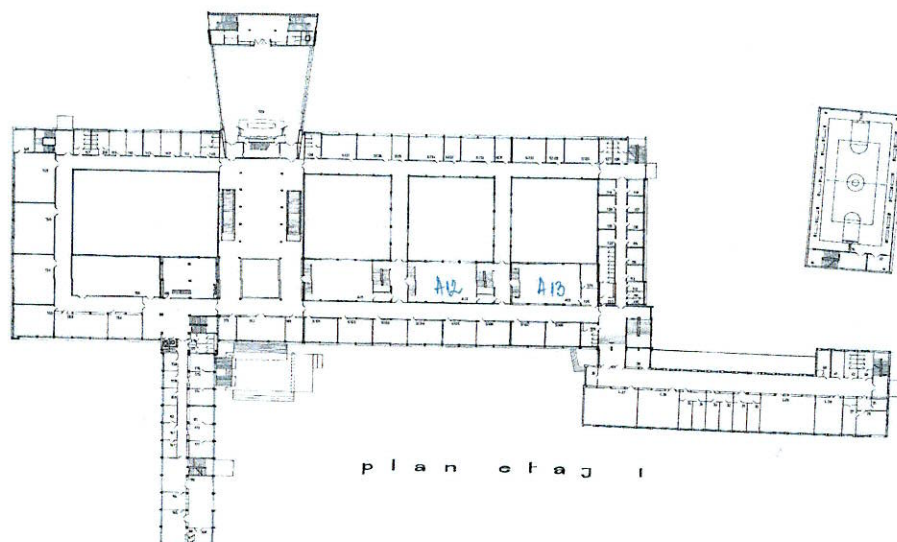


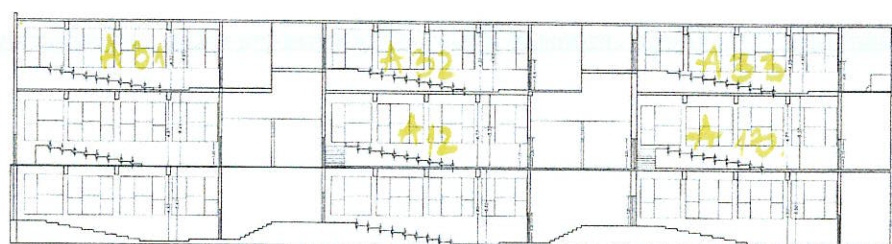
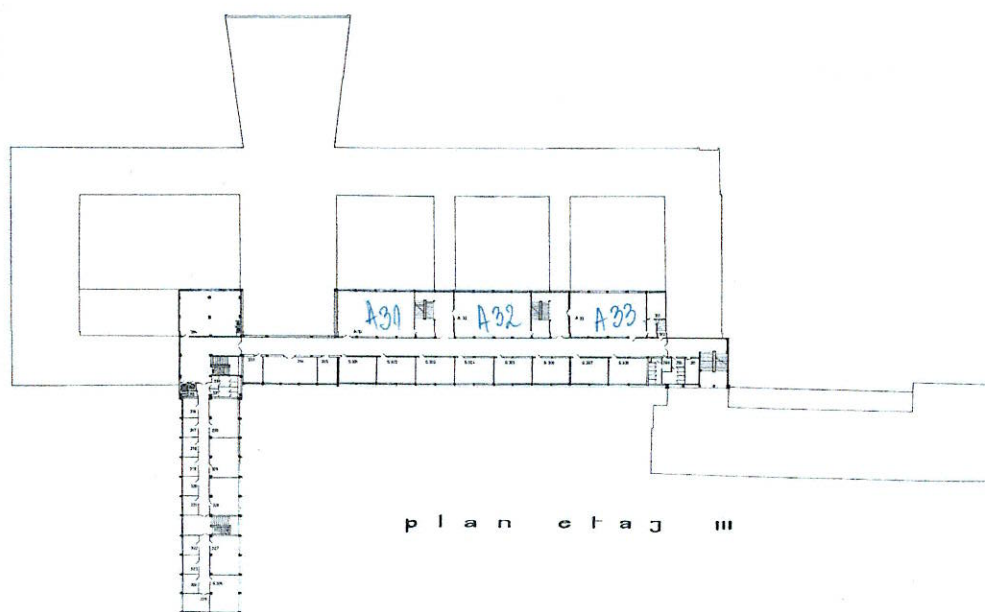


Plan situație existentă/propusă:

02 plan parter.jpg



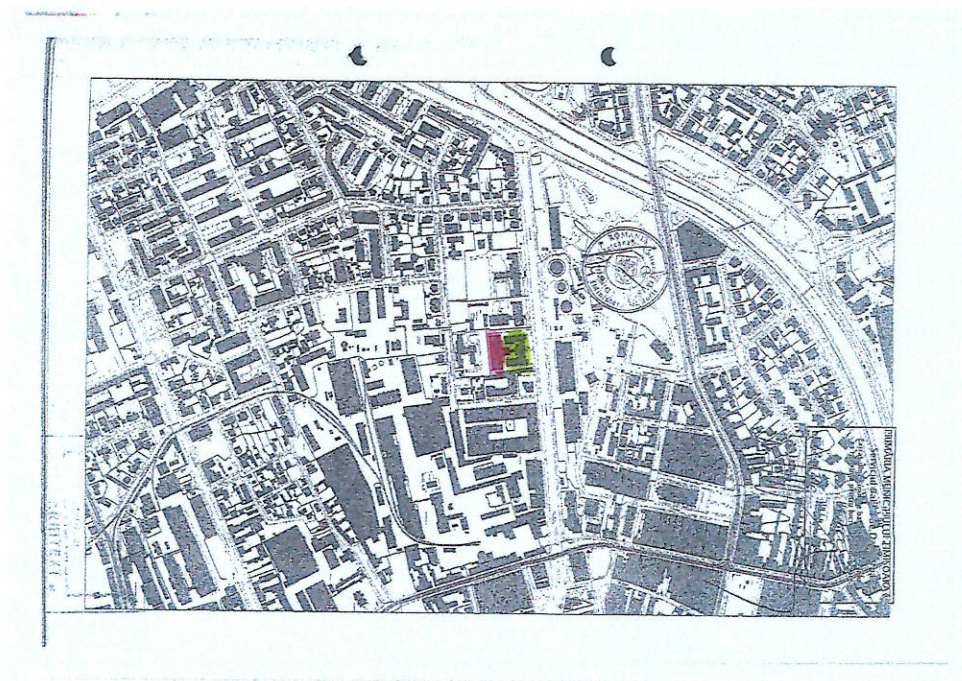


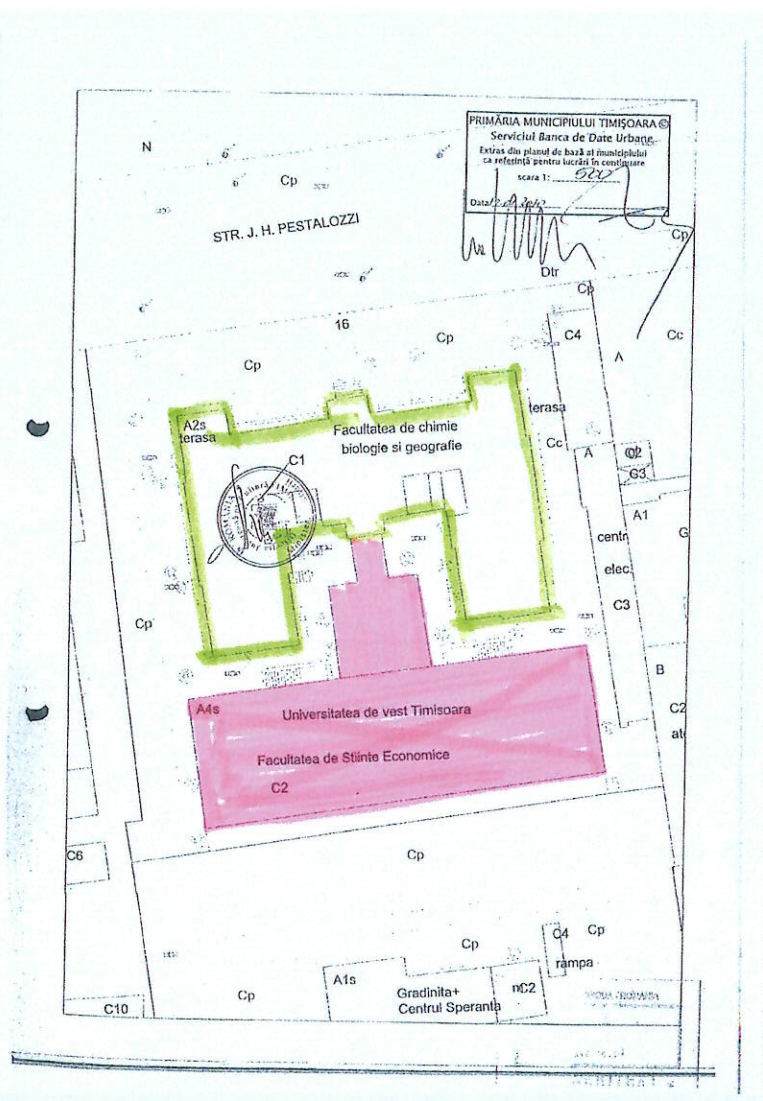




Plan FEAA (Str. Pestalozzi nr 16)

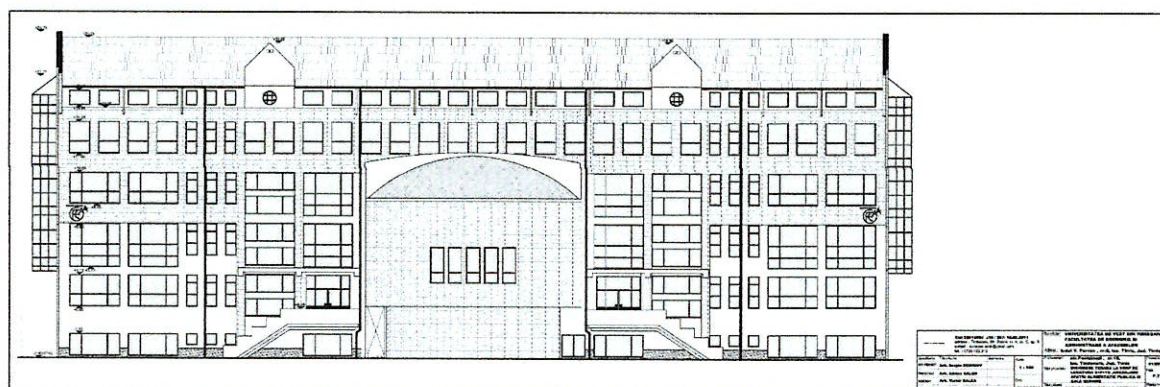
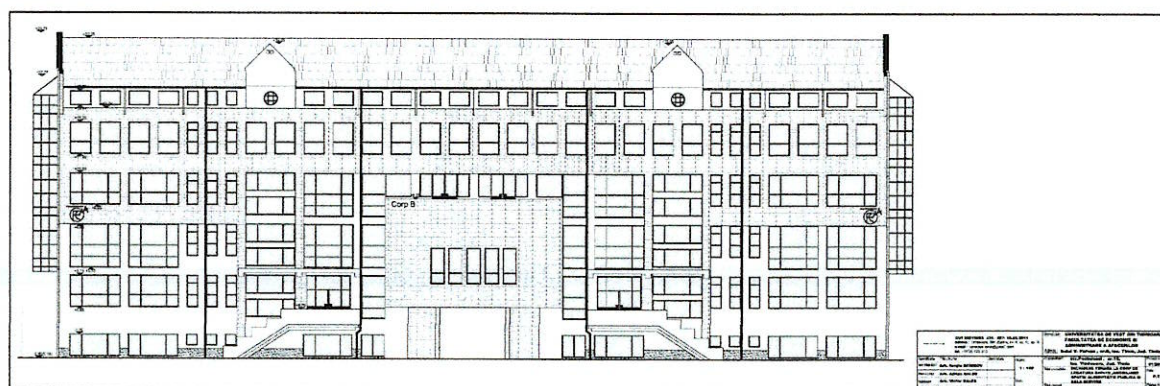
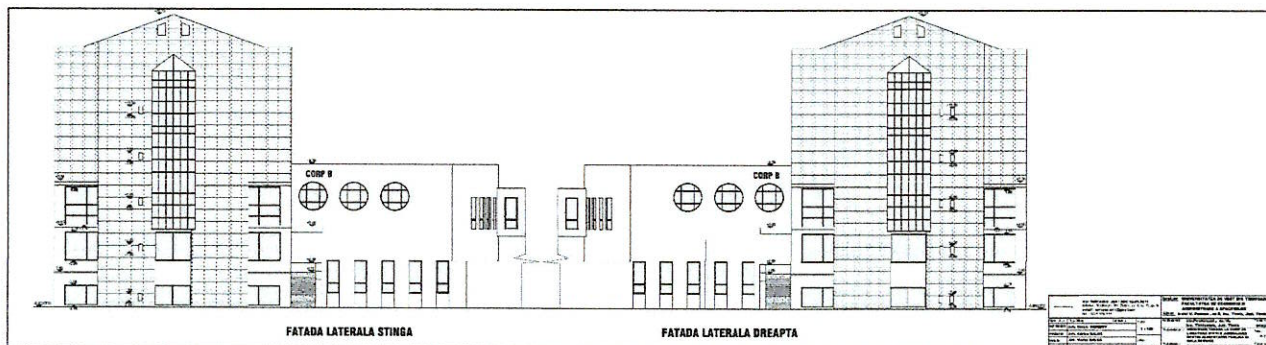
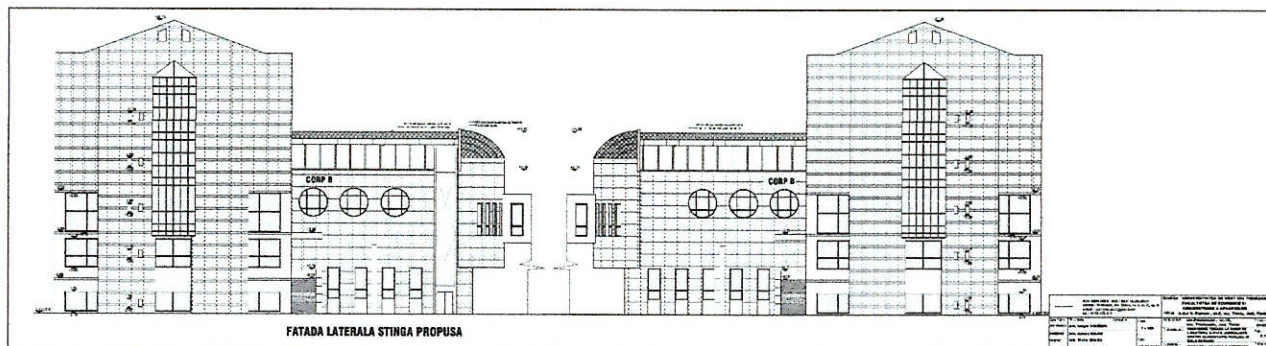
Plan de amplasament





Plan situație existentă/propusă:





10. Anexe

Se atașează ofertele de preț și dosarele de achiziții încheiate, după cum urmează:

1. Dotari Aula Magna Dosar achizitie
2. Dotari IT amfiteatre UVT - Oferte de pret
3. Dotari amfiteatre UVT oferte de pret
4. Oferte AC amfiteatre
- 5.1 Dosar achiziție Dotare laptopuri
- 5.2 Dosar achiziție Dotare laptopuri
6. Tamplarie cu coeficient termic FEAA - oferte de preț
7. Dosar de achiziție sistem de securitate tip firewall
8. Dosar achiziție modernizare infrastructura IT
9. Laborator jurnalism lucrări oferte de preț
10. Laborator de astronomie și astrofizică Dosar achizitie
11. Dotare Laborator/SOC FMI oferte de preț
12. Dotare Laborator FEAA oferte de preț

Studiu elaborat de: dr. Vlad Sergiu Petcu - Director General Administrativ Adjunct.

Universitatea de Vest din Timișoara (UVT)
Rector,
prof. univ. dr. Marilen Gabriel Pirtea

