

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Valabil începând cu anul universitar 2026-2027

Facultate:	Fizică și Matematică
Ciclul de studii universitare:	Masterat
Denumirea programului de studii universitare de masterat:	Modelări analitice și geometrice ale sistemelor
Tipul programului¹:	Cercetare
Denumirea calificării² dobândită în urma absolvirii programului de studii:	Specialist în modelări analitice și geometrice ale sistemelor
Nivelul calificării (conform CNC/CEC):	Nivel 7
Titlul acordat:	Master în Matematică
Durata studiilor (în ani):	2 ani
Număr de credite (ECTS):	120
Forma de învățământ:	Învățământ cu frecvență
Limba de predare:	Română
Locația geografică de desfășurare a studiilor:	Timișoara, România
Încadrarea programului de studii în domenii de știință	
Domeniul fundamental:	Matematică și științele naturii
Ramura de știință:	Matematică
Domeniul de studii universitare de masterat:	Matematică
Denumirea domeniului <u>larg</u> de studii (conform DL-ISCED F-2013):	Științele naturii, matematică și statistică
Denumirea domeniului <u>restrâns</u> de studii (conform DR-ISCED F-2013):	Matematică și statistică
Denumirea domeniului <u>detaaliat</u> de studii (conform DDS-ISCED F-2013):	Matematică

¹ Profesional / Cercetare / Didactic

² *Calificarea (qualification)* este rezultatul formal al unui proces de evaluare și validare, care este obținut atunci când un organism/o autoritate competent/ă stabilește că o persoană a dobândit rezultate ale învățării corespunzătoare unor standarde prestabilite. Calificările dobândite de absolvenții programelor de studii din învățământul superior ² învățământ cu frecvență (IF), învățământ cu frecvență redusă (IFR) sau învățământ la distanță (ID) sunt atestate prin diplome, prin certificate și prin alte acte de studii eliberate numai de către instituțiile de învățământ superior acreditate.

PREZENTAREA GENERALĂ A PROGRAMULUI DE STUDII UNIVERSITARE

1. Misiunea programului de studii³

Misiunea asumată în cadrul **domeniului de studii universitare de masterat Matematică** este de a forma specialiști cu o foarte bună pregătire atât la nivel de valențe profesionale adaptate la cerințele pieței forței de muncă într-o societate dinamică pentru activitatea în companii multinaționale și firme de specialitate sau în învățământ, cât și pentru cercetare științifică în vederea continuării studiilor în cadrul ciclului de studii universitare de doctorat și a unei cariere în cercetare sau în învățământul superior.

În cadrul programului de studii universitare de masterat **Modelări analitice și geometrice ale sistemelor** o direcție majoră este reprezentată de modelarea fenomenelor prin intermediul diverselor clase de sisteme dinamice, din punct de vedere analitic sau geometric și studierea acestora din mai multe perspective: comportări asimptotice, bifurcații, evoluție, metode geometrice, proprietăți de control, modelare și simulare. Acestea vizează formarea unor capacități de analiză și sinteză a modelelor matematice din teoria sistemelor cu aplicații în științe ingineresti, mecanică, fizică, biologie și medicină; capacități de aplicare a metodelor de optimizare și control a sistemelor dinamice în probleme de mecanică și aeronautică, economie și finanțe; capacități de utilizare a tehnicilor de analiză și prelucrare a semnalelor. În plus programul de studii are ca scop formarea capacităților de integrare în proiecte naționale și europene de

³ Misiunea și obiectivele programului de studii trebuie să fie în concordanță cu misiunea Universității de Vest din Timișoara și cu cerințele identificate pe piața muncii.

Conform Cartei universitare (articolul 5), **misiunea generală a UVT este de cercetare științifică avansată și educație, generând și transferând cunoaștere către societate** prin:

a) cercetare științifică, dezvoltare, inovare și transfer tehnologic, prin creație individuală și colectivă, în domeniul științelor, al științelor ingineresti, al literelor, al artelor, prin asigurarea performanțelor și dezvoltării fizice și sportive, precum și valorificarea și diseminarea rezultatelor acestora;

b) formare inițială și continuă, la nivel universitar, în scopul dezvoltării personale, a inserției profesionale a individului și a satisfacerii nevoilor de competențe ale mediului socio-economic.

UVT își asumă misiunea proprie de catalizator al dezvoltării societății românești prin crearea unui mediu inovativ și participativ de cercetare științifică, de învățare, de creație cultural-artistică și de performanță sportivă, transferând spre comunitate competențe și cunoștințe prin serviciile de educație, cercetare și de consultanță pe care le oferă partenerilor din mediul economic și socio-cultural.

Realizarea misiunii UVT se concretizează în (*articolul 6 din Carta UVT*):

- promovarea cercetării științifice, a creației literar-artistice și a performanței sportive;
- formarea inițială și continuă a resurselor umane calificate și înalt calificate;
- dezvoltarea gândirii critice și a potențialului creativ al membrilor comunității universitare;
- crearea, teaurizarea și răspândirea valorilor culturii și civilizației umane;
- promovarea interferențelor multiculturale, plurilingvistice și interconfesionale;
- afirmarea culturii și științei românești în circuitul mondial de valori;
- dezvoltarea societății românești în cadrul unui stat de drept, liber și democrat.

cercetare științifică matematică și aplicativă, dar și capacitatea de a utiliza cunoștințele în predare în sau în cercetare, respectiv în cadrul programelor de studii universitare de doctorat din domeniu.

2. Competențe și rezultate așteptate ale învățării formate în cadrul programului de studii

A. COMPETENȚE⁴

Competențe-cheie⁵:

- CC1. Competențe în domeniul științei, tehnologiei, ingineriei și matematicii;
- CC2. Competențe digitale;
- CC3. Competențe personale, sociale și de a învăța să înveți;
- CC4. Competențe multilingvistice.

Competențe profesionale⁶:

- CP1. interacționează profesional în mediile de cercetare și profesionale - dă dovadă de considerație față de ceilalți, precum și de colegialitate. Ascultă, oferă feedback și răspunde în mod perceptiv altora, ceea ce implică, de asemenea, supravegherea și conducerea personalului într-un cadru profesional;
- CP2. aplică metode științifice - aplică metode și tehnici științifice pentru investigarea fenomenelor, dobândind noi cunoștințe sau corectând și integrând cunoștințele anterioare;
- CP3. aplică principiile eticii și integrității științifice în activitățile de cercetare - aplică metode și tehnici științifice pentru investigarea fenomenelor, dobândind noi cunoștințe sau corectând și integrând cunoștințele anterioare;
- CP4. asigură managementul de proiect - gestionează și planifică diversele resurse, cum ar fi resursele umane, bugetul, termenul, rezultatele și calitatea necesare pentru un anumit proiect, și monitorizează progresele înregistrate în cadrul proiectului pentru a realiza un obiectiv specific într-o anumită perioadă de timp și cu un buget prestabilit;
- CP5. comunică constatări științifice - împărtășește cu publicul larg constatările și entuziasmul recent în domeniul științei, sporește cunoștințele, aprecierea și

⁴ *Competența (competence)* reprezintă capacitatea dovedită de a selecta, combina și utiliza adecvat cunoștințe, aptitudini și abilități personale, sociale și/sau metodologice și alte achiziții constând în valori și atitudini, pentru rezolvarea cu succes a unei anumite categorii de situații de muncă sau de învățare, precum și pentru dezvoltarea profesională ori personală în condiții de eficacitate și eficiență.

⁵ Competențele-cheie pentru învățarea pe tot parcursul vieții sunt acele competențe de care au nevoie toți cetățenii pentru împlinirea și dezvoltarea personală, ocuparea unui loc de muncă, incluziune socială și cetățenie activă, fiind dezvoltate în perspectiva învățării pe tot parcursul vieții, începând din copilăria mică și pe tot parcursul vieții adulte, prin intermediul învățării formale, non-formale și informale.

⁶ *Competențele profesionale* reprezintă capacitatea de a realiza activitățile cerute la locul de muncă la nivelul calitativ specificat în standardul ocupațional. Acestea se dobândesc pe cale formală, respectiv prin parcurgerea unui program organizat de o instituție acreditată.

- înțelegerea științei de către public, promovează utilizarea rezultatelor științifice în formarea de opinii;
- CP6. comunică informații matematice - utilizează simboluri, limbaj și instrumente matematice pentru a prezenta informații, idei și procese;
- CP7. desfășoară activități de cercetare la nivel interdisciplinar - desfășoară activități de cercetare dincolo de limitele disciplinare și funcționale;
- CP8. desfășoară cercetare cantitativă - execută o investigație empirică sistematică a fenomenelor observabile prin tehnici statistice, matematice sau de calcul;
- CP9. dezvoltă rețele profesionale cu cercetători - dezvoltă alianțe, contacte sau parteneriate și realizează schimburi de informații cu alte persoane. Promovează colaborările integrate și deschise în cadrul cărora diferite părți interesate creează în comun inovații și cercetare cu o valoare comună. Își creează profilul sau marca personală și se face vizibil(ă) și accesibil(ă) în medii de relaționare față în față și online;
- CP10. dezvoltă software cu sursă deschisă – exploatează și creează software cu sursă deschisă. Este familiarizat(ă) cu principalele modele de software cu sursă deschisă, cu sistemele de acordare a licențelor și cu practicile de codificare adoptate în mod obișnuit în producția de software cu sursă deschisă;
- CP11. diseminează rezultatele în rândul comunității științifice - face publice rezultatele științifice prin orice mijloace adecvate, inclusiv conferințe, ateliere, colocvii și publicații științifice;
- CP12. dă dovadă de expertiză disciplinară - dă dovadă de cunoașterea aprofundată și înțelegerea complexă a unui anumit domeniu de cercetare, inclusiv a cercetării responsabile, a principiilor etice și de integritate științifică în materie de cercetare, respectul vieții private și a cerințelor RGPD, legate de activitățile de cercetare dintr-o anumită disciplină;
- CP13. efectuează cercetare științifică - se angajează în conceperea sau crearea de noi cunoștințe prin formularea de întrebări în legătură cu cercetarea, prin cercetarea, îmbunătățirea sau dezvoltarea de concepte, teorii, modele, tehnici, instrumente, software sau metode operaționale și prin utilizarea de metode și tehnici științifice;
- CP14. evaluează activități de cercetare - evaluează progresele, impactul și rezultatele colegilor cercetători;
- CP15. execută calcule matematice analitice - aplică metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specifice;
- CP16. gestionează cunoștințele în vederea unui impact strategic - sporește impactul și utilizarea rezultatelor cercetării în cadrul politicilor, asigurându-se că cele mai utile fapte sunt comunicate și înțelese în timp util pentru ca factorii de decizie să le ia în considerare pe parcursul întregului ciclu de elaborare a politicilor;
- CP17. gestionează date interoperabile și reutilizabile accesibile și ușor de găsit - produce, descrie, stochează, conservă și (re)utilizează date științifice bazate pe principiile FAIR (facil de găsit, accesibile, interoperabile și reutilizabile), asigurându-se că datele sunt cât mai deschise posibil și cât de închise cât este necesar;

- CP18. gestionează date în domeniul cercetării - produce și analizează date științifice provenite din metodele de cercetare calitativă și cantitativă. Stochează și păstrează datele în baze de date de cercetare. Sprijină reutilizarea datelor științifice și este familiarizat(ă) cu principiile de gestionare a datelor deschise;
- CP19. gestionează publicații deschise - este familiarizat(ă) cu strategiile de publicare deschisă, cu utilizarea tehnologiei informației pentru a sprijini cercetarea, precum și cu dezvoltarea și gestionarea sistemelor actuale de informații privind cercetarea (CRIS) și a arhivelor instituționale. Furnizează consiliere privind acordarea licențelor și drepturile de autor, utilizează indicatori bibliometrici și măsoară și raportează impactul cercetării;
- CP20. integrează dimensiunea de gen în cercetare - ia în considerare, în întregul proces de cercetare, caracteristicile biologice și evoluția caracteristicilor sociale și culturale ale femeilor și bărbaților (gen);
- CP21. promovează implicarea publicului în cercetare - dialoghează cu publicul în ceea ce privește conceperea, desfășurarea și difuzarea cercetării;
- CP22. promovează inovarea deschisă în cercetare - promovează colaborările integrate în cadrul cărora diferite părți interesate creează în comun inovații cu o valoare comună;
- CP23. publică lucrări de cercetare academice - întreprinde activități de cercetare academică la o universitate, la un colegiu sau pe cont propriu, în domeniul său de specialitate, și publică rezultatele acestora în cărți sau reviste academice, cu scopul de a contribui la domeniul său de specialitate și de a obține acreditare academică personală;
- CP24. redactează lucrări științifice, academice și documentație tehnică - redactează și editează texte științifice, academice sau tehnice pe diferite teme;
- CP25. scrie publicații științifice - prezintă ipoteze, constatări și concluzii ale cercetării științifice din propriul domeniu de expertiză în cadrul unei publicații profesionale;
- CP26. solicită finanțare pentru cercetare - identifică principalele surse de finanțare relevante și pregătește cererea de grant pentru cercetare în vederea obținerii de fonduri și granturi;
- CP27. studiază relații între cantități - utilizează numere și simboluri pentru a studia legătura dintre cantități, mărimi și forme;
- CP28. dezvoltă teorii științifice - formulează teorii științifice bazate pe observațiile empirice, datele colectate și teoriile altor oameni de știință;
- CP29. oferă asistență la cercetarea științifică - asistă ingineri sau oameni de știință în desfășurarea de experimente, efectuând analize, dezvoltând noi produse sau procese, elaborând teorii și efectuând controlul calității;
- CP30. elaborează protocoale de cercetare științifică - elaborează și înregistrează metoda procedurală utilizată pentru un anumit experiment științific pentru a permite reproducerea acestuia;
- CP31. planifică procesul de cercetare - descrie metodologiile și calendarul de cercetare pentru a se asigura că activitatea de cercetare poate fi realizată în mod riguros și eficient și că obiectivele pot fi îndeplinite în timp util;

- CP32. gestionează drepturi de proprietate intelectuală - se ocupă de drepturile juridice private care protejează produsele ce fac obiectul drepturilor de proprietate intelectuală împotriva încălcării acestora;
- CP33. sintetizează informații - citește, interpretează și rezumă în mod critic informații noi și complexe din diverse surse;
- CP34. aplică învățarea mixtă - este familiarizat(ă) cu instrumentele de învățare mixtă prin combinarea învățării tradiționale „față în față” și online cu ajutorul instrumentelor digitale, a tehnologiilor online și a metodelor de învățare online;
- CP35. oferă materiale didactice - se asigură că materialele necesare pentru predarea unui curs, cum ar fi materialele vizuale auxiliare, sunt pregătite, actualizate și prezente în spațiul de instruire;
- CP36. predă în contexte academice sau profesionale - formează studenții în ceea ce privește teoria și practica disciplinelor academice sau profesionale, transferând conținutul activităților de cercetare proprii și ale altor persoane;
- CP37. pregătește conținutul lecției - pregătește conținutul care urmează să fie predat în clasă, în conformitate cu obiectivele planului de învățământ, prin elaborarea de exerciții, căutarea de exemple actualizate etc.;
- CP38. ține prelegeri - ține prelegeri pentru diverse grupuri;
- CP39. dezvoltă strategii de soluționare a problemelor - dezvoltă obiective și planuri specifice pentru prioritizarea, organizarea și realizarea activității.

Competențe transversale⁷:

- CT1. gândește în mod abstract - demonstrează capacitatea de a utiliza concepte pentru a crea și înțelege generalizările și de a le corela sau conecta la alte elemente, evenimente sau experiențe;
- CT2. găsește soluții pentru probleme – soluționează probleme care apar în legătură cu planificarea, stabilirea priorităților, organizarea, direcționarea/facilitarea acțiunii și evaluarea performanței. Utilizează procese sistematice de colectare, analiză și sintetizare a informațiilor pentru a evalua practica actuală și a genera noi înțelegeri cu privire la practică;
- CT3. promovează transferul de cunoștințe - implementează o amplă sensibilizare cu privire la procesele de valorificare a cunoștințelor, menită să maximizeze fluxul bidirecțional de tehnologie, proprietate intelectuală, expertiză și capacitate între baza de cercetare și industrie sau sectorul public;
- CT4. vorbește mai multe limbi străine - stăpânește limbi străine pentru a putea comunica într-una sau mai multe limbi străine;

⁷Competențele transversale reprezintă achizițiile valorice și atitudinale care depășesc un anumit domeniu/program de studii și se exprimă prin următorii descriptori: responsabilitate și autonomie, interacțiune socială, dezvoltare personală și profesională.

- CT5. îndrumă oameni - îndrumă oamenii oferindu-le sprijin emoțional, împărtășind experiențe și oferind sfaturi persoanei pentru a o ajuta în dezvoltarea personală, precum și adaptând sprijinul la nevoile specifice ale persoanei și acordând atenție solicitărilor și așteptărilor acesteia;
- CT6. furnizează servicii în mod flexibil - adaptează abordarea serviciului în cazul în care circumstanțele se schimbă;
- CT7. gestionează dezvoltarea profesională personală - își asumă responsabilitatea pentru învățarea pe tot parcursul vieții și dezvoltarea profesională continuă. Se implică în activități de învățare pentru a sprijini și actualiza competențele profesionale. Identifică domeniile prioritare pentru dezvoltarea profesională pe baza unei reflecții cu privire la propria practică și prin contactul cu omologii și cu părțile interesate.

B. REZULTATE AȘTEPTATE ALE ÎNVĂȚĂRII⁸

a) **Cunoștințe⁹** - Conform *Cadrului European al Calificărilor (European Qualifications Framework – EQF)*, rezultatele învățării aferente **nivelului 7 de calificare**, corespunzător studiilor universitare de masterat, presupun **cunoștințe foarte specializate și conștientizarea critică a acestora, unele dintre ele situându-se în avangarda nivelului de cunoștințe dintr-un domeniu de muncă sau de studiu, ca bază a unei gândiri și/sau cercetări originale:**

Studentul/Absolventul:

- C1. Înțelege limbajul simbolic, formal și convențiile de exprimare în matematică.
- C2. Deține cunoștințe referitoare la fundamentele teoretice și practice ale investigației empirice cantitative.
- C3. Demonstrează cunoaștere aprofundată a unui domeniu specific de cercetare matematică.
- C4. Deține cunoștințe referitoare la metode matematice analitice avansate.
- C5. Înțelege fundamentele matematice pentru analiza relațiilor cantitative.
- C6. Dovedește cunoașterea metodelor avansate de lectură critică, analiză logică și sinteză a conținutului științific matematic.
- C7. Deține cunoștințe referitoare la metodologii și cadre conceptuale pentru identificarea și rezolvarea problemelor.
- C8. Înțelege și interpretează concepte abstracte în diverse contexte.
- C9. Înțelege metode de analiză, diagnostic și intervenție în rezolvarea de probleme complexe.

⁸ *Rezultatele învățării (learning outcomes)* înseamnă enunțuri care se referă la ceea ce cunoaște, înțelege și este capabil să facă un cursant la terminarea unui proces de învățare și care sunt definite sub formă de cunoștințe, abilități, responsabilitate și autonomie.

⁹ *Cunoștințele (knowledge)* înseamnă rezultatul asimilării de informații prin învățare. Cunoștințele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii și practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Cunoștințele sunt descrise ca fiind teoretice și/sau factice. Cunoștințele se exprimă prin următorii descriptori: cunoaștere, înțelegere și utilizare a limbajului specific, explicare și interpretare.

- C10. Deține cunoștințe cu privire la fundamentele teoretice și rezultatele avansate din diverse ramuri ale analizei matematice.
- C11. Deține cunoștințe cu privire la conceptele, structurile și teoremele avansate din geometrie, precum și conexiunile acestora cu alte arii ale matematicii.
- C12. Deține cunoștințe referitoare la modelele probabilistice avansate și metodele statistice moderne utilizate în cercetarea cantitativă și analiza datelor.
- C13. Deține cunoștințe despre fundamentele teoretice ale analizei seriilor de timp și diverse modele matematice și statistice pentru descrierea și predicția fenomenelor dependente de timp.
- C14. Deține cunoștințe cu privire la teoria matematică a sistemelor dinamice liniare și metodele de analiză a sistemelor cu control.
- C15. Deține cunoștințe despre fundamentele analizei vectoriale și teoremele integrale fundamentale, înțelegând aplicabilitatea acestora în fizică și inginerie.
- C16. Deține cunoștințe referitoare la diverse metode și formalisme matematice pentru modelarea sistemelor continue și discrete, incluzând ecuații diferențiale, ecuații cu diferențe etc.
- C17. Deține cunoștințe referitoare la modelele matematice și statistice specifice utilizate în industria asigurărilor și în evaluarea riscurilor.
- C18. Deține cunoștințe cu privire la teoria avansată a sistemelor dinamice neautonome și metodele matematice pentru analiza și controlul acestora.
- C19. Cunoaște în profunzime conceptele matematice de stabilitate și bifurcație pentru sisteme dinamice și teoriile asociate.
- C20. Deține cunoștințe referitoare la proprietățile matematice specifice sistemelor disipative și metodele de studiu ale acestora.
- C21. Deține cunoștințe referitoare la fundamentele teoretice și algoritmiile metodelor numerice pentru rezolvarea problemelor matematice, precum și principiile simulării numerice.
- C22. Indică metodele moderne de investigare matematică și structura unui demers științific.
- C23. Înțelege teoriile existente în diverse domenii ale matematicii și fundamentele metodologice ale construcției teoretice.
- C24. Înțelege procesul iterativ de concepere și creare de noi cunoștințe.
- C25. Înțelege cerințele unui protocol reproductibil în cercetarea matematică.
- C26. Descrie diverse metodologii de cercetare și modul de structurare a unui proiect.
- C27. Identifică etapele și componentele esențiale ale managementului de proiect.
- C28. Înțelege criteriile și indicatorii utilizați în evaluarea performanței cercetării.
- C29. Deține cunoștințe referitoare la principiile etice, normele de conduită și reglementările instituționale care guvernează desfășurarea responsabilă a activității de cercetare științifică.

- C30. Înțelege particularitățile și provocările etice specifice domeniului său de cercetare, inclusiv dilemele de integritate asociate complexității științifice și aplicative.
- C31. Recunoaște principalele surse de finanțare disponibile pentru proiecte de cercetare.
- C32. Înțelege mecanismele de colaborare științifică și construire a rețelelor de cercetare.
- C33. Recunoaște principiile FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) pentru datele științifice.
- C34. Înțelege principiile generale ale gestionării datelor de cercetare, inclusiv datele deschise.
- C35. Recunoaște conceptul de dimensiune de gen și relevanța sa potențială în diverse domenii de cercetare.
- C36. Cunoaște fundamentele teoretice și metodologice avansate din domeniul matematicii necesare pentru a asista eficient alți cercetători, înțelegând cum conceptele matematice pot fi aplicate în dezvoltarea de noi teorii sau procese în diverse discipline.
- C37. Înțelege rolul și potențialul integrării matematicii în cercetări interdisciplinare.
- C38. Recunoaște diferitele forme de protecție a proprietății intelectuale (ex: brevete, drepturi de autor) relevante pentru rezultatele cercetării.
- C39. Identifică aspectele de proprietate intelectuală în rezultatele proprii sau ale echipei.
- C40. Indică diversele mijloace adecvate de diseminare a rezultatelor științifice (conferințe, publicații etc.).
- C41. Deține cunoștințe referitoare la standardele editoriale și procesul de evaluare specific publicațiilor academice.
- C42. Descrie structura standard a unei publicații științifice care prezintă rezultate de cercetare.
- C43. Identifică diferitele stiluri și formate de redactare pentru texte științifice, academice și tehnice.
- C44. Stăpânește structurile lingvistice și terminologia necesară comunicării de conținut matematic în una sau mai multe limbi străine.
- C45. Este familiarizat cu strategiile și ecosistemul publicațiilor deschise.
- C46. Înțelege procesele și valorile implicate în diseminarea și aplicarea cunoștințelor în afara mediului academic.
- C47. Înțelege diversele forme și niveluri de implicare a publicului în activități de cercetare.
- C48. Indică metode eficiente de comunicare a științei către publicul larg.
- C49. Înțelege potențialul aplicativ al cercetării matematice în elaborarea de politici publice.
- C50. Înțelege principiile și mecanismele inovării deschise, inclusiv în contextul cercetării matematice.
- C51. Este familiarizat cu modelele și sistemele de licențiere comune în dezvoltarea open source.

- C52. Înțelege fundamentele pedagogice ale predării matematicii în învățământul superior sau profesional.
- C53. Deține cunoștințe referitoare la modul de structurare a conținutului didactic în funcție de obiectivele curriculare.
- C54. Deține cunoștințe referitoare la tehnici de public speaking și de prezentare în fața unui auditoriu.
- C55. Este familiarizat cu conceptele, instrumentele și tehnologiile specifice învățării mixte (blended learning).
- C56. Este familiarizat cu standardele academice de redactare a materialelor didactice.
- C57. Înțelege principiile și metodele eficiente de îndrumare (mentoring/tutoring) în mediul academic de matematică, incluzând modalități de împărtășire a experiențelor de cercetare și studiu și de adaptare a sprijinului oferit la nevoile specifice ale colegilor sau studenților mai tineri.
- C58. Înțelege principiile interacțiunii profesionale bazate pe considerație și colegialitate.
- C59. Cunoaște tehnici de adaptare la schimbări organizaționale și profesionale.
- C60. Înțelege importanța învățării pe tot parcursul vieții și a dezvoltării profesionale continue.

b) Abilități¹⁰ - Conform *Cadrului European al Calificărilor (European Qualifications Framework – EQF)*, rezultatele învățării aferente **nivelului 7 de calificare**, corespunzător studiilor universitare de masterat, presupun **abilități de specialitate pentru rezolvarea problemelor în materie de cercetare și/sau inovare, pentru dezvoltarea de noi cunoștințe și proceduri și pentru integrarea cunoștințelor din diferite domenii:**

Studentul/Absolventul:

- A1. Selectează și aplică metode riguroase de cercetare pentru a investiga probleme matematice.
- A2. Utilizează simboluri și limbaj matematic pentru a prezenta idei și procese.
- A3. Redactează și explică raționamente matematice în formă riguroasă și clară.
- A4. Exemplifică noțiuni și concepte matematice prin mijloace adecvate.
- A5. Aplică metode matematice pentru a efectua analize complexe.
- A6. Concepe soluții bazate pe analiza matematică pentru probleme specifice.
- A7. Utilizează numere, simboluri și concepte matematice pentru a descrie relații.
- A8. Modelează și interpretează fenomene prin ecuații sau expresii matematice.
- A9. Elaborează reprezentări matematice riguroase ale relațiilor cantitative.
- A10. Utilizează concepte abstracte pentru a formula generalizări.

¹⁰ *Abilitatea (skill)* reprezintă capacitatea de a aplica și de a utiliza cunoștințe pentru a duce la îndeplinire sarcini și pentru a rezolva probleme. Abilitățile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) sau practice (implicând dexteritate manuală și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente). Abilitățile se exprimă prin următorii descriptori: aplicare, transfer și rezolvare de probleme, reflecție critică și constructivă, creativitate și inovare.

- A11. Corelează concepte matematice abstracte cu fenomene și aplicații concrete.
- A12. Analizează critic situații și formulează soluții inovative prin metode matematice și logice.
- A13. Optimizează strategiile de rezolvare în funcție de context și obiective.
- A14. Aplică metode analitice riguroase pentru a formula, analiza și rezolva probleme matematice complexe.
- A15. Integrează instrumente numerice în evaluarea ipotezelor științifice.
- A16. Execută investigații sistematice bazate pe măsurători și date numerice.
- A17. Utilizează tehnologii moderne pentru calcule avansate.
- A18. Aplică tehnici matematice pentru prelucrarea și organizarea datelor, pregătind seturile de date pentru analize statistice.
- A19. Selectează critic și implementează metode statistice avansate adecvate contextului științific, interpretând rezultatele pentru a susține concluziile cercetării.
- A20. Aplică metode computaționale și statistice pentru modelarea și analiza seriilor de timp.
- A21. Aplică instrumente matematice și tehnici de calcul pentru a modela și a analiza stabilitatea pentru sisteme liniare, putând asista ingineri sau oameni de știință.
- A22. Utilizează tehnici de analiză vectorială pentru a modela și rezolva probleme din domenii aplicative.
- A23. Utilizează limbajul simbolic și formal specific geometriei pentru a construi argumente valide și a rezolva probleme, contribuind la investigarea fenomenelor matematice.
- A24. Dezvoltă, analizează și validează modele matematice pentru a descrie și prezice comportamentul sistemelor dinamice.
- A25. Proiectează și analizează strategii de control pentru sisteme neautonome, utilizând tehnici matematice și computaționale.
- A26. Analizează comportamentul sistemelor disipative utilizând metode științifice și tehnici de calcul adecvate.
- A27. Utilizează concepte și tehnici din analiza funcțională pentru a demonstra rezultate de stabilitate, contribuind la investigarea fenomenelor dinamice.
- A28. Aplică modele matematice pentru a efectua analize cantitative ale riscurilor și a contribui la dezvoltarea de noi produse sau procese în sectorul financiar.
- A29. Implementează și utilizează metode numerice și simulări computaționale pentru a executa o investigație empirică sistematică sau a asista la cercetarea științifică.
- A30. Formulează și validează rezultate în cadrul unor investigații proprii.
- A31. Aplică expertiza specifică domeniului în rezolvarea problemelor de cercetare.
- A32. Elaborează întrebări de cercetare bine definite, relevante și valide.
- A33. Utilizează metode și tehnici științifice pentru a dezvolta concepte, modele sau tehnici noi.
- A34. Sintetizează observațiile empirice și datele colectate pentru a identifica pattern-uri.

- A35. Formulează ipoteze și propune noi construcții teoretice în domeniul matematicii.
- A36. Redactează pași și metode clare pentru experimente și demonstrații.
- A37. Documentează și înregistrează protocoalele de cercetare într-un format standardizat.
- A38. Planifică și gestionează resurse pentru desfășurarea unui proiect de cercetare.
- A39. Elaborează un calendar realist și coerent pentru activitățile de cercetare.
- A40. Monitorizează activ progresul proiectului în raport cu obiectivele stabilite.
- A41. Selectează metodologia matematică relevantă pentru atingerea scopurilor în cercetare.
- A42. Formulează obiective specifice pentru abordarea problemelor.
- A43. Elaborează planuri detaliate pentru realizarea activității și atingerea obiectivelor.
- A44. Aplică procese sistematice pentru planificare, execuție și evaluare.
- A45. Identifică principalele surse de finanțare disponibile pentru proiecte de cercetare.
- A46. Identifică apeluri de finanțare relevante pentru propriile idei de cercetare.
- A47. Pregătește documentația detaliată necesară pentru o cerere de grant.
- A48. Structurează o propunere de proiect atractivă și convingătoare.
- A49. Evaluează progresele înregistrate în proiectele de cercetare.
- A50. Analizează impactul rezultatelor obținute de alți cercetători.
- A51. Elaborează lucrări științifice cu structură coerentă și conținut academic solid, respectând convențiile de redactare specifice domeniului matematic.
- A52. Redactează texte clare și precise pe teme complexe din domeniul matematicii.
- A53. Editează documentație tehnică pentru acuratețe și inteligibilitate.
- A54. Organizează informația dintr-un text scris într-un mod accesibil și academic validat.
- A55. Formulează și prezintă ipoteze de cercetare într-un format scris profesionist.
- A56. Descrie constatările științifice și trage concluzii argumentate.
- A57. Redactează articole specifice domeniului de expertiză pentru publicații profesionale.
- A58. Interpretează și evaluează critic surse complexe din literatura de specialitate.
- A59. Redactează sinteze coerente, evidențiind ideile-cheie și conexiunile relevante.
- A60. Integrează informații din surse variate pentru formularea unei perspective unitare asupra unei probleme de cercetare.
- A61. Adaptează conținutul și forma lucrărilor de cercetare pentru a corespunde cerințelor editoriale ale revistelor sau volumelor științifice de specialitate.
- A62. Diseminează rezultatele cercetării în publicații academice recunoscute.
- A63. Utilizează tehnologii digitale pentru a sprijini publicarea și diseminarea deschisă.
- A64. Oferă consiliere privind licențele și drepturile de autor în contextul publicării.
- A65. Măsoară și raportează impactul cercetării folosind indicatori bibliometrici și metrici alternative.
- A66. Prezintă rezultatele cercetării în cadrul evenimentelor științifice.
- A67. Susține prelegeri clare și coerente pentru diverse grupuri.

- A68. Adaptează stilul și conținutul prezentărilor realizate la specificul publicului.
- A69. Utilizează eficient suportul vizual și alte instrumente în timpul unei prelegeri.
- A70. Comunică eficient (oral și scris) în limbi străine pe tematici din domeniul de specializare.
- A71. Interpretează corect literatura de specialitate redactată în alte limbi.
- A72. Împărtășește constatările recente și entuziasmul din domeniul științei cu publicul.
- A73. Contribuie la sporirea aprecierii și înțelegerii științei de către public.
- A74. Inițiază și susține un dialog constructiv cu publicul despre cercetare.
- A75. Facilitează participarea publicului în etape precum conceperea sau difuzarea cercetării.
- A76. Identifică informațiile cele mai relevante pentru factorii de decizie.
- A77. Comunică rezultatele cercetării într-o formă și la un moment util pentru a influența deciziile.
- A78. Facilitează fluxul bidirecțional de tehnologie, expertiză și capacitate între mediul de cercetare și sectoarele economice sau publice.
- A79. Implementează strategii de sensibilizare privind potențialul de valorificare a cunoștințelor.
- A80. Aplică standardele de integritate în utilizarea metodelor și tehnicilor științifice.
- A81. Investighează fenomenele respectând normele de conduită morală și profesională în știință.
- A82. Identifică oportunitățile și modalitățile de a include analiza de gen în proiectele de cercetare.
- A83. Exploatează software cu sursă deschisă în activitatea de cercetare.
- A84. Contribuie la proiecte software cu sursă deschisă sau inițiază astfel de proiecte.
- A85. Produce și analizează date obținute prin metode de cercetare calitativă și cantitativă.
- A86. Produce și descrie date științifice conform standardelor de metadata.
- A87. Stochează și conservă datele pentru a asigura accesibilitatea și ușurința în regăsire.
- A88. Păstrează datele în baze de date de cercetare adecvate.
- A89. Aplică strategii de licențiere pentru publicații și coduri.
- A90. Oferă și primește feedback argumentat în contexte științifice și de mentorat.
- A91. Realizează cercetare care depășește limitele tradiționale ale unei singure discipline.
- A92. Colaborează activ cu specialiști din domenii funcționale diverse.
- A93. Dezvoltă alianțe, contacte și parteneriate cu alți cercetători.
- A94. Participă la schimburi de informații și promovează colaborări deschise.
- A95. Inițiază și dezvoltă colaborări integrate cu diverse părți interesate.
- A96. Lucrează în parteneriate pentru a crea în comun inovații și valoare.
- A97. Oferă sprijin și sfaturi constructive, comunicând eficient concepte matematice complexe și metode de cercetare, și adaptându-și abordarea în funcție de nivelul de

înțelegere și solicitările persoanelor îndrumate, pentru a facilita dezvoltarea lor personală și academică.

- A98. Ascultă activ, identifică și răspunde în mod perceptiv la provocările și nevoile de învățare sau cercetare ale altor persoane, acordând atenție așteptărilor acestora.
- A99. Demonstrează capacitatea de a supraveghea și conduce personal într-un cadru profesional.
- A100. Utilizează metode active de predare și instrumente tehnologice moderne.
- A101. Formează cursanții în aspectele teoretice și practice ale disciplinelor predate.
- A102. Selectează și formulează probleme, exerciții și exemple relevante pentru aprofundarea cunoștințelor matematice.
- A103. Conectează conceptele abstracte cu aplicații relevante sau actuale într-un demers didactic.
- A104. Organizează logic conținutul unei lecții pentru a susține învățarea progresivă.
- A105. Utilizează eficient tehnologiile educaționale pentru a învăța și a predă conținut matematic avansat.
- A106. Îmbină eficient metodele de învățare tradițională față în față cu cele online.
- A107. Elaborează materiale suport relevante, riguroase și adaptate nivelului de studii.
- A108. Actualizează permanent conținutul didactic în conformitate cu evoluțiile științifice.
- A109. Adaptează rapid abordarea unei probleme atunci când circumstanțele se modifică.
- A110. Identifică și implementează soluții alternative în situații neprevăzute.
- A111. Se implică activ în activități de învățare pentru a-și actualiza competențele.
- A112. Identifică domeniile prioritare pentru propria dezvoltare profesională prin reflecție și interacțiune cu ceilalți.

c) Responsabilitate și autonomie¹¹ - Conform *Cadrului European al Calificărilor (European Qualifications Framework – EQF)*, rezultatele învățării aferente **nivelului 7 de calificare**, corespunzător studiilor universitare de masterat, presupun *gestionarea și transformarea situațiilor de muncă sau de studiu care sunt complexe, imprevizibile și necesită noi abordări strategice, prin asumarea responsabilității pentru a contribui la cunoștințele și practicile profesionale și/sau pentru revizuirea performanței strategice a echipelor*:

Studentul/Absolventul:

- R1. Se angajează activ în generarea de cunoștințe noi prin investigație riguroasă.
- R2. Prioritizează sarcinile și organizează eficient activitatea pentru a soluționa problemele.
- R3. Examinează problemele teoretice cu rigoare și claritate conceptuală, identificând structuri fundamentale.
- R4. Bazează elaborarea teoriilor pe dovezi concrete, coerență logică, și pe cunoștințele acumulate de comunitatea științifică.

¹¹ *Responsabilitate și autonomie (responsibility and autonomy)* înseamnă capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale.

- R5. Contribuie la corectarea și integrarea cunoștințelor existente prin aplicarea metodelor științifice.
- R6. Coordonează desfășurarea cercetării cu rigoare și eficiență.
- R7. Asigură transparența și reproductibilitatea activităților de cercetare.
- R8. Asumă responsabilitatea pentru realizarea proiectului în conformitate cu cerințele de calitate.
- R9. Creează un climat de cooperare și schimb intelectual constructiv în mediul de cercetare.
- R10. Promovează abordări interdisciplinare în proiectele de cercetare matematică.
- R11. Asumă responsabilitatea pentru rigoarea și acuratețea contribuțiilor matematice oferite și dă dovadă de autonomie în identificarea modurilor în care expertiza sa matematică poate asista activitățile de cercetare ale altora.
- R12. Propune un mediu de cercetare care încurajează colaborarea extinsă pentru inovare, susține deschiderea și colaborarea ca vectori ai progresului științific.
- R13. Contribuie activ la corpusul de cunoștințe din domeniul matematicii prin publicații validate academic.
- R14. Asumă responsabilitatea comunicării clare și accesibile a rezultatelor către colegii cercetători.
- R15. Promovează utilizarea rezultatelor științifice ca bază pentru formarea opiniilor.
- R16. Contribuie activ la maximizarea impactului cercetării matematice în afara mediului academic.
- R17. Asumă rolul de punte de legătură între comunitatea științifică și societate.
- R18. Contribuie la integrarea rezultatelor cercetării în procese decizionale strategice.
- R19. Demonstrează un comportament etic ireproșabil în toate etapele cercetării.
- R20. Asigură obiectivitatea și integritatea procesului de evaluare științifică.
- R21. Gestionează seturile de date de cercetare pentru a maximiza potențialul de reutilizare, conform principiilor deschise, dar și restricțiilor necesare.
- R22. Promovează partajarea și reutilizarea datelor în scop științific.
- R23. Respectă și aplică practicile de codificare specifice comunității open source.
- R24. Respectă cerințele legale privind viața privată și RGPD relevante pentru cercetarea în domeniul matematicii.
- R25. Respectă drepturile legale care protejează produsele ce fac obiectul drepturilor de proprietate intelectuală.
- R26. Abordează critic subiectele de cercetare aplicative, luând în considerare perspectivele bazate pe caracteristicile biologice și socio-culturale ale genului.
- R27. Asumă responsabilitatea de a integra dimensiunea de gen în procesul de cercetare acolo unde este pertinent, promovează echitatea și incluziunea în cadrul proiectelor de cercetare.
- R28. Asumă unui rol proactiv de sprijin pentru colegi și studenți, contribuind la un mediu de cercetare colaborativ și etic.

- R29. Asumă rolul de educator și ghid în procesul de formare a elevilor/studentilor.
- R30. Organizează și adaptează continuu strategiile proprii de învățare în funcție de mediul educațional și evoluția tehnologică.
- R31. Asigură calitatea, accesibilitatea și disponibilitatea materialelor pentru procesul didactic.
- R32. Construieste și menține o prezență vizibilă și accesibilă în mediile profesionale.
- R33. Se angajează în dezvoltarea continuă a competențelor lingvistice pentru cercetare și colaborare internațională.
- R34. Manifestă flexibilitate și eficiență în gestionarea provocărilor apărute în cadru profesional.
- R35. Își asumă întreaga responsabilitate pentru planificarea și realizarea propriei traiectorii profesionale.

3. Ocupații care pot fi practicate pe piața muncii

- Expert matematician - ESCO 2120.5;
- Asistent de cercetare în matematică - COR 212016;
- Asistent de cercetare în matematică aplicată - COR 212020
- Consilier matematician – cod COR 212001
- Inspector de specialitate matematician – cod COR 212003

4. Asigurarea traseelor flexibile de învățare în cadrul programului de studii

Programul de studii universitare de masterat *Modelări analitice și geometrice ale sistemelor* conține discipline opționale și facultative care facilitează personalizarea traseului de învățare. Studentul poate opta pentru un traseu care include diverse discipline corelate cu abordări teoretice și aplicative din domeniul extins al modelării sistemelor dinamice prin metode analitice sau geometrice, în funcție de perspectivele vizate.

În conformitate cu prevederile *Regulamentului privind elaborarea planurilor de învățământ pentru programele de studii de la Universitatea de Vest din Timișoara*, pentru ca studenții să poată beneficia de credite pentru activități de voluntariat în baza prevederilor Legii învățământului superior nr. 199/2023, cu modificările și completările ulterioare (articolul 127, alineatul (9)), disciplina Voluntariat este disponibilă în fiecare semestru în planurile de învățământ ale tuturor programelor de studii universitare de licență și de masterat, cu statut de disciplină facultativă, cu un număr de 2 credite ECTS.

De asemenea, tot în conformitate cu prevederile Regulamentului privind inițierea, elaborarea, monitorizarea și revizuirea periodică a programelor și domeniilor de studii universitare din Universitatea de Vest din Timișoara și a planurilor de învățământ aferente acestora, fiecare student UVT, atât pe parcursul ciclului de studii universitare de licență, cât și pe parcursul ciclului de studii universitare de masterat, va putea participa, cu caracter facultativ, la programe educaționale de scurtă durată (de exemplu, de tip „blended intensive programmes”,

școli tematice etc.), organizate în regim fizic și/sau hibrid, de UVT, de instituții de învățământ superior partenere UVT din Spațiul European al Învățământului Superior (SEÎS) sau alte entități partenere UVT, beneficiind de credite de studii transferabile în urma parcurgerii cu succes a unui astfel de program. Finalizarea cu succes a acestor programe educaționale, creditele acumulate și competențele/rezultatele învățării dobândite de studenți (în măsura în care acestea sunt menționate într-un document justificativ emis de organizatorul programului) vor fi menționate în suplimentul la diplomă. Pentru a beneficia de aceste credite, studentul va depune la InfoCentrul studentesc dovada finalizării cu succes a programului, emisă de organizator, în termen de cel mult 10 zile lucrătoare de la finalizarea programului. Acordarea creditelor va fi avizată de o comisie formată din reprezentanți ai Secretariatului General UVT, numită prin Decizie a Rectorului UVT la începutul fiecărui an universitar.

5. Activitatea profesională și evaluarea studenților

Drepturile, obligațiile și condițiile desfășurării activității profesionale a studenților la Universitatea de Vest din Timișoara sunt reglementate prin *Codul drepturilor și obligațiilor studentului și Regulamentul privind activitatea profesională a studenților de la ciclurile de studii universitare de licență și de masterat din UVT*, aprobat de Senatul UVT.

Forma și metodele de evaluare/examinare pentru fiecare disciplină din planul de învățământ se stabilesc prin fișele disciplinelor.

6. Examenul de finalizare a studiilor

În conformitate cu *Regulamentul privind organizarea și desfășurarea examenelor de finalizare a studiilor universitare de licență și de masterat la Universitatea de Vest din Timișoara*, aprobat de Senatul UVT, examenul de finalizare a studiilor universitare de masterat la orice program de studii universitare de masterat organizat la UVT constă într-o probă de prezentare și susținere a lucrării de disertație, pentru care se acordă **10 credite**.

Tematica și bibliografia corespunzătoare probelor examenului de finalizare a studiilor se publică pe site-ul propriu al fiecărei facultăți și/sau pe site-ul UVT înainte de începutul fiecărui an universitar.

Înscrierea la examenul de finalizare a studiilor este condiționată de alegerea de către student a temei lucrării de finalizare a studiilor în cel mult 60 de zile de la începutul anului universitar al anului de studii terminal.

Depunerea variantei finale a lucrării de finalizare a studiilor pe platforma de e-learning se face cu cel puțin 5 zile lucrătoare înainte de data programată pentru începerea examenului.

Fiecare lucrare de finalizare a studiilor va fi însoțită, în momentul depunerii, de *Raportul de similaritate* rezultat ca urmare a verificării originalității lucrării de finalizare a studiilor universitare printr-un soft specializat, pe platforma de e-learning a UVT.

Conform structurii anului universitar, la UVT examenele de finalizare a studiilor universitare se pot organiza în 3 sesiuni, de regulă în lunile iulie, septembrie și februarie.

La Facultatea de Fizică și Matematică din cadrul Universității de Vest din Timișoara, examenul de finalizare a studiilor universitare de master se desfășoară conform *Regulamentului privind organizarea și desfășurarea examenului de finalizare a studiilor universitare de masterat*.

7. Pregătirea pentru profesia didactică (dacă este cazul)

Studentii care doresc să opteze și pentru o carieră didactică în învățământul preuniversitar trebuie să parcurgă (complementar prezentului program de studii) și să finalizeze *Programul de formare psihopedagogică în vederea certificării competențelor pentru profesia didactică* și să obțină Certificatul de absolvire a acestui program. În Universitatea de Vest din Timișoara acest program este organizat prin intermediul Departamentului pentru Pregătirea Personalului Didactic (DPPD) și poate fi urmat în paralel cu studiile universitare sau în regim postuniversitar. Pentru mai multe informații, accesați linkul: <https://dppd.uvt.ro>.

LISTA DISCIPLINELOR STUDIATE, GRUPATE PE ANI ȘI SEMESTRE DE STUDII

Anul de studii I

An universitar 2026-2027

Nr. crt	Disciplina	C1	C2	Cod disciplină	Semestrul I					Semestrul II				
					Număr de ore/ săptămână				Număr de credite	Număr de ore/ săptămână				Număr de credite
					C	S	L	P		C	S	L	P	
1.	Capitole speciale de analiză	DF	DOB	FMIMC101	2	2			10					
2.	Capitole speciale de geometrie 1	DF	DOB	FMIMC102	2	2			9					
3.	Serii de timp cu aplicații	DS	DOB	FMIMC103	2	2			9					
4.	Etica cercetării	DC	DOB	FMIMC104	1	1			2					
5.	Sisteme liniare cu control	DF	DOB	FMIMC201						2	2			8
6.	Capitole speciale de geometrie 2	DF	DOB	FMIMC202						2	2			8
7.	Analiză vectorială	DS	DOP	FMIMC203						2	1			7
	Modelarea continuă și discretă a sistemelor	DS	DOP	FMIMC204										
8.	Modele matematice în asigurări	DS	DOP	FMIMC205										
Total					7	7			30	8	6			30
Total ore didactice pe săptămână					14					14				

Discipline facultative

Discipline facultative														
Nr. crt.	Disciplina	C1	C2	Cod disciplină	Semestrul I					Semestrul II				
					Număr de ore/ săptămână				Număr de credite	Număr de ore/ săptămână				Număr de credite
					C	S	L	P		C	S	L	P	
1.	Voluntariat I	DC	DFA	FMIMC105				60/sem	2					
2.	Voluntariat II	DC	DFA	FMIMC206									60/sem	2

Anul de studii II

An universitar 2027-2028

Nr. crt	Disciplina	C1	C2	Cod disciplină	Semestrul I					Semestrul II				
					Număr de ore/ săptămână				Număr de credite	Număr de ore/ săptămână				Număr de credite
					C	S	L	P		C	S	L	P	
1.	Sisteme neautonome cu control	DS	DOB	FMIMC301	2	2			9					
2.	Sisteme disipative	DS	DOB	FMIMC302	2	2			9					
3.	Bifurcație și stabilitate	DS	DOP	FMIMC303	2	2			8					
	Metode numerice. Simulare numerică	DS	DOP	FMIMC304										
4.	Practică de cercetare	DS	DOB	FMIMC305		2			2					
5.	Stagiu de practică	DS	DOB	FMIMC306				4	2					
6.	Spații de funcții și aplicații în teoria stabilității	DS	DOB	FMIMC401						2	2			10
7.	Capitole speciale de geometrie 3	DS	DOB	FMIMC402						2	2			10
8.	Managementul proiectelor și redactare academică	DS	DOB	FMIMC403						2				8
9.	Elaborarea lucrării de disertație	DS	DOB	FMIMC404									56/sem	2
Total					6	8		4	30	6	4		4	30
Total ore didactice pe săptămână					14 (+4)					14				

Discipline facultative												
Nr. crt.	Disciplina	C1	C2	Cod disciplină	Semestrul I				Semestrul II			
					Număr de ore/ săptămână			Număr de credite	Număr de ore/ săptămână			Număr de credite
					C	S	P		C	S	P	
1.	Voluntariat III	DC	DFA	FMIMC307			60/sem	2				
2.	Voluntariat IV	DC	DFA	FMIMC405							60/sem	2

Legendă:

C1	criteriul conținutului
C2	criteriul obligativității
DF	discipline fundamentale
DS	discipline de specializare
DC	discipline complementare
DOB	discipline obligatorii (impuse)
DOP	discipline opționale (la alegere)
DFA	discipline facultative
CP	competență profesională
CT	competență transversală
C	activitate didactică de tip curs
S	activitate didactică de tip seminar
L	activitate didactică de tip laborator / lucrări practice
P	activitate didactică de tip stagiul de practică

Codul disciplinei: <facultate><departament/program master><nr. disciplină>

BILANȚ GENERAL I (după criteriul conținutului)

Nr. crt.	Tip disciplină	Număr total de ore							
		Anul I		Anul II		Întreg programul de studii			% din total
		Curs	S/L/P	Curs	S/L/P	Curs	S/L/P	Total	
1.	Fundamentale	112	112	-	-	112	112	224	26.67%
2.	De specializare	84	56	168	280	252	336	588	70%
3.	Complementare	14	14	-	-	14	14	28	3.33%
TOTAL		210	182	168	280	378	462	840	100%

BILANȚ GENERAL II (după criteriul obligativității)

Nr. crt.	Tip disciplină	Număr total de ore							
		Anul I		Anul II		Întreg programul de studii			% din total
		Curs	S/L/P	Curs	S/L/P	Curs	S/L/P	Total	
1.	Obligatorie	154	154	140	252	294	406	700	83.33%
2.	Opțională	56	28	28	28	84	56	140	16.67%
TOTAL		210	182	168	280	378	462	840	100%
3.	Facultative	-	120	-	120	-	240	240	<i>Nu intră în calculul totalurilor</i>
Raport total ore de aplicare practică (S/L/P) / ore de curs						1,22			

Corelarea dintre competențe, rezultatele așteptate ale învățării (cunoștințe, abilități și responsabilitate și autonomie) și disciplinele studiate se regăsesc la următorul [LINK](#).

Responsabil program de studii,
Prof. univ. dr. Bogdan SASU

Director de departament,
Prof. univ. dr. Bogdan SASU

Decan,
Prof. univ. dr. Daniel VIZMAN

Rector,
Prof. univ. dr. Marilen Gabriel PIRTEA