

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Valabil începând cu anul universitar 2024-2025

Facultate:	Matematică și Informatică
Ciclul de studii universitare:	Masterat
Denumirea programului de studii universitare de masterat:	Matematici financiare
Denumirea calificării¹ dobândită în urma absolvirii programului de studii:	Specialist în matematici financiare
Titlul acordat:	Master în Matematică
Durata studiilor (în ani):	2 ani
Număr de credite (ECTS):	120
Forma de învățământ²:	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 licență:	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>detaliat</u> de studii (conform DDS-ISCED F-2013):	Matematică

¹ *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 ¹ 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.

² Învățământ cu frecvență (IF), învățământ cu frecvență redusă (IFR) sau învățământ la distanță (ID)

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 de specialitate sau în învățământ, cât și pentru cercetare științifică în vederea continuării studiilor în cadrul altor programe de studii postuniversitare.

În cadrul programul de studii universitare de masterat **Matematici financiare** o direcție majoră este focusată pe metode de matematici financiare utilizabile în asigurări, modele matematice pentru finanțe-bănci, care vizează capacitatea de a elabora algoritmi și de a utiliza sisteme de calcul moderne, capacitatea de a genera și implementa metode și modele specifice mecanismelor financiare. Se are în vedere dezvoltarea capacităților de a utiliza cunoștințele matematice și cele complementare în realizarea unor studii specifice, dar și în vederea formării abilităților pentru activitatea de predare în învățământul preuniversitar.

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, tezaurizarea 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.

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:

- 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;
- aplică metode științifice - aplică metode și tehnici științifice pentru investigarea fenomenelor, dobândind noi cunoștințe sau corectând și integrând cunoștințele anterioare;
- 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;
- 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;
- comunică constatări științifice - împărtășește cu publicul larg constatările și entuziasmul recent în domeniul științei, sporește cunoștințele, aprecierea și înțelegerea științei de către public, promovează utilizarea rezultatelor științifice în formarea de opinii;
- elaborează previziuni statistice - efectuează o examinare statistică sistematică a datelor care reprezintă comportamentul observat din trecut al sistemului care urmează să facă obiectul previziunii, inclusiv observații privind factorii predictivi utili din afara sistemului;

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.

- elaborează rapoarte de statistică financiară - creează rapoarte financiare și statistice pe baza datelor colectate care urmează să fie prezentate organelor de conducere ale unei organizații;
- utilizează programe software pentru foi de calcul - utilizează instrumente software pentru crearea și editarea datelor tabelare pentru a efectua calcule matematice, pentru a organiza date și informații, pentru a crea diagrame bazate pe date și pentru a le prelua;
- comunică informații matematice - utilizează simboluri, limbaj și instrumente matematice pentru a prezenta informații, idei și procese;
- desfășoară activități de cercetare la nivel interdisciplinar - desfășoară activități de cercetare dincolo de limitele disciplinare și funcționale;
- desfășoară cercetare cantitativă - execută o investigație empirică sistematică a fenomenelor observabile prin tehnici statistice, matematice sau de calcul;
- desfășoară 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;
- 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;
- diseminează rezultatele în rândul comunității științifice - face publice rezultatele științifice prin orice mijloace adecvate, inclusiv conferințe, ateliere, colocvii și publicații științifice;
- 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 dintre anumită disciplină;
- 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;
- evaluează activități de cercetare - evaluează progresele, impactul și rezultatele colegilor cercetători;
- execute calcule matematice analitice - aplică metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specifice;
- 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;
- 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;

- 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;
- gestionează drepturi de proprietate intelectuală - se ocupă de drepturile juridice private care protejează produsele ce fac obiectul drepturilor de proprietate intelectuală împotriva încălcării;
- 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;
- 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);
- promovează implicarea publicului în cercetare - dialoghează cu publicul în ceea ce privește conceperea, desfășurarea și difuzarea cercetării;
- promovează inovarea deschisă în cercetare - promovează colaborările integrate în cadrul cărora diferite părți interesate creează în comun inovații cu o valoare comună;
- 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;
- 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;
- redactează lucrări științifice, academice și documentație tehnică - redactează și editează texte științifice, academice sau tehnice pe diferite teme;
- scrie publicații științifice - prezintă ipoteze, constatări și concluzii ale cercetării științifice din propriul domeniu de expertiză în cadrul unei publicații profesionale;
- sintetizează informații - citește, interpretează și rezumă în mod critic informații noi și complexe din diverse surse;
- solicită finanțare pentru cercetare - identifică principalele surse de finanțare relevante și pregătește cererea de grant pentru cercetare în vederea obținerii de fonduri și granturi;
- studiază relații între cantități - utilizează numere și simboluri pentru a studia legătura dintre cantități, mărimi și forme;
- identifică modele statistice - analizează datele statistice pentru a găsi modele și tendințe în date sau între variabile;

- realizează analize de date - culege date și statistici în vederea testării și evaluării pentru a genera afirmații și previziuni de tipare, cu scopul de a descoperi informații utile în procesul de decizie;
- construiește modele predictive - creează modele pentru a prezice probabilitatea unui rezultat;
- efectuează sondaje de opinie - desfășoară procedurile aferente unui sondaj de opinie, pornind de la formularea inițială și compilarea întrebărilor, identificarea publicului-țintă, gestionarea metodei și a operațiunilor sondajului, gestionarea prelucrării datelor obținute și analizarea rezultatelor;
- elaborează chestionare - studiază obiectivele cercetării și încorporează scopurilor respective în proiectarea și elaborarea de chestionare;
- elaborează propuneri de cercetare - sintetizează și elaborează propuneri care vizează rezolvarea problemelor de cercetare. Redactează baza de referință și obiectivele propunerii, bugetul estimat, riscurile și impactul. Documentează progresele și noile evoluții privind subiectul și domeniul de studiu relevante;
- 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;
- prezintă rapoarte - prezintă rezultate, statistici și concluzii în fața unui public într-un mod transparent și simplu;
- realizează prezentarea vizuală a datelor - creează reprezentări vizuale ale datelor, cum ar fi grafice sau diagrame, care să faciliteze înțelegerea;
- oferă consultanță financiară - oferă consultanță și sfaturi și propune soluții legate de gestiunea financiară, cum ar fi achiziționarea de noi active, efectuarea de investiții și metode de eficientizare a taxelor;
- dezvoltă portofoliul de investiții – creează un portofoliu de investiții pentru un client care include o poliță de asigurare sau polițe multiple pentru a acoperi riscuri specifice, cum ar fi riscuri financiare, asistență, reasigurare, riscuri industriale sau dezastre naturale și tehnice;
- analizează riscul financiar – identifică și analizează riscurile care ar putea afecta financiar o organizație sau un individ, cum ar fi riscurile de credit și de piață, și propune soluții de protecție împotriva acelor riscuri;
- analizează riscul în asigurări – analizează probabilitatea și mărimea riscului care urmează să fie asigurat și estimează valoarea proprietății asigurate a clientului;
- produce înregistrări financiare statistice – revizuieste și analizează datele financiare ale indivizilor și companiilor pentru a produce rapoarte sau înregistrări statistice;
- analizează împrumuturile - examinează și analizează împrumuturile acordate organizațiilor și persoanelor prin diferite forme de credit, cum ar fi protecția împotriva descoperirilor de cont, credit de ambalare pentru export, împrumuturi la termen și achiziționarea de facturi comerciale;
- consultă scorul de credit - analizează fișierele de credit ale unei persoane, cum ar fi rapoartele de credit care conturează istoricul de credit al unei persoane, pentru a evalua bonitatea acesteia și toate riscurile care ar fi implicate în acordarea unui împrumut unei persoane;

- examinează ratingurile de credit - investighează și caută informații despre bonitatea companiilor și corporațiilor, furnizate de agențiile de rating de credit pentru a determina probabilitatea de neplată a debitorului;
- revizuieste portofoliile de investiții - se întâlnește cu clienții pentru a revizui sau actualiza un portofoliu de investiții și pentru a oferi sfaturi financiare cu privire la investiții;
- analizează tendințele financiare ale pieței – monitorizează și prognozează tendințele unei piețe financiare de a se mișca într-o anumită direcție în timp;
- aplică tehnici de analiză statistică – utilizează modele (statistică descriptivă sau inferențială) și tehnici (data mining sau învățare automată) pentru analiza statistică și instrumente TIC pentru a analiza datele, a descoperi corelații și a prognoza tendințele;
- creează un plan financiar - dezvoltă un plan financiar în conformitate cu reglementările financiare și ale clienților, inclusiv un profil al investitorilor, oferă consultanța financiară și elaborează planuri de negociere și de tranzacții;
- efectuează analiza riscurilor – identifică și evaluează factorii care pot pune în pericol succesul unui proiect sau pot amenința funcționarea organizației; implementează proceduri pentru a evita sau a minimiza impactul acestora;
- elaborează statistici financiare - examinează și analizează datele financiare individuale și cele referitoare la societate pentru a elabora rapoarte sau înregistrări statistice;
- obține informații financiare – adună informații despre valorile mobiliare, condițiile pieței, reglementările guvernamentale și situația financiară, obiectivele și nevoile clienților sau companiilor;
- oferă sprijin pentru efectuarea unor calcule financiare – oferă colegilor, clienților sau altor părți sprijin financiar pentru documente sau calcule complexe;
- sintetizează informațiile financiare – colectează, revizuieste și adună informații financiare provenite din diferite surse sau de la diferite departamente pentru a crea un document cu conturi sau planuri financiare unificate.

Competențe transversale⁷:

- 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;
- 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;
- găsește soluții pentru probleme – soluționează probleme care apar în legătură cu planificarea, stabilirea priorităților, organizarea, direcționarea/facilitarea acțiunii și evaluarea performanței.

⁷ *Competențele 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.

- Utilizează procese sistematice de colectare, analiză și sintetizare a informațiilor pentru a evalua practica actuală și a genera noi înțelegeri cu privire la practică;
- vorbește mai multe limbi străine - stăpânește limbi străine pentru a putea comunica într-una sau mai multe limbi străine;
 - 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;
 - adună date - extrage date exportabile din surse multiple.

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:**

- C1. Cunoștințe matematice utilizate în scopul prelucrării datelor;
- C2. Cunoașterea și utilizarea instrumentelor matematice în interpretarea datelor financiare;
- C3. Cunoașterea și utilizarea modelor de matematici financiare în gestiunea diverselor pachete de date;
- C4. Cunoștințe avansate de matematică în activitatea didactică;
- C5. Cunoașterea strategiilor de organizare a unei prezentări orale sau scrise în funcție de publicul țintă;
- C6. Cunoașterea normelor generale de etică și deontologie profesională, specifice domeniului de studii;
- C7. Cunoașterea metodelor și instrumentelor de cercetare, a mijloacelor și surselor moderne de documentare specifice domeniului de specializare;
- C8. Cunoașterea și înțelegerea normelor generale de etică și deontologie profesională, specifice domeniului de specializare;
- C9. Cunoașterea și înțelegerea fundamentelor de modelare matematică;
- C10. Cunoașterea etapelor construcției unui model matematic;
- C11. Cunoștințe legate de analiza și proiectare unui model matematic;
- C12. Cunoștințe despre extragerea de informații dintr-un model matematic;
- C13. Cunoștințe privind interpretare a rezultatelor teoretice desprinse din analiza matematică a unui model;

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 faptice. Cunoștințele se exprimă prin următorii descriptori: cunoaștere, înțelegere și utilizare a limbajului specific, explicare și interpretare.

- C14. Cunoașterea modelelor diferențiale de evoluție a unei populații;
- C15. Cunoașterea modelelor clasice de probabilitate;
- C16. Cunoștințe despre testarea ipotezelor statistice;
- C17. Cunoașterea metodologiei teoretice utilizate în cercetarea științifică;
- C19. Înțelegerea cercetărilor de fond, construirea unei ipoteze, testarea acesteia, analizarea datelor și interpretarea rezultatelor;
- C20. Cunoștințe de software statistic;
- C21. Cunoașterea și înțelegerea algoritmilor matematici;
- C22. Utilizarea softului R în calculul statistic;
- C23. Înțelegerea grupurilor de operațiuni independente pas cu pas care efectuează calcule;
- C24. Cunoștințe specifice prelucrării datelor și raționamentul matematic, pentru a rezolva probleme;
- C25. Cunoașterea metodelor prin care sunt generate, structurate și stocate informațiile;
- C26. Cunoașterea metodelor prin care sunt întreținute, conectate, schimbate și utilizate informațiile;
- C27. Cunoștințe specifice planificării, creării și testării unui sistem;
- C28. Cunoașterea și înțelegerea metodelor de evoluție a unui sistem
- C29. Cunoașterea procesului de clasificare a informațiilor în categorii de date;
- C30. Cunoașterea procesului de identificare a relațiilor dintre date în anumite scopuri definite în mod clar;
- C31. Cunoașterea principiilor legate de extragerea de proprietăți din date care nu sunt aranjate într-un mod predefinit sau care nu dispun de un model de date predefinit;
- C32. Cunoașterea principiilor legate de extragerea de informații din date dificil de înțeles și în care se găsesc cu dificultate tipare;
- C33. Cunoașterea tehnicilor și metodelor utilizate pentru obținerea și extragerea de informații din documente;
- C34. Cunoașterea tehnicilor și metodelor utilizate pentru obținerea și extragerea de proprietăți din surse digitale nestructurate sau semistructurate;
- C35. Cunoașterea metodelor statistice și bazelor de date utilizate pentru extragerea de conținut dintr-un set de date;
- C36. Cunoașterea tehnicilor de conversie a descrierilor nestructurate ale unui proces într-o succesiune de acțiuni ale unui număr finit de etape;
- C37. Cunoașterea instrumentelor, metodelor și notațiilor utilizate pentru a descrie și a analiza caracteristicile unui proces de afaceri;
- C38. Cunoașterea modelului și notației proceselor de afaceri și limbajul de execuție al proceselor de afaceri;
- C39. Cunoașterea instrumentelor, metodelor și notațiilor utilizate pentru dezvoltare continuă;
- C40. Cunoașterea tehnicilor și sistemelor existente utilizate pentru structurarea elementelor de date;
- C41. Cunoașterea tehnicilor și sistemelor existente utilizate demonstrarea relațiilor dintre proprietățile datelor;
- C42. Cunoașterea metodelor de interpretare a structurilor de date și a relațiilor dintre acestea;

- C43. Cunoașterea tehnicilor și principiilor dezvoltării de software;
- C44. Înțelegerea modelelor sistemelor informatice generale și a elementelor sale;
- C45. Cunoașterea posibilităților de utilizare în scopuri de automatizare;
- C46. Cunoașterea tehnicilor de reprezentare vizuală și interacțiune;
- C47. Cunoștințe despre histogramme, diagrame de difuzie, grafice de suprafață;
- C48. Cunoștințe despre modul de prezentare de date numerice și nenumerice abstracte, pentru a întări înțelegerea acestor informații de către oameni;
- C49. Înțelegerea conceptelor fundamentale ale modelării matematice;
- C50. Cunoașterea principiilor de etică și responsabilitate în domeniul modelării;
- C51. Cunoașterea tehnicilor geometrice de optimizare;
- C52. Cunoașterea noțiunilor elementare din domeniul finanțelor și previziunilor economice;
- C53. Cunoașterea teoriei și principiilor din spatele rețelelor neurale;
- C54. Cunoștințe specifice analizei și interpretării datelor;
- C55. Cunoștințe specifice aplicării tehnicilor de prelucrare a limbajului natural;
- C56. Cunoștințe specifice implementării unui model matematic;
- C57. Cunoștințe teoretice specifice gestionării datelor din domeniul cercetării;
- C58. Cunoașterea metodelor de cercetare calitativă;
- C59. Cunoștințe legate de stocarea datelor în bazele de date științifice;
- C60. Cunoștințe teoretice despre metodele și tehnicile științifice;
- C61. Cunoștințe avansate de redactare a conținutului unei cercetări științifice;
- C62. Cunoștințe specifice elaborării de ipoteze și concluzii științifice;
- C63. Cunoașterea metodelor cele mai eficiente de diseminare a rezultatelor științifice în rândul comunității;
- C64. Cunoștințe legate de conceptele și teoriile utilizate în cadrul cercetării;
- C65. Cunoștințe specifice utilizării de metode și tehnici științifice pentru efectuarea cercetării;
- C66. Cunoașterea principiilor etice și de integritate științifică în materie de cercetare;
- C67. Cunoștințe legate de integritate academică;
- C68. Cunoștințe specifice prevenirii plagiatului în domeniul cercetării științifice;
- C69. Cunoștințe privind desfășurarea activităților de cercetare interdisciplinare;
- C70. Înțelegerea domeniului de activitate și interpretarea în mod critic a informațiilor noi;
- C71. Cunoștințe privind redactarea publicațiilor științifice;
- C72. Cunoașterea aprofundată și înțelegerea complexă a unui anumit domeniu de cercetare;
- C73. Cunoștințe legate respectul vieții private și a cerințelor RGPD;
- C74. Cunoștințe specifice de colectare a datelor experimentale;
- C75. Cunoștințe legate de metodele științifice, respectiv metodele de testare, proiectarea experimentală sau măsurători;
- C75. Înțelege nevoia aprofundării permanente a cunoștințelor din domeniu;
- C76. Înțelege importanța actualizării competențelor profesionale;
- C77. Cunoștințe legate de strategiile de publicare deschisă;
- C78. Cunoștințe legate de utilizarea tehnologiei informației pentru a sprijini cercetarea;
- C79. Înțelegerea și utilizarea informațiilor în baza veridicității acestora;
- C80. Utilizarea feedbackului în cadrul mediilor profesionale și de cercetare;

- C81. Cunoștințe avansate de operare a programelor digitale necesare desfășurării activității didactice;
- C82. Înțelege importanța publicării în reviste cu valoare academică;
- C83. Cunoștințe legate de consilierea privind acordarea licențelor și drepturile de autor, utilizează indicatori bibliometrici și măsoară și raportează impactul cercetării.
- C84. Cunoștințe legate de interpretarea informațiilor și faptelor în sprijinul dezvoltării permanente a domeniului științific de cercetare;
- C85. Înțelege valoarea profesională a specialiștilor în domeniu și nevoia creării mediului optim de lucru;
- C86. Utilizează un limbaj adaptat situației în vederea identificării de soluții pentru rezolvarea problemelor;
- C87. Cunoașterea tuturor canalelor de comunicare pentru a construi un schimb eficient de idei și informații;
- C88. Cunoașterea posibilităților apariției evenimentelor neprevăzute și înțelege necesitatea adoptării unei atitudini răbdătoare în rezolvarea problemelor;
- C89. Înțelegerea necesității utilizării un limbaj adecvat și coerent în furnizarea informațiilor, adaptându-se la context și audiență;
- C90. Înțelege emoțiile celor din jur și modul în care acestea pot influența interacțiunea socială;
- C91. Înțelege nevoia de dezvoltarea a unor noi idei și concepte creative;
- C92. Înțelege importanța utilizării evidențelor și documentațiilor detaliate pentru analiza și interpretarea datelor, în vederea elaborării unor concluzii clare;
- C93. Cunoașterea diferitelor algoritmi de învățare automată;
- C94. Cunoașterea metodelor de segmentare și clasificare a imaginilor;
- C95. Cunoștințe legate de transformări funcționale și rolul lor în prelucrarea imaginilor;
- C96. Cunoștințe legate de serii de timp;
- C97. Cunoștințe legate de integrarea stochastică abstractă;
- C98. Înțelegerea modelor de evoluție a ratei de schimb valutar;
- C99. Cunoașterea de modele discrete clasice și aplicarea lor în cazuri concrete;
- C100. Cunoștințe legate de modele actuariale și modele clasice în asigurări;
- C101. Cunoștințe legate de analiza vectorială pe spații infinite dimensionale;
- C102. Înțelegerea algoritmilor de învățare automată pentru analiza și clasificarea textelor;
- C103. Cunoașterea și utilizarea tehnicilor de învățare automată pentru analiza și predicția datelor din domeniul financiar și a piețelor;
- C104. Cunoașterea de algoritmi de învățare automată pentru rezolvarea problemelor practice;
- C105. Cunoștințe specifice implementării unui model matematic;
- C106. Cunoștințe specifice utilizării softului R în calculul statistic;
- C107. Cunoașterea metodelor de cercetare cantitativă;
- C108. Cunoștințe specifice efectuării analizei riscurilor;
- C109. Înțelegerea tendințelor financiare ale pieței;
- C110. Cunoașterea instrumentelor TIC pentru a analiza datele;
- C111. Cunoașterea modelor (statistică descriptivă sau inferențială) și tehnicilor (data mining sau învățare automată) pentru analiza statistică;

- C112. Înțelegerea conținutului care urmează să fie predat în clasă, în conformitate cu obiectivele planului de învățământ;
- C113. Cunoașterea instrumentelor software pentru crearea și editarea datelor tabelare pentru a efectua calcule matematice;
- C114. Cunoașterea instrumentelor de învățare mixtă prin combinarea învățării tradiționale „față în față” și online cu ajutorul instrumentelor digitale;
- C115. Cunoașterea și înțelegerea modelelor predictive.

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:**

- A1. Abilitatea de a realiza reprezentări grafice și simulări specifice pentru diverse date financiare;
- A2. Abilitatea de a implementa algoritmi și de a interpreta din punct de vedere statistic volume de date de ordin economico-financiar;
- A3. Abilitatea de a utiliza cunoștințele matematice și complementare în realizarea unor analize specifice de natură statistică;
- A4. Abilități de selectare, organizare și interpretare a datelor și de integrare a acestora în clase de modele;
- A5. Abilități de identificare a claselor de metode pentru abordarea și rezolvarea diverselor probleme din domeniul matematicilor financiare;
- A6. Abilitatea de a utiliza medii și instrumente programare specifice fiecărei etape din dezvoltarea unui sistem de date;
- A7. Abilitatea de a utiliza instrumente specifice pentru gestiunea proiectelor;
- A8. Abilitatea de analiză și sinteză a datelor și abilitatea de a lucra în echipă în instituții financiare;
- A9. Abilitatea de a utiliza instrumente specifice pentru gestiunea proiectelor;
- A10. Abilitatea de a utiliza sisteme de gestiune a bazelor de date și a platformelor specifice;
- A11. Abilitatea de a anticipa impactul activităților de cercetare;
- A12. Abilitatea de a evalua și măsura impactul cercetării științifice;
- A13. Abilitatea de a utiliza software statistic;
- A14. Abilitatea de a dezvolta software statistic;
- A15. Abilitatea de a interpreta date statistice;
- A16. Abilitatea de a face previziuni pe baza datelor statistice;
- A17. Abilitatea de a dezvolta și implementa algoritmi de învățare automată;
- A18. Abilitatea de a construi baze de date numerice;

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.

- A19. Abilitatea de a manipula și utiliza baze mari de date numerice;
- A20. Abilitatea de a trece rapid și ușor de la raționamentul direct la raționamentul invers în procesul de studiere a materialului matematic;
- A21. Abilitatea de a analiza datele științifice obținute în urma aplicării metodelor de cercetare calitativă;
- A22. Abilitatea de a stoca și păstra datele în baze de date de cercetare;
- A23. Abilitatea de a aplica principiile de gestionare a datelor deschise;
- A24. Abilitatea de a comunica într-una sau mai multe limbi străine;
- A25. Abilitatea de a aplica metode și tehnici științifice în vederea investigării anumitor fenomene;
- A26. Abilitatea de a elabora publicații științifice;
- A27. Abilitatea de a prezenta ipotezele, constatările și concluziile unei cercetări științifice în cadrul unei publicații profesionale;
- A28. Abilitatea de a disemina rezultatele științifice în cadrul conferințelor, atelierelor sau publicațiilor științifice;
- A29. Abilitatea de a se angaja în conceperea sau crearea de noi cunoștințe prin formularea de întrebări legate de cercetare;
- A30. Abilitatea de a dezvolta concepte, teorii, mode și tehnici științifice;
- A31. Abilitatea de a aplica principiile etice fundamentale și legislația în domeniul cercetării științifice;
- A32. Abilitatea de desfășura activități de cercetare dincolo de limitele disciplinare și funcționale;
- A33. Abilitatea de a interpreta și rezuma în mod critic informații noi și complexe din diverse surse;
- A34. Abilitatea de a identifica proiecte în care să se implice specialiști din diferite domenii; abilitatea de a lucra în echipe de cercetare în diferite instituții;
- A35. Abilitatea de a gestiona și planifica resursele umane, bugetul, termenul, rezultatele și calitatea necesare pentru un anumit proiect;
- A36. Abilitatea de a monitoriza progresele înregistrate în cadrul proiectului pentru a realiza un obiectiv specific într-o anumită perioadă de timp și cu un buget prestabilit;
- A37. Abilitatea de a conduce, supraveghea și motiva un grup de persoane, pentru a atinge rezultatele preconizate într-un anumit termen și având în vedere resursele prevăzute;
- A38. Abilitatea de a aplica metodele de testare, proiectarea experimentală sau măsurători;
- A39. Abilitatea de a colecta date care rezultă din aplicarea metodelor științifice;
- A40. Abilitatea de a elabora planuri precise care sunt conforme cu regulile din domeniul matematicii;
- A41. Abilitatea de a redacta și edita texte științifice, academice sau tehnice pe diferite teme;
- A42. Abilitatea de a elabora și aplica strategii de coordonare a administrării echipelor sau grupurilor din cadrul unei organizații;
- A43. Abilitatea de a asigura canale de comunicare clare și eficiente la nivelul tuturor departamentelor în cadrul organizației;

- A44. Abilitatea de pune în aplicare procedurile disciplinare și de arbitraj, astfel încât să se asigure realizarea în mod consecvent a unei abordări echitabile și coerente în ceea ce privește gestionarea performanței la locul de muncă;
- A45. Abilitatea de a acorda asistență în procesul de recrutare și forme a angajații pentru a-și depăși potențialul;
- A46. Abilitatea de a utiliza tehnici eficace de gestionare a performanței;
- A47. Abilitatea de a lucra în echipă;
- A48. Abilitatea de a planifica și pune în aplicare gestionarea unor echipe sau grupuri din cadrul unei organizații;
- A49. Abilitatea de a coordona resursele umane și de comunicare în cadrul unei organizații;
- A50. Abilitatea de a dezvolta și gestiona sisteme actuale de informații privind cercetarea;
- A51. Abilitatea de a lua măsuri cu privire la obiectivele și procedurile definite la nivel strategic pentru a mobiliza resursele din cadrul unei organizații;
- A52. Abilitatea de a recruta, motiva și superviza voluntarii în cadrul organizației sau în cadrul unui departament al organizației;
- A53. Abilitatea de a gestiona relația cu voluntarii din cadrul organizației pe tot parcursul activității desfășurate în cadrul organizației;
- A54. Abilitatea de a prezenta membrilor echipei noțiuni introductive despre matematică;
- A55. Abilitatea de a promova inovarea în cadrul cercetării;
- A56. Abilitatea de a acumula cunoștințe noi în domeniu și de a le transfera în practică;
- A57. Abilitatea de a promova utilizarea rezultatelor științifice;
- A58. Abilitatea de a transfera tehnologie și informații pentru susținerea cercetării;
- A59. Abilitatea de a redacta publicații științifice care să stârnească curiozitatea celorlalți;
- A60. Abilitatea utilizării aparaturii de specialitate în domeniu pentru a efectua măsurători științifice necesare cercetării în domeniu;
- A61. Abilitatea de sintetiza informațiile esențiale și de a le transfera sistemic simplificat;
- A62. Abilitatea de a extrage informațiile corecte și de a le utiliza în activitatea desfășurată;
- A63. Abilitatea de a analiza critic informațiile ca urmare a cunoștințelor acumulate;
- A64. Abilitatea de a opera cu programe digitale necesare desfășurării activității didactice;
- A65. Abilitatea de a crea cadrul profesional de desfășurare a activității și a transferului de informații;
- A66. Abilitatea de a transfera, corela sau conecta concepte generale creând experiențe și evenimente inedite;
- A67. Abilitatea de a construi un mediu propice pentru integrarea tuturor membrilor echipei de lucru;
- A68. Abilitatea de a acumula și interpreta informații generând pe baza lor progresul permanent;
- A69. Abilitatea de a adapta strategii manageriale pentru direcționarea activității în vederea atingerii potențialului maxim;
- A70. Abilitatea de a adopta valorile și standardele deontologice ale organizației de lucru;
- A71. Abilitatea de a identifica soluții în urma schimbului de opinii sau idei;
- A72. Abilitatea de a-și asuma responsabilitățile, respectiv consecințele acestora;
- A73. Abilitatea de a consolida și reabilita activitatea unei organizații;

- A74. Abilitatea de a crea un mediu necesar în organizație pentru o funcționare optimă a tuturor echipelor prin coordonarea resurselor umane și de comunicare;
- A75. Abilitatea de a adopta politicile organizației și a acționa în această direcție;
- A76. Abilitatea de a se adapta cu ușurință la orice situație de lucru și a identifica cu tact o soluție eficientă;
- A77. Abilitatea de a utiliza un limbaj adecvat în raport cu mediul social în care se află;
- A78. Abilitatea de a rezona cu ceilalți, pentru a înțelege faptele și acțiunile în dinamica socială a grupului;
- A79. Abilitatea de a identifica idei noi, de a le promova și de a le aplica în practică;
- A80. Abilitatea de a analiza, interpreta și sintetiza informații în vederea elaborării planurilor de perspectivă a organizației;
- A81. Abilitatea de a identifica resursele necesare pentru a crea toate condițiile necesare practicării profesiei;
- A82. Abilitatea de a acționa într-o anumită direcție ca urmare a informațiilor primite din interiorul și exteriorul organizației;
- A83. Abilitatea de a planifica evoluția organizației ca urmare a evaluării preliminare;
- A84. Abilitatea de a detalia planurile de dezvoltare în concordanță cu regulile din domeniul de muncă;
- A85. Abilitatea de a publica lucrări științifice, contribuind la îmbogățirea patrimoniului științific;
- A86. Abilitatea de a utiliza proceduri definite în planificarea strategică pentru a mobiliza resursele organizației;
- A87. Abilitatea de a utiliza politici adaptate care să creeze mediul optim de dezvoltare și atingerea a potențialului maxim în activitate;
- A88. Abilitatea de autoperfecționare continuă ca element fundamental al educației profesionale;
- A89. Abilitatea de a utiliza platforme de programare specifice fiecărei etape din dezvoltarea unui sistem de date;
- A90. Abilitatea de a analiza datele științifice obținute în urma aplicării metodelor de cercetare cantitativă;
- A91. Abilitatea de a prezenta rezultatele, statisticile și concluziile unei cercetări în fața unui public;
- A92. Abilitatea de a promova inovarea deschisă în cercetare;
- A93. Abilitatea de a crea un portofoliu de investiții pentru un client care include o poliță de asigurare;
- A94. Abilitatea de a revizui și analiza datele financiare ale indivizilor și companiilor;
- A95. Abilitatea de a monitoriza tendințele unei piețe financiare de a se mișca într-o anumită direcție în timp;
- A96. Abilitatea de a dezvolta un plan financiar în conformitate cu reglementările financiare și ale clienților;
- A97. Abilitatea de a oferi consultanță și propune soluții legate de gestiunea financiară;
- A98. Abilitatea de a aduna informații despre valorile mobiliare, condițiile pieței, reglementările guvernamentale și situația financiară;
- A99. Abilitatea de a identifica informații despre bonitatea companiilor și corporațiilor;
- A100. Abilitatea de a colecta și revizui informații financiare provenite din diferite surse;

- A101. Abilitatea de a identifica principalele surse de finanțare în vederea obținerii de fonduri și granturi;
- A102. Abilitatea de a crea modele pentru a prezice probabilitatea unui rezultat;
- A103. Abilitatea de a participa la diferitele etape de dezvoltare a programelor pentru calculator pentru analize econometrice și statistice;
- A104. Abilitatea de a efectua o examinare statistică sistematică a datelor;
- A105. Abilitatea de a elabora rapoarte de statistică financiară;
- A106. Abilitatea de a utiliza instrumente software pentru editarea datelor.

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 echipei*:

- R1. Capacitatea de a gestiona activități și proiecte complexe, bazate pe cunoștințele și abilitățile dobândite în timpul formării profesionale și, ulterior, la locul de muncă;
- R2. Asumarea responsabilității pentru luarea deciziilor în situații imprevizibile la locul de muncă;
- R3. Capacitatea de a rezolva în manieră autonomă sarcini specifice;
- R4. Capacitatea de a identifica soluții de rezolvare adecvate și de a genera idei inovative;
- R5. Capacitatea de a gestiona în manieră eficientă resursele implicate în realizarea unui proiect;
- R6. Capacitatea de a se adapta la noi cerințe și modalități de desfășurare a activității;
- R7. Capacitatea de a asuma în mod responsabil sarcinile profesionale și de a respecta normele de etică și deontologie profesionale;
- R8. Capacitatea de a colabora și lucra în echipă;
- R9. Capacitatea de a coordona o echipă;
- R10. Capacitatea de a identifica nevoile de formare ale persoanelor cu care lucrează;
- R11. Capacitatea de a analiza critic fiecare situație;
- R12. Capacitatea de a-și asuma responsabilității pentru dezvoltarea cunoștințelor, abilităților și competențelor proprii, pentru a răspunde cerințelor actuale și viitoare ale activității și pentru a sprijini dezvoltarea personală și a carierei;
- R13. Capacitatea de a gestiona și utiliza date științifice;
- R14. Capacitatea de a adapta modul de publicare a lucrărilor științifice la diversitatea mijloacelor de diseminare contemporană;
- R15. Capacitatea de a sintetiza informațiile și de a genera idei noi și inovative;
- R16. Capacitatea de a forma și motiva echipe de cercetare interdisciplinară propunând idei, subiecte sau proiecte de interes comun;
- R17. Capacitatea de a redacta texte științifice, academice sau tehnice pe diferite teme;
- R18. Capacitatea de a publica independent sau în colectiv capitole sau articole în lucrări științifice;

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

- R19. Capacitatea de întocmi baze de date științifice în urma testărilor și măsurărilor efectuate;
- R20. Capacitatea de a învăța permanent acumulând cunoștințe noi în domeniu;
- R21. Capacitatea de gestionarea bazei de date științifice obținute în urma testărilor și măsurărilor efectuate;
- R22. Capacitatea de a învăța permanent acumulând cunoștințe noi în domeniu;
- R23. Capacitatea de a colabora cu instituții sau specialiști din domeniu matematicii identificând domenii de dezvoltare comună;
- R24. Capacitatea de a îmbunătăți colaborarea și inovarea socială;
- R25. Capacitatea de a utiliza instrumente moderne pentru a efectua măsurători clare utilizabile în domeniul organizației;
- R26. Capacitatea de a filtra informațiile și de a stabili veridicitatea acestora;
- R27. Capacitatea de a utiliza programe digitale specifice activității organizației;
- R28. Capacitatea de a manageria activitatea din cadrul unei organizații;
- R29. Capacitatea de a înțelege conceptele generale și de a le aplica în practică;
- R30. Capacitatea de a crea un mediu optim pentru evoluția profesională a tuturor angajaților;
- R31. Capacitatea de a crea cadrul de dezvoltare continuă, în baza unor planuri detaliate;
- R32. Capacitatea de a planifica, organiza și coordona eficient o organizație;
- R33. Capacitatea de a adopta valorile organizației;
- R34. Capacitatea de a coopera cu membrii organizației;
- R35. Capacitatea de a influența pozitiv persoanele cu care colaborează;
- R36. Capacitatea de a comunica utilizând canalele tradiționale și moderne de comunicare;
- R37. Capacitatea de a își asuma atribuțiile și responsabilitățile profesionale;
- R38. Capacitatea de a contribui la reziliența societății;
- R39. Capacitatea de a interpreta concepte generale, evenimente sau experiențe pe baza cărora generează idei inovatoare;
- R40. Capacitatea de a acționa în conformitate cu politicile organizației;
- R41. Capacitatea de a elabora planuri de dezvoltare individuală sau colectivă;
- R42. Capacitatea de a evalua și compara performanța diferitelor modele de cercetare;
- R43. Capacitatea de integrare a rezultatelor activității de cercetare în cadrul companiei;
- R44. Capacitatea de a selecta soluții de rezolvare a situațiilor dificile cu care se confruntă;
- R45. Capacitatea de a anticipa, implementa și monitoriza în mod permanent bugetele și resursele financiare;
- R46. Capacitatea de a asuma sarcinile, respectarea principiilor de etică;
- R47. Capacitatea de adaptare la noile cerințe.

3. Ocupații care pot fi practicate pe piața muncii

- Cod COR 212005 consilier actuar;
- Cod COR 212006 expert actuar;
- Cod COR 212007 inspector de specialitate actuar;
- Cod COR 212009 matematician;
- Cod COR 212026 asistent de cercetare în statistică.

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

Programul de studii universitare de master *Matematici financiare* 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 matematicilor aplicate, 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.

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 cichurile 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 Matematică și Informatică 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 2024-2025

Nr. crt	Disciplina	Tip	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	DO	FMIMF101	2	2			8					
2.	Modele diferențiale în economie	DO	FMIMF102	2	2			8					
3.	Capitole speciale de probabilități și statistică	DO	FMIMF103	2	2			6					
4.	Serii de timp cu aplicații	DO	FMIMF104	2	2			6					
5.	Etica cercetării	DO	FMIMF105	1	1			2					
6.	Modelarea continuă și discretă a sistemelor	DO	FMIMF201						2	2			8
7.	Modele matematice în asigurări	DO	FMIMF202						2	2			8
8.	Metode econometrice	DOP	FMIMF203						2	2			7
	Analiză vectorială	DOP	FMIMF204										
9.	Sisteme liniare cu control	DOP	FMIMF205										
Total				9	9			30	8	8			30
Total ore didactice pe săptămână				18			16						

Discipline facultative													
Nr. crt.	Disciplina	Tip	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	DFAC	FMIMF106				60/sem	2					
2.	Voluntariat II	DFAC	FMIMF206									60/sem	2

Anul de studii II

An universitar 2025-2026

Nr. crt	Disciplina	Tip	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.	Metode numerice. Simulare numerică	DO	FMIMF301	2	2			8					
2.	Teoria portofoliului	DO	FMIMF302	2	2			8					
3.	Bifurcație și stabilitate	DOP	FMIMF303	2	2			7					
	Sisteme disipative	DOP	FMIMF304										
4.	Practică de cercetare	DO	FMIMF305				3	7					
5.	Explorarea datelor financiare	DO	FMIMF401						2	2			7
6.	Matematici actuariale	DO	FMIMF402						2	2			7
7.	Managementul proiectelor și redactare academică	DO	FMIMF403							2			6
8.	Practică de disertație	DO	FMIMF404							3			6
9.	Practică de specialitate	DO	FMIMF405									2	4
Total				6	6		3	30	4	9		2	30
Total ore didactice pe săptămână				15			15						

Discipline facultative												
Nr. crt.	Disciplina	Tip	Cod disciplină	Semestrul I				Număr de credite	Semestrul II			
				Număr de ore/ săptămână					Număr de ore/ săptămână			
				C	S	L	P		C	S	L	P
1.	Voluntariat III	DFAC	FMIMF306				60/sem	2				
2.	Voluntariat IV	DFAC	FMIMF406								60/sem	2

Legendă:

C1	criteriul conținutului
C2	criteriul obligativității
DF	discipline fundamentale
DD	discipline în domeniu (unde este cazul)
DS	discipline de specialitate
DC	discipline complementare
DA	discipline de aprofundare
Dsi	discipline de sinteză
DO	discipline obligatorii (impuse)
DOP	discipline opționale (la alegere)
DFAC	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 practic
P	activitate didactică de tip stagiul de practică

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

Legenda acronimelor disciplinelor din planul de învățământ

Nr. crt.	Disciplina	Acronim
Anul I		
1.	Capitole speciale de analiză	CSA
2.	Modele diferențiale în economie	MDE
3.	Capitole speciale de probabilități și statistică	CSPS
4.	Serii de timp cu aplicații	STA
5.	Etica cercetării	EC
6.	Voluntariat I	V1
8.	Modelarea continuă și discretă a sistemelor	MCDS
9.	Modele matematice în asigurări	MMA
10.	Modele econometrice	ME
11.	Analiză vectorială	AV
12.	Sisteme liniare cu control	SLC
13.	Voluntariat II	V2
Anul II		
1.	Metode numerice. Simulare numerică	MNSN
2.	Teoria portofoliului	TP
3.	Bifurcație și stabilitate	BS
4.	Sisteme disipative	SD
5.	Practică de cercetare	PC
6.	Voluntariat III	V3
8.	Explorarea datelor financiare	EDF
9.	Matematici actuariale	MA
10.	Managementul proiectelor și redactare academică	MPRA
11.	Practică de disertație	PD
12.	Practică de specialitate	PS
13.	Voluntariat IV	V4

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	182	182	104	230	286	412	698	80,60%
2.	Opțională	56	56	28	28	84	84	168	19,40%
TOTAL		238	238	132	258	370	496	866	100%
3.	Facultative	-	120	-	120	-	240	240	<i>Nu intră în calculul totalurilor</i>
Raport total ore de curs/seminar/laborator/practică						0,75			

Responsabil program de studii,
Conf. univ. dr. Claudia ZAHARIA

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

Decan,
Conf. univ. dr. Cosmin BONCHIȘ

Rector,
Prof. univ. dr. Marilen Gabriel PIRTEA