

LISTA POSTURILOR DIDACTICE ȘI DE CERCETARE VACANTE SCOASE LA CONCURS ÎN SEMESTRUL I AL ANULUI UNIVERSITAR 2024-2025

B. POSTURI PE PERIOADĂ DETERMINATĂ

| Nr. crt. | Facultatea                                           | Departamentul academic      | Poziția din statul de funcții aferent departamentului | Postul               | Precizarea modalității de ocupare a postului | Disciplinele                                                                                                                                                                                                         | Încadrarea postului în domeniul științific | Tematica probelor de concurs/examen (în limba română)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Tematica probelor de concurs/examen (în limba engleză)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Tematica probelor de concurs/examen (în limba de predare a postului, dacă este cazul)                                                                                                                                                                      |
|----------|------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie            | Departamentul de Biologie   | 23                                                    | Asistent universitar | Scos la concurs                              | Imunobiologie & Imunobiologie<br>Biologie celulară<br>Biologie vegetală                                                                                                                                              | Biologie și biochimie                      | Proba scrisă/orală:<br>Morfologia rădăcinii<br>Morfologia fructului la magnoliofite<br>Structura și funcțiile claselor de imunoglobuline<br>Celulele auxiliare implicate în răspunsul imun<br>Membrana celulară, structură și funcții<br><br>Proba practică:<br>Analizele florale pentru determinarea formulelor și diagramelor florale<br>Evidențierea organelor de reproducere la magnoliofite<br>Testul pentru determinarea antigenului de suprafață al virusului hepatic B<br>Testul pentru determinarea sarcinii (Beta-hCg)<br>Tipuri de microscopae                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Written/oral test:<br>Root morphology<br>Fruit morphology in magnoliophytes<br>Structure and functions of the immunoglobulin types<br>Auxiliary cells involved in the immune response<br>Cell membrane: structure and functions<br><br>Practical exam:<br>Floral analysis for determining floral formulas and diagrams<br>Highlighting the reproductive organs in magnoliophytes<br>Test for the detection of the hepatitis B virus surface antigen<br>Test for pregnancy determination (Beta-hCG)<br>Types of microscopes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2        | Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie            | Departamentul de Biologie   | 24                                                    | Asistent universitar | Scos la concurs                              | Funcția de nutriție la animale & Fiziologie animală<br>Funcții de relație la animale & Procese fiziologice fundamentale la animale<br>Biologie vegetală<br>Practică de specialitate                                  | Biologie și biochimie                      | Proba scrisă/orală:<br>Fiziologia sistemului digestiv - digestia bucală, gastrică și intestinală<br>Fiziologia sângelui - proprietățile și funcțiile sângelui; hemostaza<br>Rolul fiziologic al hormonilor hipofizari<br>Sensibilitatea auditivă la om<br>Morfologia fructului<br><br>Proba practică:<br>Elementele figurate ale sângelui – aspecte teoretice și practice - frotiul sangvin.<br>Determinarea numărului de leucocite/eritrocite.<br>Zgomotele cardiace. Electrocardiograma. Tensiunea arterială. Pulsul arterial.<br>Evidențierea și explicarea unor reflexe osteotendinoase<br>Determinarea pragului spațial al percepției tactile<br>Evidențierea organelor de reproducere                                                                                                                                                             | Written/oral test:<br>Physiology of the digestive system - buccal, gastric and intestinal digestion<br>Blood physiology - blood properties and functions; homeostasis<br>The physiological role of pituitary hormones<br>Auditory sensitivity in humans<br>Fruit morphology<br><br>Topics for the practical exam:<br>The formed elements of blood – theoretical and practical aspects – blood smear. Determination of leukocyte/erythrocyte count<br>Heart sounds. Electrocardiogram. Blood pressure. Arterial pulse<br>Identification and explanation of osteotendinous reflexes<br>Determination of the spatial threshold of tactile perception<br>Identification of the reproductive organs                                                                                                                                                            | -                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3        | Facultatea de Educație Fizică și Sport               | Educație Fizică și Sportivă | 34                                                    | Asistent universitar | Scos la concurs                              | Educație fizică CG 1<br>Educație fizică CG 2<br>Educație fizică CG 3<br>Educație fizică CG 4                                                                                                                         | Educație fizică și sport                   | Sistemul noțional al Teoriei educației fizice și sportului<br>Componentele procesului instructiv–educativ: cunoștințe de specialitate; indicii morfo-funcționali ai organismului; aptitudinile motrice; elementele de conținut ale celorlalte laturi ale educației<br>Învățarea motrică; Priceperi și deprinderi, obișnuințe<br>Tipuri de deprinderi. Caracteristicile motricității pe diferite etape de vârstă<br>Principiile didactice cu aplicabilitate în educație fizică<br>Organizarea activității în lecția de educație fizică și sport<br>Mijloace și tehnici de predare în lecția de educație fizică<br>Metode didactice, procedee didactice, strategii didactice<br>Caracteristicile mișcării. Învățarea motrică<br>Exercițiul fizic – mijloc al educației fizice și sportului<br>Analiza calitativă a mișcării – metode și procedee metodice | The notional system of the Theory of Physical Education and Sport<br>The components of the instructive-educational process: specialized knowledge; morpho-functional indices of the organism; motor skills; the content elements of the other sides of education<br>Motor learning; Skills and abilities, habits<br>Types of skills. Characteristics of motor skills on different age stages.<br>Teaching principles applicable in physical education.<br>Organization of activity in the lesson of physical education and sport<br>Means and techniques of teaching in the physical education lesson<br>Teaching methods, didactic procedures, didactic strategies<br>Characteristics of movement. Motor learning<br>Physical exercise – a means of physical education and sport<br>Qualitative analysis of movement – methodical methods and procedures | -                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4        | Facultatea de Litere, Istorie, Filosofie și Teologie | Limbi și Literaturi Moderne | 32                                                    | Asistent universitar | Scos la concurs                              | Limba engleză contemporană 2<br>CP Competențe de traducere 1&2<br>CP lb. engleză - Integrated skills 5<br>CP lb. engleză - Integrated skills 2                                                                       | Filologie                                  | Sistemul fonetic al limbii engleze: vocale, diftongi, consoane<br>Dezvoltarea deprinderilor de lectură critică<br>Vocabularul limbii engleze: aspecte practice cu relevanță pentru domeniul traducerilor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | The English Phonetic System: Vowels, Diphthongs, Consonants<br>Developing Critical Reading Skills<br>The English Vocabulary: Practical Aspects of Relevance for Translation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | The English Phonetic System: Vowels, Diphthongs, Consonants;<br>Developing Critical Reading Skills;<br>The English Vocabulary: Practical Aspects of Relevance for Translation                                                                              |
| 5        | Facultatea de Litere, Istorie, Filosofie și Teologie | Limbi și Literaturi Moderne | 33                                                    | Asistent universitar | Scos la concurs                              | Limba modernă engleză (I Fizică)<br>Limba modernă engleză (II Fizică)<br>Limba modernă engleză (I Administrație publică)<br>Limba modernă engleză (II Administrație publică)<br>Limba modernă engleză (II Jurnalism) | Filologie                                  | Elemente de morfologie engleză - grupul nominal și grupul verbal: aspecte teoretice și aplicații la clasă<br>Elemente de vocabular în engleză pentru scopuri specifice: aspecte teoretice și aplicații la clasă<br>Cele 4 abilități de comunicare în engleză pentru scopuri specifice: aspecte teoretice și aplicații la clasă                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | English Morphology – Noun Phrase and Verb Phrase: Theoretical Aspects and Classroom Applications<br>Vocabulary in ESP: Theoretical Aspects and Classroom Applications<br>The Four Language Skills in ESP: Theoretical Aspects and Classroom Applications                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | English Morphology – Noun Phrase and Verb Phrase: Theoretical Aspects and Classroom Applications;<br>Vocabulary in ESP: Theoretical Aspects and Classroom Applications;<br>The Four Language Skills in ESP: Theoretical Aspects and Classroom Applications |

| Nr. crt. | Facultatea                              | Departamentul academic | Poziția din statul de funcții aferent departamentului | Postul               | Precizarea modalității de ocupare a postului | Disciplinele                                                                                          | Încadrarea postului în domeniul științific | Tematica probelor de concurs/examen (în limba română)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Tematica probelor de concurs/examen (în limba engleză)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Tematica probelor de concurs/examen (în limba de predare a postului, dacă este cazul) |
|----------|-----------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 6        | Facultatea de Matematică și Informatică | Informatică            | 66                                                    | Asistent universitar | Scos la concurs                              | Algebră liniară și ecuații diferențiale<br>Calculus<br>Metode numerice<br>Probabilități și statistică | Matematică și științe ale naturii          | <p>Algebră liniară și ecuații diferențiale</p> <p>Ecuații diferențiale de ordinul întâi. Exemple. Soluție generală și particulară. Ecuații diferențiale cu variabile separate. Ecuații liniare de ordinul întâi. Metode de substituție. Ecuații cu diferențială totală exactă.</p> <p>Modelare matematică. Câmpul de soluții. Portrete de fază. Stabilitatea soluțiilor. Exemple de modele matematice. Metode numerice de rezolvare: metoda Euler.</p> <p>Sisteme liniare și matrici. Sisteme liniare. Metode de rezolvare. Matrici. Operații cu matrici. Determinanți. Reprezentarea grafică a soluțiilor ecuațiilor liniare.</p> <p>Spații vectoriale. Spațiul vectorial <math>R^n</math>. Subspații vectoriale. Vectori liniari dependenți și independenți. Baze de vectori. Vectori ortogonali.</p> <p>Valori proprii și vectori proprii. Diagonalizarea matricilor. Matrici exponențiale.</p> <p>Ecuații diferențiale liniare de ordinul al doilea. Ecuații diferențiale liniare de ordin superior. Soluție generală. Ecuații diferențiale cu coeficienți constanți omogene sau neomogene.</p> <p>Ecuații diferențiale cu coeficienți variabili.</p> <p>Sisteme de ecuații diferențiale liniare. Sisteme de ecuații diferențiale cu coeficienți constanți. Sistem fundamental de soluții. Sisteme omogene și neomogene. Metoda matricială de rezolvare. Matricea exponențială pentru rezolvarea sistemelor de ecuații diferențiale liniare.</p> <p>Calcul diferențial și integral</p> <p>Introducere în calculul diferențial pentru o singură variabilă. Topologie în <math>R^1</math>. Șiruri și serii de numere reale. Reguli de convergență.</p> <p>Proprietățile funcțiilor de o variabilă reală (recapitulare): limite, continuitate, derivabilitate. Șiruri și serii de funcții. Serii de puteri. Polinoame Taylor.</p> <p>Integrală Riemann-Darboux. Proprietățile integralei Riemann-Darboux. Clase de funcții integrabile în sensul Riemann-Darboux. Teorema valorii medii. Teorema fundamentală a calculului diferențial și integral. Tehnici de găsire a primitivei. Integrale improprii. Serii Fourier. Aplicații.</p> <p>Calculul cu curbe parametrizate. Curbe definite de ecuații parametrizate. Introducere în geometria diferențială a curbelor în plan. Coordonate polare.</p> <p>Funcții vectoriale și curbe în spațiu. Geometria curbelor în spațiu. Lungimea arcului și curbura. Mișcare în spațiu: viteză și accelerație.</p> <p>Introducere în funcțiile de mai multe variabile. Limite și continuitate.</p> <p>Derivabilitatea funcțiilor de mai multe variabile. Derivate parțiale și derivate direcționale.</p> <p>Derivabilitatea în sensul Fréchet. Proprietăți de bază ale funcțiilor derivabile.</p> <p>Derivabilitatea parțială de ordin superior. Teoremele lui Taylor. Teorema de clasificare a extremelor locale. Extreme condiționate. Multiplicatorii Lagrange.</p> <p>Integrală Riemann-Darboux a funcțiilor de două variabile. Funcții integrabile. Proprietățile integralei Riemann-Darboux. Calculul integralei Riemann-Darboux când A este dreptunghiular. Calculul integralei Riemann-Darboux când A nu este dreptunghi.</p> <p>Integrale de linie. Integrale de linie de primul și al doilea tip. Teorema lui Green.</p> <p>Integrale triple. Coordonate sferice și cilindrice.</p> <p>Introducere în geometria suprafețelor elementare. Suprafețe parametrizate și aria lor. Integrale de suprafață. Divergență și rotor. Teorema lui Stokes.</p> <p>Probabilități și statistică</p> <p>Probabilități – exeperiență, evenimente și operații cu evenimente</p> <p>Probabilitatea unui eveniment. Probabilitate condiționată. Formula lui Bayes</p> <p>Variabile aleatoare discrete unidimensionale (funcția de repartiție, valoare medie, dispersie, momente). Cazuri particulare: repartiția binomială, Poisson, multinomială, geometrică, binomial negativă</p> <p>Variabile aleatoare continue (funcția de repartiție, densitatea de probabilitate). Cazuri particulare de variabile aleatoare continue.</p> <p>Convergența șirurilor de variabile aleatoare. Legi ale numerelor mari. Variabile aleatoare bidimensionale. Covarianța. Coeficient de corelație.</p> <p>Noțiuni de bază din statistică. Parametrii și statistici ai tendinței centrale, ai dispersiei. Serii de distribuție a statisticilor de eșantioane.</p> <p>Teorema limită centrală și aplicații.</p> <p>Verificarea ipotezelor statistice. Teste de inferență asupra mediei. Teste de inferență asupra dispersiei</p> <p>Corelație liniară. Regresie liniară. Inferență asupra regresiei</p> <p>Metode numerice</p> <p>Erori de calcul. Propagarea erorilor.</p> <p>Rezolvarea numerică a sistemelor liniare. Număr de condiționare. Metoda lui Gauss, Factorizare LU, Sisteme tridiagonale, Factorizare Cholesky. Metode iterative: Jacobi, Gauss-Seidel</p> <p>Rezolvarea numerică a ecuațiilor algebrice. Metoda lui Newton și variantele sale</p> <p>Interpolare sau aproximare polinomială. Polinomul lui Newton cu diferențe divizate.</p> <p>Polinomul de interpolare Lagrange</p> <p>Derivarea numerică. Aproximarea derivatei prin diferențe finite. Aproximarea derivatei prin derivata unei funcții de interpolare</p> <p>Integrarea numerică. Formule de cuadratură Newton-Cotes, formula trapezelor, formula lui Simpson</p> <p>Ecuații diferențiale. Probleme cu date inițiale. Metodele lui Euler. Metoda seriilor Taylor. Metodele Runge-Kutta</p> | <p>Linear Algebra and Differential Equations</p> <p>First-order differential equations. Examples. General and particular solutions. Differential equations with separable variables. First-order linear equations. Substitution methods. Equations with exact total differential.</p> <p>Mathematical modeling. Solution fields. Phase portraits. Stability of solutions. Examples of mathematical models. Numerical solution methods: Euler's method. Linear systems and matrices. Linear systems. Solution methods. Matrices. Matrix operations. Determinants. Graphical representation of solutions of linear equations. Vector spaces. The vector space <math>R^n</math>. Vector subspaces. Linearly dependent and independent vectors. Bases of vectors. Orthogonal vectors.</p> <p>Eigenvalues and eigenvectors. Diagonalization of matrices. Exponential matrices. Second-order linear differential equations. Higher-order linear differential equations. General solution. Differential equations with constant coefficients, homogeneous or non-homogeneous. Differential equations with variable coefficients.</p> <p>Systems of linear differential equations. Systems of differential equations with constant coefficients. Fundamental system of solutions. Homogeneous and non-homogeneous systems. Matrix method of solving. Exponential matrix for solving systems of linear differential equations.</p> <p>Calculus</p> <p>Introduction to single variable calculus. Topology in <math>R^1</math>. Sequences and series of real numbers. Convergence Rules.</p> <p>Properties of functions of one real variable (review): limits, continuity, differentiability. Sequences and series of functions. Power series. Taylor polynomials.</p> <p>The Riemann-Darboux integral. Properties of the Riemann-Darboux integral. Classes of Riemann-Darboux integrable functions. Mean value theorem. The fundamental theorem of calculus. Techniques to find primitives. Improper integrals.</p> <p>Fourier series. Applications</p> <p>Calculus with parametric curves. Curves defined by parametric equations. Introduction to differential geometry of curves in the plane. Polar coordinates.</p> <p>Vector functions and space curves. Geometry of curves in the space. Arc length and curvature. Motion in space: velocity and acceleration.</p> <p>Introduction to functions of several variables. Limits and continuity.</p> <p>Differentiability of functions of several variables. Partial derivatives and directional derivatives. Frenchet differentiability. Basic properties of differentiable functions. Higher order partial differentiability. Taylor's theorems. Classification theorem for local extrema. Conditional extrema. Lagrange multipliers.</p> <p>The Riemann-Darboux integral of functions of two variables. Integrable functions. Properties of the Riemann-Darboux integral. Riemann-Darboux integral calculus when A is rectangular. Riemann-Darboux integral calculus when A is not a rectangle.</p> <p>Line integrals. First and second type line integrals. Green's theorem.</p> <p>Triple integrals. Spherical and cylindrical coordinates.</p> <p>Introduction to the geometry of elementary surfaces. Parametric surfaces and their area. Surface integrals. Divergence and curl. Stoke's theorem.</p> <p>Probability and Statistics</p> <p>Probability – experiment, events, and operations with events.</p> <p>Probability of an event. Conditional probability. Bayes' theorem.</p> <p>One-dimensional discrete random variables (distribution function, mean value, variance, moments). Specific cases: binomial, Poisson, multinomial, geometric, negative binomial distributions.</p> <p>Continuous random variables (distribution function, probability density). Specific cases of continuous random variables.</p> <p>Convergence of sequences of random variables. Laws of large numbers. Two-dimensional random variables. Covariance. Correlation coefficient.</p> <p>Basic concepts in statistics. Parameters and statistics of central tendency, dispersion. Series of sample statistics distributions.</p> <p>Central limit theorem and applications.</p> <p>Statistical hypothesis testing. Inference tests for the mean. Inference tests for variance. Linear correlation. Linear regression. Inference on regression.</p> <p>Numerical Methods</p> <p>Calculation errors. Propagation of errors.</p> <p>Numerical solution of linear systems. Condition number. Gauss method, LU factorization, Tridiagonal systems, Cholesky factorization. Iterative methods: Jacobi, Gauss-Seidel.</p> <p>Numerical solution of algebraic equations. Newton's method and its variants.</p> <p>Interpolation or polynomial approximation. Newton's divided difference polynomial. Lagrange interpolation polynomial.</p> <p>Numerical differentiation. Approximation of the derivative using finite differences. Approximation of the derivative using the derivative of an interpolation function.</p> <p>Numerical integration. Newton-Cotes quadrature formulas, trapezoidal rule, Simpson's rule.</p> <p>Differential equations. Initial value problems. Euler's methods. Taylor series method. Runge-Kutta methods.</p> | -                                                                                     |

| Nr. crt. | Facultatea                                          | Departamentul academic  | Poziția din statul de funcții aferent departamentului | Postul               | Precizarea modalității de ocupare a postului | Disciplinele                                                                                                                                            | Încadrarea postului în domeniul științific | Tematica probelor de concurs/examen (în limba română)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Tematica probelor de concurs/examen (în limba engleză)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Tematica probelor de concurs/examen (în limba de predare a postului, dacă este cazul)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|-----------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.       | Facultatea de Matematică și Informatică             | Informatică             | 68                                                    | Asistent universitar | Scos la concurs                              | Algorithms and data structures I<br>Algoritmi și structuri de date I<br>Grafică și interfețe utilizator<br>Graphics and user interfaces<br>Programare I | Informatică                                | <p>Algoritmi și structuri de date I<br/>Rezolvarea algoritmică a problemelor. Clase de probleme. Identificarea datelor de intrare și a datelor de ieșire.<br/>Descrierea în pseudocod a algoritmilor: prelucrări asupra unor date nestructurate. Descompunerea problemelor în subprobleme, definirea și apelul subalgoritmilor. Operații asupra tablourilor unidimensionale. Identificarea erorilor în algoritmi. Analiza eficienței algoritmilor. Identificarea celui mai favorabil și a celui mai defavorabil caz. Estimarea timpului de execuție prin contorizarea operației dominante.<br/>Stabilirea ordinului de complexitate pornind de la numărul de operații efectuate. Proprietăți și calcule cu ordine de complexitate. Analiza complexității în cazul mediu.</p> <p>Grafică și interfețe utilizator<br/>Realitatea vs. Simularea. Jocuri ca noul media. Introducere în „serious games”. Aplicații în educație, dezvoltare și schimbare socială, etc.<br/>Considerente de user-sensitive design, AI și etică în jocuri (serioase).<br/>Grafica pe calculator. Magistrala de afișare grafică.<br/>Modelarea obiectelor 3D. Texturi și materiale simple.</p> <p>Programare I<br/>Expresii simple, instrucțiuni condiționale în Limbajul Python<br/>Liste, tuple, seturi, dicționare în Limbajul Python<br/>Funcții în Limbajul Python<br/>Stringuri în Limbajul Python<br/>Depanare, exceptii si aserturi în Limbajul Python<br/>Fișiere în Limbajul Python</p> | <p>Algorithms and data structures I<br/>Algorithmic problem-solving. Classes of problems. Identifying input and output data.<br/>Describing algorithms in pseudocode: processing unstructured data.<br/>Decomposing problems into subproblems, defining and calling subalgorithms. Operations on one-dimensional arrays. Identifying errors in algorithms.<br/>Analyzing algorithm efficiency. Identifying the best-case and worst-case scenarios. Estimating execution time by counting the dominant operation.<br/>Determining the order of complexity based on the number of operations performed. Properties and calculations with complexity orders. Average-case complexity analysis.</p> <p>Graphics and user interfaces<br/>Serious Games Applications – Examples, limitations, and opportunities.<br/>Serious Game Design – UX and UI considerations.<br/>Introduction to Unity – Project types, supported platforms, component-based systems, assets, plugins, application templates, C# scripting in Unity, and exporting applications to various devices.<br/>From Images to 3D Models – Using Regard3D, Arc3D, and PolyCam App.<br/>Importing models into Unity, basic materials, and textures.</p> <p>Programming I<br/>Simple expressions, conditional statements in Python<br/>Lists, tuples, sets, dictionaries in Python<br/>Functions in Python<br/>Strings in Python<br/>Debugging, exceptions, and assertions in Python<br/>Files in Python</p> | <p>Algorithms and data structures I<br/>Algorithmic problem-solving. Classes of problems. Identifying input and output data.<br/>Describing algorithms in pseudocode: processing unstructured data.<br/>Decomposing problems into subproblems, defining and calling subalgorithms. Operations on one-dimensional arrays. Identifying errors in algorithms.<br/>Analyzing algorithm efficiency. Identifying the best-case and worst-case scenarios. Estimating execution time by counting the dominant operation.<br/>Determining the order of complexity based on the number of operations performed. Properties and calculations with complexity orders. Average-case complexity analysis.</p> <p>Graphics and user interfaces<br/>Serious Games Applications – Examples, limitations, and opportunities.<br/>Serious Game Design – UX and UI considerations.<br/>Introduction to Unity – Project types, supported platforms, component-based systems, assets, plugins, application templates, C# scripting in Unity, and exporting applications to various devices.<br/>From Images to 3D Models – Using Regard3D, Arc3D, and PolyCam App. Importing models into Unity, basic materials, and textures.</p> <p>Programming I<br/>Simple expressions, conditional statements in Python<br/>Lists, tuples, sets, dictionaries in Python</p> |
| 8        | Facultatea de Științe ale Guvernării și Comunicării | Științe ale Comunicării | 23                                                    | Lector universitar   | Scos la concurs                              | Metode de cercetare în științele sociale<br>Editare grafică în limbaje de specialitate                                                                  | Științe ale comunicării                    | <p>Principii fundamentale în designul grafic (C.R.A.P)<br/>Layout și compoziție în design grafic<br/>Utilizarea textului în design-ul grafic<br/>Proiectarea cercetării în științe sociale (problema de cercetare, obiective, întrebări, ipoteze)<br/>Metode cantitative de cercetare<br/>Metode calitative de cercetare</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Fundamental principles in graphic design (C.R.A.P)<br/>Layout and composition in graphic design<br/>Typography in graphic design<br/>Social science research design (reaserch problem, objective, questions, hypotheses)<br/>Quantitative research methods<br/>Qualitative research methods</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 9        | Facultatea de Științe ale Guvernării și Comunicării | Științe ale Comunicării | 39                                                    | Asistent universitar | Scos la concurs                              | Blogging și Vlogging s<br>Comunicare pe dispozitive mobile<br>Limbaj audiovizual<br>Practică de specialitate 2<br>Practică în instituții de profil 1    | Științe ale comunicării                    | <p>Platforme și tehnologii pentru Blogging &amp;Vlogging<br/>Crearea și planificarea conținutului<br/>Platforme și instrumente pentru media digitală<br/>Crearea unui plan de marketing digital (etape)<br/>Componenta vizuală: cadrele, compoziția imaginii (regula treimilor)<br/>Componenta vizuală: unghiurile și mișcările camerei<br/>Creare și optimizare conținut pe diverse platforme<br/>Aplicarea unui plan de marketing digital<br/>Știrea, formate adaptate (presa scrisa, online, radio, TV)<br/>Practică - Genuri jurnalistice nobile (anchetă, reportaj)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Platforms and technologies for Blogging and Vlogging<br/>Content creation and planning; Digital media platforms and tools<br/>Creating a digital marketing plan (steps; Visual component: frames, image composition (rule of thirds)<br/>Visual component: camera angles and movements<br/>Creating and optimizing content on various platforms<br/>Implementing a digital marketing plan<br/>News, adapted formats (written press, online, radio, TV)<br/>Practice - Noble journalistic genres (investigation, reportage)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |