Nr. înregistrare: ..... / .....

PLANIFICARE CALENDARISTICĂ – MATEMATICĂ

Unitatea de învățământ	...
Disciplina	MATEMATICĂ
Clasa	a XI-a – Matematică-Informatică
Număr de ore/săptămână	4 ore
Număr de ore/an	144 ore
Programa utilizată	Ordinul nr. 3252/13.02.2006
Profesor	…

REPARTIZAREA ORELOR PE CAPITOLE ȘI MODULE

Disciplina	**Capitolul**	**I S1–S7**	**II S8–S14**	**III S15–S21**	**IV S22–S28**	**V S29–S36**	**Total**	**Obs**
Elemente de calcul matriceal și sisteme de ecuații liniare	*Recapitulare. Test inițial*	2					2	
	1. Permutări	5					5	
	2. Matrice	7					7	
	3. Determinanți. Aplicații în geometria plană.		7	3			10	
	4. Sisteme de ecuații liniare			11	7		18	
	Recapitulare finală					2	2	
Elemente de analiză matematică	1. Șiruri de numere reale	14	9				23	
	2. Limite de funcții. Asimptote		12				12	
	3. Continuitate			8			8	
	4. Derivabilitate			6	17	10	33	
	5. Reprezentarea grafică a funcțiilor					12	12	
	Recapitulare finală					4	4	
TOTAL ore		**28**	**28**	**28**	**24**	**28**	**136**	
Programul „Școala Altfel”					S28			
Programul „Școala Verde”						S33		

PLANIFICAREA PE SĂPTĂMÂNI

Modulul	**Săptămâna**	**Unitatea de învățare**	**Conținuturi / activități**	Competențe specifice (coduri)	**Ore**	**Observații**
I	S1	Recapitulare. Test inițial	Recapitularea achizițiilor necesare; test inițial și analiza rezultatelor.	1.1, 2.1, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1, 1.2, 2.2, 3.2, 4.2, 5.2, 6.2	4	
I	S2	Permutări / Șiruri de numere reale	Permutări: noțiune, notație și calcul; numere reale și intervale.	3.1, 4.1, 6.1, 1.2, 2.2	4	
I	S3	Permutări / Matrice / Șiruri de numere reale	Permutări; noțiunea de matrice și tipuri de matrice; mulțimi de puncte pe dreapta reală.	2.1, 3.1, 4.1, 6.1, 1.2, 2.2	4	
I	S4	Matrice / Șiruri de numere reale	Operații cu matrice; funcții reale de variabilă reală; vecinătăți și puncte de acumulare.	2.1, 3.1, 6.1, 1.2, 2.2, 4.2	4	
I	S5	Matrice / Șiruri de numere reale	Matrice; limita unui șir; proprietăți ale șirurilor care au limită.	2.1, 3.1, 1.2, 2.2, 4.2	4	
I	S6	Șiruri de numere reale	Operații cu șiruri convergente; criteriul majorării; criteriul cleștelui.	1.2, 2.2, 3.2, 4.2	4	
I	S7	Șiruri de numere reale	Limite remarcabile; proprietatea lui Weierstrass; aplicații.	1.2, 2.2, 3.2, 4.2	4	

II	S8	Șiruri de numere reale / Determinanți	Operații cu șiruri; numărul e și șiruri cu limita e; determinanți: noțiune și calcul.	3.1, 4.1, 1.2, 2.2, 3.2, 4.2	4	
II	S9	Șiruri de numere reale / Determinanți	Lema lui Stolz; exerciții aplicative; determinanți de ordin 2 și 3.	3.1, 4.1, 1.2, 2.2, 3.2, 4.2	4	
II	S10	Determinanti / Limite de funcții. Asimptote	Determinant: proprietăți și aplicații; limita unei funcții într-un punct.	3.1, 4.1, 1.2, 2.2, 3.2, 4.2, 5.2	4	
II	S11	Determinanți / Limite de funcții. Asimptote	Calculul determinantului și aplicații în geometria plană; limite laterale și proprietăți.	3.1, 4.1, 1.2, 2.2, 3.2, 4.2, 5.2	4	
II	S12	Limite de funcții. Asimptote	Limitele funcțiilor elementare; operații cu limite.	1.2, 2.2, 3.2, 4.2, 5.2	4	
II	S13	Limite de funcții. Asimptote	Limite de funcții compuse; asimptote verticale și orizontale.	1.2, 2.2, 3.2, 4.2, 5.2	4	
II	S14	Limite de funcții. Asimptote	Asimptote orizontale și oblice; exerciții și recapitulare.	1.2, 2.2, 3.2, 4.2, 5.2	4	
III	S15	Determinanți / Sisteme de ecuații liniare	Aplicații ale determinanților în geometria plană; matrice inversabile; ecuații matriceale.	3.1, 4.1, 5.1, 6.1, 1.2, 2.2, 4.2	4	
III	S16	Sisteme de ecuații liniare	Sisteme liniare: generalități; sisteme de tip Cramer.	3.1, 4.1, 5.1	4	
III	S17	Sisteme de ecuații liniare	Sisteme de tip Cramer; rangul unei matrice.	3.1, 4.1, 5.1	4	
III	S18	Sisteme / Continuitate	Rangul unei matrice; teoreme de compatibilitate; funcții continue într-un punct.	3.1, 4.1, 5.1, 1.2, 2.2, 4.2	4	
III	S19	Continuitate	Puncte de discontinuitate; operații cu funcții continue; funcții compuse.	1.2, 2.2, 4.2, 6.2	4	
III	S20	Continuitate	Existența soluțiilor unei ecuații; stabilirea semnului unei funcții; proprietatea lui Darboux.	1.2, 2.2, 4.2, 6.2	4	
III	S21	Continuitate / Derivabilitate	Evaluare și recapitulare la continuitate; probleme care conduc la noțiunea de derivată; derivata într-un punct.	1.2, 2.2, 3.2, 4.2, 5.2	4	
IV	S22	Sisteme de ecuații liniare	Metoda Gauss; sisteme cu parametri.	3.1, 4.1, 5.1	4	
IV	S23	Sisteme / Derivabilitate	Sisteme cu parametri; recapitulare și evaluare; derivabilitate și continuitate.	3.1, 4.1, 5.1, 1.2, 2.2, 4.2	4	
IV	S24	Derivabilitate	Funcția derivată; derivate laterale; interpretare geometrică a derivatei.	1.2, 2.2, 3.2, 4.2	4	
IV	S25	Derivabilitate	Derivatele funcțiilor elementare; operații cu funcții derivabile.	1.2, 2.2, 3.2, 4.2	4	
IV	S26	Derivabilitate	Funcții compuse; derivarea inversei; derivate de ordin doi.	1.2, 2.2, 3.2, 4.2	4	
IV	S27	Derivabilitate	Aplicații ale derivatelor: rădăcină multiplă, identități; puncte de extrem.	1.2, 2.2, 3.2, 4.2, 5.2	4	
IV	S28	Programul „Școala Altfel”	Activități educative interdisciplinare în cadrul programului „Școala Altfel”.	–	4	Programul „Școala Altfel”; nu se contabilizează în cele 136 ore de conținut.
V	S29	Derivabilitate / Reprezentarea grafică a funcțiilor	Teorema lui Fermat; teorema Rolle; șirul lui Rolle; teorema Lagrange.	1.2, 2.2, 3.2, 4.2, 5.2	4	
V	S30	Derivabilitate / Reprezentarea grafică a funcțiilor	Consecințe ale teoremei Lagrange; regula lui l’Hospital; rolul primei derivate.	1.2, 2.2, 3.2, 4.2, 5.2	4	
V	S31	Derivabilitate / Reprezentarea grafică a funcțiilor	Monotonie și extreme; demonstrarea unor inegalități; rolul derivatei a doua.	1.2, 2.2, 3.2, 4.2, 5.2, 6.2	4	
V	S32	Derivabilitate / Reprezentarea grafică a funcțiilor	Convexitate, concavitate, puncte de inflexiune; etapele reprezentării grafice.	1.2, 2.2, 3.2, 4.2, 5.2, 6.2	4	
V	S33	Programul „Școala Verde”	Activități educative interdisciplinare în cadrul programului „Școala Verde”.	–	4	Programul „Școala Verde”; nu se contabilizează în cele 136 ore de conținut.
V	S34	Reprezentarea grafică a funcțiilor	Reprezentarea grafică a funcțiilor; identificarea elementelor caracteristice ale graficului.	1.2, 2.2, 5.2	4	
V	S35	Reprezentarea grafică a funcțiilor	Rezolvarea grafică a ecuațiilor; reprezentarea grafică a conicelor.	1.2, 2.2, 5.2	4	
V	S36	Reprezentarea grafică / Recapitulare finală	Recapitulare la reprezentarea grafică; recapitulare finală și evaluare de sinteză.	1.2, 2.2, 5.2, 6.2	4	

Notă: Repartizarea orelor pe capitole și module este refăcută conform tabelului transmis: I=28 ore, II=28 ore, III=28 ore, IV=24 ore, V=28 ore; 136 ore de conținut + 4 ore „Școala Altfel” (S28) + 4 ore „Școala Verde” (S33) = 144 ore/an.

COMPETENȚE SPECIFICE – PROGRAMA VECHE, CLASA A XI-A

Elemente de calcul matriceal și sisteme de ecuații liniare

CS 1.1 – Identificarea unor situații practice concrete, care necesită asocierea unui tabel de date cu reprezentarea matriceală a unui proces specific domeniului economic sau tehnic

CS 2.1 – Asocierea unui tabel de date cu reprezentarea matriceală a unui proces

CS 3.1 – Aplicarea algoritmilor de calcul în situații practice

CS 4.1 – Rezolvarea unor ecuații și sisteme utilizând algoritmi specifici

CS 5.1 – Stabilirea unor condiții de existență și/sau compatibilitate a unor sisteme și identificarea unor metode adecvate de rezolvare a acestora

CS 6.1 – Optimizarea rezolvării unor probleme sau situații-problemă prin alegerea unor strategii și metode adecvate (de tip algebric, vectorial, analitic, sintetic)

Elemente de analiză matematică

CS 1.2 – Caracterizarea unor șiruri și a unor funcții utilizând reprezentarea geometrică a unor cazuri particulare

CS 2.2 – Interpretarea unor proprietăți ale șirurilor și ale altor funcții cu ajutorul reprezentărilor grafice

CS 3.2 – Aplicarea unor algoritmi specifici calculului diferențial în rezolvarea unor probleme și modelarea unor procese

CS 4.2 – Exprimarea cu ajutorul noțiunilor de limită, continuitate, derivabilitate, monotonie, a unor proprietăți cantitative și/sau calitative ale unei funcții

CS 5.2 – Studierea unor funcții din punct de vedere cantitativ și/sau calitativ utilizând diverse procedee: majorări sau minorări pe un interval dat, proprietăți algebrice și de ordine ale mulțimii numerelor reale în studiul calitativ local, utilizarea reprezentării grafice a unei funcții pentru verificarea unor rezultate și/sau pentru identificarea unor proprietăți

CS 6.2 – Explorarea unor proprietăți cu caracter local și/sau global ale unor funcții utilizând continuitatea, derivabilitatea sau reprezentarea grafică

Întocmit,

Profesor: _____

Avizat, responsabil comisie: _____

Avizat, director: _____