

EXAMEN DE DIFERENȚE LA DISCIPLINA FIZICĂ

CLASA a IX-a

1. OPTICĂ GEOMETRICĂ

- 1). Reflexia totală
- 2). Prisma optică
- 3). Instrumente optice: aparatul foto, microscopul

2. PRINCIPII ȘI LEGI ÎN MECANICA CLASICĂ

- 1). Legea lui Hooke
- 2). Legile frecării la alunecare
- 3). Legea atracției universale

3. TEOREME DE VARIAȚIE ȘI LEGI DE CONSERVARE ÎN MECANICĂ

- 1). Lucrul mecanic
- 2). Energia potențială elastică
- 3). Teorema variației impulsului
Legea conservării impulsului

CLASA a X-a

ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ

Aplicarea principiului I al termodinamicii la transformările gazului ideal

Principiul al II-lea al termodinamicii

PRODUCEREA ȘI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU

Legea lui Ohm

Energia și puterea electrică

CLASA a XI-a

1. OSCILAȚII ȘI UNDE MECANICE

Oscilatorul mecanic

Compunerea oscilațiilor perpendiculare

Unde mecanice

Difracția undelor mecanice – studiu calitativ

2. OSCILAȚII ȘI UNDE ELECTROMAGNETICE

Circuitul RLC în curent alternativ

Oscilații electromagnetice libere. Circuitul oscilant

Unda electromagnetică

3. OPTICA ONDULATORIE

Dispersia luminii. Interpretare electromagnetică

Interferența luminii

Dispozitivul Young

Difracția luminii. Aplicații

Polarizarea luminii. Aplicații

INFORMATICĂ

CLASA A IX-A

1. **Identificarea conexiunilor dintre informatică și societate.**

- Definirea informaticii ca știință
- Rolul informaticii în societate
- Studii de caz al unor situații sociale, în abordare informatizată.

2. **Identificarea datelor care intervin într-o problemă și a relațiilor dintre acestea**

- Etapele rezolvării problemelor. Exemple Noțiunea de algoritm. Caracteristici. Exemple
- Date cu care lucrează algoritmi (constante, variabile, expresii)
- Operații asupra datelor (aritmetice, logice, relaționale).

3. **Elaborarea algoritmilor de rezolvare a problemelor**

Reprezentarea algoritmilor. Pseudocod.

Principiile programării structurate. Structuri de bază:

- structura liniară
- structura alternativă
- structura repetitivă

Algoritmi elementari

1. Prelucrarea numerelor :

- prelucrarea cifrelor unui număr (de exemplu, sumacifrelor, testarea proprietății de palindrom etc.)
- probleme de divizibilitate (de exemplu, determinarea divizorilor unui număr, determinare c.m.m.d.c./c.m.m.m.c., testare primalitate etc.)
- calculul unor expresii simple (sume, produse etc.)

2. Prelucrarea unor secvențe de valori

- determinare minim/maxim
- verificarea unei proprietăți (de exemplu, dacă toate elementele din secvență sunt numere perfecte, etc.)
- calculul unor expresii în care intervin valori din secvență (de exemplu: numărarea elementelor pare/impare, etc)
- generarea șirurilor recurente (de exemplu: șirul Fibonacci).

4. **Implementarea algoritmilor într-un limbaj de programare**

Aplicații interdisciplinare (specifice profilului). Exemple orientative:

- Rezolvarea ecuației de gradul I și de gradul al II-lea
- Simplificarea fracțiilor
- Aplicații geometrice (distanța dintre două puncte, aria/perimetrul unui triunghi, volumul corpurilor regulate etc.)
- Determinarea punctului de intersecție a două mobile în mișcare rectilinie și uniformă
- Determinarea masei moleculare a unui compus chimic.

Analiza eficienței unui algoritm.

5. **Aplicarea algoritmilor fundamentali în prelucrarea datelor**

Exemplificări de implementare a unor algoritmi studiați.

1. Implementarea algoritmilor într-un limbaj de programare

Elementele de bază ale limbajului de programare

Noțiuni introductive

- Structura programelor
- Vocabularul limbajului
- Tipuri simple de date (standard)
- Constante, variabile, expresii
- Citirea/scrierea datelor

Structuri de control

- Structura liniară
- Structura alternativă
- Structuri repetitive

Mediul limbajului de programare studiat

- Prezentare generală
- Editarea programelor sursă
- Compilare, rulare, depanare

Implementarea unor algoritmi elementari cu aplicabilitate practică.

2. Identificarea datelor care intervin într-o problemă și a relațiilor dintre acestea

Tipuri structurate de date.

Tipul tablou. Tablouri unidimensionale și bidimensionale.

Fișiere text.

- Definire
- Operații specifice.

3. Elaborarea algoritmilor de rezolvare a problemelor

Algoritmi fundamentali de prelucrare a datelor structurate în tablouri

- căutare secvențială, căutare binară
- sortare
- interclasare
- prelucrări specifice tablourilor bidimensionale.

4. Aplicarea algoritmilor fundamentali în prelucrarea datelor

Aplicații interdisciplinare

Exemple orientative:

- Prelucrări statistice ale unei serii de valori
- Calculul valorii unei expresii algebrice
- Calcule combinatoriale
- Determinarea unor mărimi fizice dintr-un circuit electric
- Aplicații din genetică (legea creșterilor organice etc.)

Analiza eficienței unui algoritm.

5. Identificarea conexiunilor dintre informatică și societate

Aplicații din viața cotidiană

Exemple orientative:

- Determinarea situației școlare a unui elev (mediisemestriale, medii generale, numărul de absențe, etc.)
- Balanța de cheltuieli ale unei familii
- Determinarea salariului unei persoane
- Evidența operațiilor într-un cont bancar.

INFORMATICĂ

CLASA A XI-A

1. *Identificarea datelor care intervin într-o problemă și aplicarea algoritmilor fundamentali de preluare a acestora*

Tablouri bidimensionale

Șiruri de caractere

- Particularități de memorare a șirurilor de caractere
- Subprograme predefinite de prelucrare a șirurilor de caractere

Structuri de date neomogene (struct/record)

- Rezolvarea unor probleme cu caracter practic

Liste

- Reprezentarea grafică a structurilor de tip listă
- Operații specifice
- Stiva și coada
- Aplicații cu implementare statică

Grafuri orientate și neorientate

- Terminologie și proprietăți (graf orientat și neorientat, adiacență, incidență, grad; lanț, lanț elementar, drum, drum elementar, ciclu, ciclu elementar, circuit, circuit elementar; subgraf, grafparțial; conexitate, tare conexitate, arbore, arboreparțial etc)
- Reprezentarea în memorie a grafurilor (matrice de adiacență, liste de adiacență, lista muchiiilor/arcelor)
- Parcurgerea grafurilor. Aplicații.

2. *Elaborarea algoritmilor de rezolvare a problemelor*

Metoda de programare *Divide et Impera*

- Prezentare generală
- Aplicații

Metoda de programare *Backtracking*

- Prezentare generală
- Implementarea iterativă sau recursivă a algoritmilor de generare a produsului cartezian, permutărilor, combinațiilor, aranjamentelor, submulțimilor unei mulțimi.

3. *Implementarea algoritmilor într-un limbaj de programare*

Subprograme

- Structura și a modul de definire al subprogramelor
- Declararea și apelul subprogramelor
- Transferul parametrilor la apel (prin valoare și referință)
- Returnarea valorilor de către subprograme
- Variabile locale și globale
- Aplicații folosind subprograme

Recursivitate

- Definiție. Exemplificare
- Mecanisme de implementare
- Aplicații cu subprograme recursive.

PROGRAME PENTRU EXAMENUL DE DIFERENȚĂ LA ISTORIE (CONȚINUTURI ȘI BIBLIOGRAFIE)

Clasa a IX-a

I. Forme de organizare politică în antichitate

1. Democrația ateniană
2. Republica și Imperiul roman
3. Regatul dac

II. Moștenirea culturală a antichității

1. Stilurile artei grecești, arta plastic greacă
2. Arta monumentală romană
3. Modele și valori în educație în lumea greacă

III. Mari religii

1. Iudaismul
2. Budismul
3. Creștinismul
4. Islamul

IV. Civilizația medievală

1. Ierarhia feudală
2. Europa romanică și Europa gotică

V. Statul medieval

1. Imperiul Bizantin
2. Franța

VI. Țările Române și statele vecine în evul mediu

1. Relații politico-militare în timpul domnitorilor Mircea cel Bătrân, Iancu de Hunedoara , Vlad Țepeș, Ștefan cel Mare, Mihai Viteazul

Clasa a X-a

I. Epoca luminilor

1. Noi principii și valori în societate

II. Organizarea statelor moderne

1. “Revoluția glorioasă”
2. Constituirea SUA
3. Revoluția franceză
4. Franța napoleoniană

III. Marile conflicte ale secolului XX

1. Primul război mondial – un nou tip de război
2. Tratatul de pace și relațiile internaționale interbelice
3. Al doilea război mondial
4. Holocaustul
5. România și cele două războaie mondiale

IV. Regimuri politice în perioada interbelică

1. Regimuri democratice
2. Fascismul

3. Nazismul
4. Comunismul

V. Regimuri politice postbelice

1. Regimuri politice democratice și totalitare

Clasa a XI-a

I. Europa și lumea în secolul XX

1. Europa contemporană (unitate, diversitate, integrare);
2. **Europa și spațiile de civilizație extraeuropene*
3. Cultura română – cultură europeană
4. România și Europa în secolul al XX-lea
5. **Grigore Gafencu și unitatea europeană*
6. **Imaginea României în presa internațională după anul 1989 – (studii de caz)*

II. Economie și societate în lumea postbelică

1. Migrații în lumea contemporană
2. Viața privată și viața publică
3. **Curenți și idei economice: economii dirijate și economii liberale*
4. Economie rurală – economie urbană în România

III. Statele în perioada contemporană

1. Forme de organizare statală
2. Idei și regimuri politice
3. România – de la statul totalitar la statul de drept
4. **Teme și dezbateri politice în Parlamentul României la 1900*
5. **Sistemul electoral din România între 1918-1938 și dinamica partidelor politice – (studii de caz)*

IV. Cooperare și conflict

1. România și conflictele regionale în secolul XX
2. **România în Tratatul de la Varșovia – (studii de caz)*

Bibliografie

CLASA a IX a

1. Manual de ISTORIE, clasa a IX-a, editura Didactică și Pedagogică
2. Manual de ISTORIE, clasa a IX-a, editura Corint sau orice alt manual de istorie

CLASA a X a

1. Manual de ISTORIE, clasa a X-a, editura Didactică și Pedagogică
2. Manual de ISTORIE, clasa a X-a, editura Corint sau orice alt manual de istorie

CLASA a XI a

1. Manual de ISTORIE, clasa a XI-a, editura Corint, autori: Alexandru Barna (coordonator), Vasile Manea, Eugen Palade, Florin Petrescu, Bogdan Teodorescu
2. Manual de ISTORIE, clasa a XI-a, editura Corint, autori: Ioan Ciupercă, Elena Cozma sau orice alt manual de istorie

Limba și literatura română

CURRICULUM PENTRU EXAMENUL DE DIFERENȚE – FILOLOGIE

NOTĂ:

- a. Conținuturile prevăzute prin curricula afișată se adresează elevilor care doresc să se transfere în cadrul liceului nostru de la profil real/ tehnologic la profil umanist, specializarea filologie. Ele reprezintă CD (Curriculum diferențiat pentru profil și specializare)**
- b. Pentru disciplina „Literatura universală” este valabil Curriculum pentru clasa a XI-a filologie**

CONȚINUTURI CLASA a IX –a

PENTRU TRANSFER ÎN CLASA A X-A FILOLOGIE

1. Limbă și comunicare {elementele sistemului de comunicare; funcțiile limbii; forme ale comunicării verbale orale/scrise (monologul, dialogul); bariere în comunicarea verbală}
2. Calitățile generale și particulare ale stilului: claritate, proprietate, precizie, puritate, corectitudine, concizie, simetrie, simplitate, naturalețe, cursivitate, eufonie, ironie, oralitate, variație stilistică
4. Compuneri specifice stilului artistic: analiza, eseul structurat; eseul liber
5. Tipuri de text (narativ, descriptiv, dialogat, argumentativ) – caracteristici
6. Textul narativ – caracteristici (moduri de expunere, acțiune, narator, perspectivă narativă, personaj)
7. V. Alecsandri, „Balta-Albă”
8. I. Barbu, „După melci”
9. I.L. Caragiale, „Repausul dominical”.

CONȚINUTURI CLASA a X –a
PENTRU TRANSFER ÎN CLASA a XI-a FILOLOGIE

❖ **Notă: pentru clasa a XI-a se au în vedere și conținuturile pentru clasa a X-a!!**

Literatură română

1. Povestirea – M. Sadoveanu – ”Hanu Ancuței”- „Negustor lipscan” sau oricare dintre cele nouă povestiri
2. Nuvela fantastică – M. Eliade, „La țigănci”/ Vasile Voiculescu, „În mijlocul lupilor”
3. Drama – Camil Petrescu – „Suflete tari”/„Jocul ielelor”.

CONȚINUTURI CLASA a XI –a
PENTRU TRANSFER ÎN CLASA a XII-a FILOLOGIE

❖ **Notă: pentru clasa a XII-a se au în vedere și conținuturile pentru clasa a X-a și a XI-a!!**

a. Literatură română

1. M. Eminescu, „Luceafărul”, „Scrisoarea I”
2. I.L. Caragiale, „În vreme de război”
3. L. Rebreanu, „Ciuleandra” sau C. Petrescu, „Patul lui Procust”
4. Prelungiri ale clasicismului și romantismului G. Coșbuc, „Spinul” O. Goga, „Fără țară” – la alegere.

b. Studii de caz

1. De la literatura populară la literatura cultă - M. Sadoveanu, ”Baltagul”/”Miorița”
2. Program junimist și spirit creator (studiu de caz)
3. Diversitate tematică, stilistică și de viziune în opera marilor clasici (studiu de caz).

LITERATURĂ UNIVERSALĂ

Pentru disciplina „Literatura universală” este valabil Curriculum pentru clasa a XI-a filologie:

- <http://oldsite.edu.ro/index.php?module=uploads&func=download&fileId=4814>

Programa pentru examen de diferență la Matematică

Clasa	Profilul/ specializarea de la care se transferă elevul	Profilul/ specializarea la care se transferă elevul	Capitole
a X-a	tehnice	matematică- informatică/ științe ale naturii	Matematică cls. a IX-a <ol style="list-style-type: none"> Mulțimi și elemente de logică matematică lecția: Probleme de numărare Șiruri: Condiția ca n numere să fie în progresie aritmetică sau geometrică pentru $n \geq 3$ Funcții: Compunerea funcțiilor Funcția de gradul I: Sisteme de inecuații de gradul I Funcția de gradul II: Studiul monotoniei prin semnul diferenței sau prin rata creșterii/descrășterii și Proiecția unor porțiuni de parabolă pe axe Geometrie vectorială: Teorema bisectoarei, Teorema lui Menelau, Teorema lui Ceva Aplicații ale trigonometriei și ale produsului scalar a doi vectori în geometria plană
	filologie	matematică- informatică/ științe ale naturii	Matematică cls. a IX-a <ol style="list-style-type: none"> Mulțimi și elemente de logică matematică lecțiile - Inducție matematică -Probleme de numărare Șiruri: Condiția ca n numere să fie în progresie aritmetică sau geometrică pentru $n \geq 3$ Funcții: Compunerea funcțiilor Funcția de gradul I: Sisteme de inecuații de gradul I Funcția de gradul II: Studiul monotoniei prin semnul diferenței sau prin rata creșterii/descrășterii și Proiecția unor porțiuni de parabolă pe axe Geometrie vectorială: Teorema bisectoarei, Teorema lui Menelau, Teorema lui Ceva Aplicații ale trigonometriei și ale produsului scalar a doi vectori în geometria plană
a XI-a	tehnice	matematică- informatică/ științe ale naturii	Matematică cls. a IX-a tot conținutul de mai sus pentru transfer la cls a X-a Matematică cls. a X-a <ol style="list-style-type: none"> Numărul funcțiilor injective, bijective
	filologie	matematică- informatică/ științe ale naturii	Matematică cls. a IX-a tot conținutul de mai sus pentru transfer la cls a X-a Matematică cls. a X-a <ol style="list-style-type: none"> Mulțimea numerelor complexe Funcții injective, surjective, bijective, inversabile Numărul funcțiilor injective, bijective
a XII-a	tehnice	matematică- informatică	Matematică cls. a IX-a tot conținutul de mai sus pentru transfer la cls a X-a Matematică cls. a X-a tot conținutul de mai sus pentru transfer la cls a XI-a Matematică cls. a XI-a <ol style="list-style-type: none"> Permutări Determinantul de ordin n Sisteme linire cu 4 necunocute

			<ol style="list-style-type: none"> 4. Studiul compatibilității și rezolvarea sistemelor de ecuații liniare. Teorema lui Kronecker-Capelli. Teorema lui Rouché 5. Șiruri de numere reale 6. Cazuri exceptate la calculul limitelor de funcții 7. Studiul existenței soluțiilor unor ecuații în \mathbf{R}. 8. Derivatele funcțiilor compuse, inverse
	tehnice	științe ale naturii	<p>Matematică cls. a IX-a tot conținutul de mai sus pentru transfer la cls a X-a</p> <p>Matematică cls. a X-a tot conținutul de mai sus pentru transfer la cls a XI-a</p> <p>Matematică cls. a XI-a</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cazuri exceptate la calculul limitelor de funcții 2. Derivatele funcțiilor compuse, inverse
	științe ale naturii	matematică-informatică	<p>Matematică cls. a IX-a tot conținutul de mai sus pentru transfer la cls a X-a</p> <p>Matematică cls. a X-a tot conținutul de mai sus pentru transfer la cls a XI-a</p> <p>Matematică cls. a XI-a</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Permutări 2. Determinantul de ordin n 3. Sisteme liniare cu 4 necunoscute 4. Studiul compatibilității și rezolvarea sistemelor de ecuații liniare. Teorema lui Kronecker-Capelli. Teorema lui Rouché 5. Șiruri de numere reale 6. Cazuri exceptate la calculul limitelor de funcții 7. Studiul existenței soluțiilor unor ecuații în \mathbf{R}. 8. Derivatele funcțiilor compuse, inverse
	filologie	matematică-informatică/ științe ale naturii	<p>Matematică cls. a IX-a tot conținutul de mai sus pentru transfer la cls a X-a</p> <p>Matematică cls. a X-a tot conținutul de mai sus pentru transfer la cls a XI-a</p> <p>Toată materia de matematică de clasa a XI-a</p>

PROGRAMA ȘCOLARĂ PENTRU LIMBA LATINĂ

-EXAMEN DE DIFERENȚĂ-

clasa a IX-a, clasa a X-a

ELEMENTE DE CONSTRUCȚIE A COMUNICĂRII:

1. Substantivul: gen, număr, caz, declinarea I-V, funcții sintactice
2. Adjectivul: clasificare, gradul pozitiv, acordul cu substantivul
3. Pronumele: personal, posesiv, relativ
4. Verbul: grupele de conjugare, esse, verbe regulate-tema prezentului, diateza activă (indicativ prezent, imperfect – imperativ prezent)
5. prepozițiile +Ac//+Abl II.

TEME DE CULTURĂ ȘI CIVILIZAȚIE

1. Mituri și legende specifice fondului cultural greco-latin: zei (nume grec-nume romanfuncție-simbol-mituri), eroi, personaje epice (legenda argonauților, legenda războiului troian, legenda lui Ulise)
2. Legenda lui Aeneas
3. Legenda întemeierii Romei
4. Legenda răpirii sabinelor

TIPURI DE SUBIECTE:

1. Traducere din latină în română cu ajutorul dicționarului latin-român
2. Exerciții gramaticale (analiza morfo-sintactică, identificarea declinării substantivului/conjugării verbului, exerciții de declinare/conjugare, exerciții de transformare a timpului verbal/persoanei, numărului verbului // a cazului/numărului substantivului)
3. Rezumat/redactare în limba română a informațiilor culturale

BIBLIOGRAFIE:

1. Manuale alternative de limba latină pentru clasa a IX-a (Humanitas/ EDP)
2. Gramatica limbii latine (e.g.)
3. N.KUN: Miturile și legendele Greciei antice

PROGRAMA ȘCOLARĂ PENTRU LIMBA LATINĂ

-EXAMEN DE DIFERENȚĂ- clasa a XI-a

I. ELEMENTE DE CONSTRUCȚIE A COMUNICĂRII:

1. Verbul: diateza activă – indicativul perfect și mai mult ca perfect, indicativul viitor, conjunctivul prezent, infinitivul – prezent, perfect -diateza pasivă: indicativ, conjunctiv, infinitiv, participiu
2. Sintaxa frazei: propoziții principale, propoziții subordonate relative, propoziții subordonate infinitivale

II. TEME DE CULTURĂ ȘI CIVILIZAȚIE

1. Instituții, mentalități, aspecte socio-politice caracteristice perioadei de criză a republicii - încadrare cronologică a epocii republicane - clasele sociale: ierarhie, rol - instituții politice (Senatus - Comitiae) – facțiuni politice (Optimates - Populares) - cursus honorum - alianțe politice, războaie interne (civile) și externe (cucerirea Galiei) în sec.Ia.Chr.
2. Rolul marilor personalități – Caius Iulius Caesar (biografie, carieră politică, opera literară-titluri, conținut, caracteristici)
3. Expresii celebre corelate cu activitatea politică a lui Caesar (e.g. Alea iacta est!– Veni. Vidi. Vici. – Tu quoque, mi fili?!) - traducere + contextualizare

TIPURI DE SUBIECTE:

- traducerea din latină în română cu ajutorul dicționarului latin-român (inclusiv scurte fragmente de text aparținând lui Caesar)
- analiza sintactică a frazei
- analiza morfo-sintactică
- exerciții gramaticale (de identificare, de transformare)
- rezumarea/redactarea în limba română a informațiilor culturale
- comentarea și interpretarea critică a informațiilor culturale; compararea mentalităților și instituțiilor antice cu cele moderne

BIBLIOGRAFIE: 1. Manualele alternative pentru clasa a X-a (Humanitas/EDP