

**Temele din programele de bacalaureat la disciplinele pentru care elevii susțin probele specifice, în vederea obținerii mențiunii speciale „secție bilingvă francofonă” pe diploma de bacalaureat**

## **DISCIPLINA MATEMATICĂ**

### **1. Tipuri de clase**

Examenul scris la matematică se adresează următoarelor **tipuri de clase**, care fac parte din proiectul bilingv „De la învățământul bilingv către filierele francofone”:

- a) clasă bilingvă filiera teoretică, profil umanist;
- b) clasă bilingvă filiera teoretică, profil real;
- c) clasă bilingvă, filiera tehnologică.

### **2. Competențe de evaluat**

1. Utilizarea corectă a terminologiei specifice matematicii în diferite contexte de aplicare.
2. Prelucrarea datelor de tip cantitativ, structural, contextual cuprinse în enunțuri matematice.
3. Utilizarea corectă a algoritmilor matematici și a raționamentelor în rezolvarea de probleme de diferite grade de dificultate.
4. Exprimarea și redactarea corectă și într-o manieră coerentă, în limbaj formal sau în limbaj cotidian, a rezolvării sau a strategiilor de rezolvare a unei probleme.
5. Analiza de situații-problemă și determinarea ipotezelor necesare pentru a obține o concluzie.
6. Generalizarea unor proprietăți prin modificarea contextului inițial de definire a problemei sau prin generalizarea algoritmilor.

În plus, vor fi urmărite competențe specifice ale programei școlare.

### **3. Teme reținute**

#### ***Funcții :***

- generalități (clasele a IX-a, a X-a);
- funcții particulare (funcția de gradul 1, funcția de gradul 2, funcția radical, funcția exponențială, funcția logaritm) ;
- aplicații ale derivatelor (**profil real**) ;
- calcul integral (**profil real**).

#### ***Combinatorică***

- permutări, aranjamente, combinări;
- binomul lui Newton.

#### ***Geometrie analitică în plan***

- reper cartezian, dreapta;
- distanța de la un punct la o dreaptă (**profilul real**) ;
- cercul (**profilul real**).

#### ***Numere complexe***

- forma algebrică – interpretare geometrică;
- forma trigonometrică;

- operații – adunare, scădere, înmulțire, împărțire, putere, rădăcină de ordinul  $n$ ;
- ecuații binome.

### Șiruri

- definiție, șir crescător/descrescător, șiruri limitate;
- șiruri particulare (șiruri aritmetice, șiruri geometrice ;
- limita unui șir, șiruri convergente (**profilul real**).

**Notă** : Nu va fi necesar ca totalitatea temelor să fie predate în limba franceză, dar se va urmări ca elevii să dispună de un lexic suficient pentru rezolvarea exercițiilor.

## DISCIPLINA FIZICĂ

### 1. Tipuri de clase

Examenul scris la fizică se adresează următoarelor tipuri de clase din liceele care fac parte din proiectul bilingv „De la învățământul bilingv către filierele francofone”:

- a) clasă bilingvă filiera teoretică, profil umanist;
- b) clasă bilingvă filiera teoretică, profil real;
- c) clasă bilingvă, filiera tehnologică.

### 2. Competențe de evaluat și teme reținute:

Teme reținute	Competențe de evaluat
I. Energia mecanică a unui sistem.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicarea legii conservării energiei în cazul sistemelor mecanice studiate;</li><li>• Aplicarea teoremei variației energiei cinetice a punctului material în cazul sistemelor mecanice studiate;</li><li>• Abordarea din perspectivă istorică și interdisciplinară a conceptului de energie și a legilor de conservare a acesteia.</li></ul>
II. Efectul fotoelectric	<ul style="list-style-type: none"><li>• Argumentarea calitativă, din perspectivă istorică, a ipotezei naturii duale a luminii: ondulatorie și corpusculară ;</li><li>• Descrierea fotonului prin proprietățile specifice particulei (energie, impuls, etc.) ;</li><li>• Folosirea ipotezei corpusculare a naturii luminii pentru explicarea efectului fotoelectric extern;</li><li>• Enunțarea și scrierea legilor efectului fotoelectric, folosind ecuația lui</li></ul>

	<p>Einstein pentru efectul fotoelectric extern;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizarea corectă și adecvată a conceptelor, a termenilor științifici, și a mărimilor fizice cu unitățile lor de măsură;</li> <li>• Identificarea erorilor logice în afirmații;</li> <li>• Identificarea valorii logice de adevărat/fals dintr-o suită de afirmații referitoare la o situație dată;</li> <li>• Argumentarea fizică/științifică a formei matematice a unei legi fizice ;</li> <li>• Descrierea etapelor unui calcul.</li> </ul>
--	--

Fiecare dintre temele studiate va putea fi abordată din mai multe perspective – experimental, istoric etc.

## DISCIPLINA CHIMIE

### 1. Tipuri de clase

Examenul scris la chimie se adresează următoarelor tipuri de clase, care fac parte din proiectul bilingv „De la învățământul bilingv către filierele francofone”:

- a) clasă bilingvă filiera teoretică, profil real;
- b) clasă bilingvă, filiera tehnologică;
- c) clasă bilingvă filiera teoretică, profil umanist (pentru acest profil, un asterisc va preceda părțile din programă care îi sunt destinate).

### 2. Competențe de evaluat și teme reținute

Teme reținute	Competențe de evaluat
<p><b>A. Clasificarea reacțiilor chimice :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformări lente și rapide.</li> <li>• *Cupluri oxidant/reductor și scrierea ecuațiilor acestor reacții.</li> <li>• *Reacții reversibile și ireversibile ; exemple.</li> <li>• Introducerea noțiunii de pH și a măsurării sale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• *Scrierea ecuației reacției asociate unei transformări de oxido-reducere și identificarea în această ecuație a celor două cupluri oxidant/reductor.</li> <li>• *Definirea și identificarea unui oxidant și a unui reductor.</li> <li>• *Definirea și identificarea unui acid sau a unei baze după Brønsted</li> <li>• *Scrierea și calcularea ecuației reacției asociate unei transformări acido-bazice; identificarea în această ecuație a celor două cupluri acid – bază</li> </ul>

	<p>conjugate.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea definiției pH-ului pentru soluțiile apoase diluate.</li> </ul>
<p><b>B – Starea de echilibru a unui sistem chimic</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Constanta de echilibru K asociată ecuației unei reacții, la o temperatură dată.</li> <li>• Autoprotoliza apei ; Constanta de echilibru numită <i>produs ionic al apei</i> și notat <math>K_e</math> și <math>pK_e</math>.</li> <li>• Scala de pH: soluție acidă, bazică și neutră.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De știut că atunci când starea de echilibru a sistemului este atinsă, cantitățile de materie nu mai evoluează, și că această stare de echilibru este dinamică.</li> <li>• De știut că <math>K_w</math> este constanta de echilibru asociată autoprotolizei apei.</li> <li>• Cunoscând valoarea pH-ului unei soluții apoase, de precizat dacă este acidă, bazică sau neutră.</li> <li>• Plecând de la concentrația molară a ionilor <math>H_3O^+</math> sau <math>OH^-</math>, să se deducă valoarea pH-ului soluției.</li> </ul>
<p><b>– Baterii electrice :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transferuri spontane de electroni între specii chimice (amestecate sau separate) de două cupluri oxidant/reductor de tipul ion metalic/metal, <math>M^{n+} / M_{(s)}</math>.</li> <li>• Constituirea și funcționarea unei baterii : observarea sensului de circulație a curentului electric, mișcarea purtătorilor de sarcini, rolul punții de sare, reacțiile la electrozi.</li> <li>• Exemple de baterii uzuale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Schematizarea unei baterii.</i></li> <li>• <i>Utilizarea criteriului de evoluție spontană pentru a determina sensul de deplasare al purtătorilor de sarcină într-o baterie.</i></li> <li>• <i>Interpretarea funcționării unei baterii dispunând de o informație: sensul de circulație al curentului electric.</i></li> <li>• <i>Scrierea ecuațiilor reacțiilor la electrozi; relațiile dintre cantitățile de materie ale categoriilor formate sau consumate de intensitatea curentului și de durata transformării într-o baterie sau în timpul unei electrolize.</i></li> </ul>
<p><b>C. Clasificarea compușilor organici :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• *Alcooli</li> <li>• Esteri: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hidroliza unui ester;</li> <li>- Definiția randamentului unei transformări.</li> </ul> </li> <li>• *Grăsimile</li> <li>• *Săpunuri și detergenți : utilizări.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>*Clasificarea compușilor organici după diferite criterii.</i></li> <li>• <i>*Utilizarea corectă a nomenclaturii compușilor organici.</i></li> <li>• <i>*Aplicarea de algoritmi specifici pentru a rezolva probleme cantitative.</i></li> <li>• <i>*Corelarea proprietăților compușilor organici studiați, cu rolul lor fiziologic.</i></li> </ul>

## DISCIPLINA BIOLOGIE

### 1. Tipuri de clase

Examenul scris la biologie se adresează următorului tip de clasă, care face parte din proiectul bilingv „De la învățământul bilingv către filierele francofone”:

- Clasă bilingvă filiera teoretică, profil real (specialitate matematică –informatică, științele naturii).

### 2. Teme reținute

Tema din programa românească	Teme reținute
<p><i>II. Funcțiile fundamentale ale organismului uman</i></p> <p>1. Funcțiile de relație :</p> <p>a) Sistemul nervos.</p>	Sistemul nervos somatic : actul reflex ; reflexe somatice.
<p><i>II. Funcțiile fundamentale ale organismului uman</i></p> <p>1.Funcțiile de relație :</p> <p>b) Analizatorii.</p>	Fiziologia vederii : vederea și defectele de vedere.
<p><i>II. Funcțiile fundamentale ale organismului uman</i></p> <p>1. Funcțiile de relație :</p> <p>c) Glandele endocrine.</p>	Printre diferitele glande studiate vom reține : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiziologia glandei tiroide și disfuncții ale acesteia ;</li> <li>- Fiziologia pancreasului și disfuncții ale acestuia.</li> </ul>
<p><i>II. Funcțiile fundamentale ale organismului uman</i></p> <p>2. Funcțiile de nutriție :</p> <p>a) Digestia și absorbția.</p>	Transformări fizico-chimice ale alimentelor. Absorbția intestinală; Noțiuni elementare de igienă, patologie.
<p><i>II. Funcțiile fundamentale ale organismului uman</i></p> <p>3 Funcția de reproducere.</p>	Sisteme reproducătoare: componente, fiziologie.
<p><i>I. Genetica</i></p> <p>➤ Genetica moleculară</p>	Structura și funcția acizilor nucleici.
<p><i>I. Genetica</i></p> <p>➤ Genetica umană</p>	Determinismul genetic al principalelor caractere fenotipice umane.
<p><i>II. Ecologie umană</i></p>	Impactul antropic asupra ecosistemelor naturale.
<p><i>II. Celula – unitatea structurală și funcțională a lumii vii</i></p> <p>• Eucariot</p> <p>b) citoplasma</p> <p>- organite celulare.</p>	Organite celulare.
<p><i>II. Celula – unitatea structurală și funcțională a lumii vii</i></p> <p>• Eucariot</p>	Nucleul – structura, ultrastructura și rol

c) Nucleu	
II. Celula – unitatea structurală și funcțională a lumii vii ➤ Diviziunea celulară.	Mitoza : faze și importanță.
III. Ereditatea și variabilitatea organismelor vii. ➤ Mecanismele de transmitere a caracterelor ereditare. - Legile mendeliene ale eredității.	Legea purității gameților. Legea segregării independente a perechilor de caractere. Abateri de la separarea mendeliană.
II. Structura și funcțiile fundamentale ale organismelor vii. ➤ Funcțiile de nutriție. • Nutriția autotrofă.	Fotosinteza.
II. Structura și funcțiile fundamentale ale organismelor vii. ➤ Funcțiile de nutriție • Respirația. - Respirația la animale.	Respirația la mamifere.
II. Structura și funcțiile fundamentale ale organismelor vii. ➤ Funcțiile de nutriție • Circulația. - Circulația la animale.	Mediul intern la mamifere.
II. Structura și funcțiile fundamentale ale organismelor vii. ➤ Funcțiile de nutriție • Excreția. - Excreția la plante.	Transpirația și influența factorilor de mediu asupra transpirației.
II. Structura și funcțiile fundamentale ale organismelor vii. ➤ Funcțiile de relație Sensibilitatea la plante.	Tropisme, nastii, tactisme la plante.

## DISCIPLINA ISTORIE

### 1. Tipuri de clase

Examenul scris la istorie îi privește în special pe elevii din cls. a XII-a profil umanist (2 ore/săptămână). Pentru elevii de la profilul real care vor alege istoria ca probă de bacalaureat, structura subiectului va fi păstrată, iar competențele evaluate vor fi adaptate la programa lor (1 oră/săptămână).

### 2. Teme reținute

Tema : B. Oamenii, societatea și lumea ideilor.

2. Viziuni asupra modernizării în Europa secolelor XIX și XX ; curente și politici culturale; identități naționale și identitate europeană.

3. Secolul XX între democrație și totalitarism. Ideologii și practici politice în România și în Europa.

4. Constituțiile din România.

Tema : C. Statul și politica.

4. România postbelică. Stalinism, național - comunism și dizidența anticomunistă.

Tema: D. Relațiile internaționale.

2. România și concertul european: de la criza orientală la marile alianțe ale secolului XX.

3. România în perioada războiului rece.

### 3. Competențe de evaluat

<b>Competențe specifice</b>	<b>Domenii de conținut/teme reținute</b>
<p>1.1. Construirea unor explicații și argumente intra - și multidisciplinare cu privire la evenimente și procese istorice.</p> <p>1.2. Utilizarea termenilor/conceptelor specifice istoriei în contexte care implică interpretări și explicații interdisciplinare.</p> <p>2.3. Descoperirea constantelor în desfășurarea fenomenelor istorice studiate.</p> <p>3.2. Analizarea mesajelor transmise de surse istorice variate prin compararea terminologiei folosite.</p> <p>4.2. Integrarea cunoștințelor obținute în medii non-formale de învățare în analiza fenomenelor istorice studiate.</p> <p>4.3. Analiza punctelor de vedere similare, opuse și complementare în legătură cu fenomenele istorice.</p>	<p><u>Oamenii, societatea și lumea ideilor</u></p> <p>Viziuni asupra modernizării în Europa secolelor XIX și XX ; curente și politici culturale; identități naționale și identitate europeană.</p> <p>Secolul XX între democrație și totalitarism. Ideologii și practici politice în România și în Europa.</p> <p>Constituțiile din România.</p>
<p>1.3. Utilizarea termenilor/conceptelor specifice istoriei în contexte care implică interpretări și explicații interdisciplinare.</p> <p>2.1. Construirea unor demersuri de tip analitic cu privire la situații și contexte economice, sociale, politice, culturale.</p> <p>2.2. Proiectarea unui demers de cooperare pentru identificarea și realizarea de scopuri comune.</p> <p>2.4. Descoperirea constantelor în desfășurarea fenomenelor istorice studiate.</p> <p>3.2. Analizarea mesajelor transmise de surse</p>	<p><u>Statul și politica</u></p> <p>România postbelică. Stalinism, național - comunism și dizidența anticomunistă.</p>

istorice variate prin compararea terminologiei folosite.	
2.1. Construirea unor demersuri de tip analitic cu privire la situații și contexte economice, sociale, politice, culturale. 2.3. Descoperirea constantelor în desfășurarea fenomenelor istorice studiate 4.3. Analiza punctelor de vedere similare, opuse și complementare în legătură cu fenomenele istorice	<u>Relațiile internaționale</u> România și concertul european: de la « criza orientală » la marile alianțe ale secolului XX. România în perioada războiului rece.

## **DISCIPLINA GEOGRAFIE**

### **1. Tipuri de clase**

În cadrul examenului de bacalaureat, mențiunea bilingv-franceză, geografia (România – Europa - Uniunea Europeană. Probleme fundamentale), are un statut de disciplină opțională. Examenul scris la geografie se adresează următoarelor tipuri de clase, din liceele care fac parte din proiectul bilingv „De la învățământul bilingv către filierele francofone”:

- a) Clasă bilingvă filiera teoretică, profil umanist;
- b) Clasă bilingvă filiera teoretică, profil real;
- c) Clasă bilingvă, filiera tehnologică.

### **2. Competențe de evaluat :**

a) Competențe disciplinare generale :

1. Utilizarea adecvată a termenilor și a limbajelor specifice, pentru explicarea elementelor și faptelor din mediul geografic ;
2. Raportarea elementelor semnificative din societate, știință și tehnologie la mediul înconjurător ca întreg și explicarea relațiilor specifice dintre acestea;
3. Capacitatea de a identifica, pe reprezentări grafice, cartografice și imagistice, elemente și fenomene din natură și societate;
4. Capacitatea de a construi un plan demonstrativ în condițiile analizei termenilor/surselor de informare, pe fondul achizițiilor dobândite.

b) Competențe lingvistice

1. Receptarea mesajelor transmise oral în diferite situații de comunicare
  - 1.1 Desprinderea sensului global al unui mesaj/text.
  - 1.2 Selectarea unor informații relevante din fragmente de texte, tabele, pentru a îndeplini o sarcină de lucru.
2. Producerea de mesaje orale adecvate unor contexte variate de comunicare
  - 2.1 Oferirea și solicitarea de informații și instrucțiuni pentru îndeplinirea unei sarcini de lucru.
  - 2.2 Argumentarea într-o manieră eficientă, convingătoare

### 3. Teme reținute și competențe evaluate

#### A. Europa și România – elemente geografice de bază

Competențe specifice	Teme reținute
<p>1.1 Prezentarea orală a aspectelor definitorii ale spațiului european și național, utilizând corect și coerent termenii specifici domeniului.</p> <p>1.3 Realizarea unor corelații între elemente, date, fapte, procese, utilizând limbajul specific domeniului.</p> <p>1.4 Identificarea informațiilor specifice problematicii geografice a Europei și a României, valorificând adecvat semnificațiile termenilor - cheie de specialitate.</p> <p>2.1 Explicarea proceselor naturale din mediul înconjurător (geografic) la nivelul continentului, prin conexiuni sugerate de analiza modelelor grafice, cartografice și imaginilor.</p> <p>2.4. Explicarea relațiilor observabile dintre sistemele naturale și umane ale mediului geografic european, utilizând date statistice, modele grafice și cartografice adecvate.</p> <p>3.1. Prezentarea unor date, fapte, procese, prin interpretarea reprezentărilor grafice, cartografice și imagistice.</p>	<p><b>a.</b> Elemente de geografie umană ale Europei și ale României:</p> <p>d) harta politică a Europei; România ca stat al Europei;</p> <p>e) populația și caracteristicile ei geodemografice;</p> <p>f) sistemul de orașe al Europei, analiza geografică a unor orașe (patru orașe europene, orașul București și două orașe din România);</p> <p><b>b.</b> Mediul înconjurător și peisajele:</p> <p>g) caracteristici ale unor medii și peisaje geografice din Europa și din România;</p> <p>h) Carpații – studiu de caz al unei regiuni geografice;</p> <p>i) Țările vecine României (studiu de caz).</p>

#### B. România și Uniunea Europeană

Competențe specifice	Teme reținute
<p>1.1 Prezentarea orală a aspectelor definitorii referitoare la elemente geografice ale Franței, utilizând corect și coerent termenii specifici domeniului.</p> <p>1.4. Identificarea informațiilor specifice problematicii geografice a Franței și a României, valorificând adecvat semnificațiile termenilor-cheie de specialitate.</p> <p>2.4 Explicarea relațiilor observabile dintre sistemele naturale și umane ale mediului geografic al Franței, utilizând date statistice, modele grafice și reprezentări cartografice</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statele Uniunii Europene</li> </ul> <p>c) studiu de caz: Franța</p> <p><b>d)</b> Organizarea și amenajarea spațiului geografic în U.E și în România ( organizarea teritoriului, migrația populației și a forței de muncă, disparițiile regionale, evoluția agriculturii).</p>

adecvate. 3.1 Transferul informației statistice, grafice sau cartografice în alte forme de prezentare : texte, plan demonstrativ, probleme, situații problemă.	
---	--

### C. Europa și Uniunea Europeană în lumea contemporană

Competențe specifice	Teme reținute
1.1 Prezentarea orală a aspectelor definitorii referitoare la rolul Europei în sistemul economic și geopolitic mondial, utilizând corect și coerent terminologia specifică domeniului. 2.4 Explicarea relațiilor observabile între sistemele lumii contemporane și Europa. 3.4 Interpretarea datelor statistice și a modelelor grafice referitoare la Europa, U.E., România și lumea contemporană.	e) Rolul Europei în construirea lumii contemporane.

## DISCIPLINA ECONOMIE

### 1. Tipuri de clase

Examenul scris la economie se adresează următoarelor tipuri de clase, care fac parte din proiectul bilingv „De la învățământul bilingv către filierele francofone”:

- Clasă bilingvă filiera teoretică, profil real;
- Clasă bilingvă filiera tehnologică;
- Clasă bilingvă filiera teoretică, profil umanist.

### 2. Competențe de evaluat

*1. Utilizarea conceptelor specifice științelor sociale pentru organizarea demersurilor de cunoaștere și explicare a unor fapte, evenimente, procese din viața reală.*

- 1.1. Identificarea și caracterizarea rolului de consumator pe care îl îndeplinește orice persoană.
- 1.2. Recunoașterea caracteristicilor generale ale pieței în diferite forme concrete de manifestare a acesteia.

*2. Aplicarea cunoștințelor specifice științelor sociale în rezolvarea unor situații-problemă, precum și în analiza posibilităților personale de dezvoltare.*

- 2.1. Analiza eficienței utilizării factorilor de producție.
- 2.2. Compararea unor fenomene și procese specifice dinamicii economice.

*3. Manifestarea unui comportament social activ și responsabil, adecvat unei lumi în schimbare.*

- 3.1. Identificarea tendințelor de integrare și globalizare, specifice dinamicii economice actuale.

*4. Participarea la luarea deciziilor și la rezolvarea problemelor comunității.*

4.1. Interpretarea rezultatelor evaluării unor fenomene economice din perspectivă micro și macroeconomică sau individuală și socială.

**3. Teme reținute** (conform Programei analitice de economie):

Consumatorul.

Nevoi și resurse.

Consumatorul; costul de oportunitate; utilitatea economică.

Producătorul/întreprinzătorul.

Factorii de producție și combinarea acestora.

Costurile.

Productivitatea.

Profitul.

Piața – întâlnire a agenților economici.

Relația cerere – ofertă - preț în economia de piață.

Economia deschisă.

Uniunea Europeană – mecanisme de integrare economică.