



MINISTRUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII



CABINET MINISTRU



ORDIN

privind aprobarea programelor pentru susținerea Evaluării Naționale pentru absolvenții clasei a VIII-a și pentru probele scrise ale examenului național de bacalaureat, în anul școlar 2020 - 2021

În temeiul Decretului Președintelui României nr. 1137/2020 pentru numirea Guvernului României,

în temeiul Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 212/2020 privind stabilirea unor măsuri la nivelul administrației publice centrale și pentru modificarea și completarea unor acte normative,

În conformitate cu prevederile art. 241 alin. (1) ale Legii Educației Naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare,

în baza prevederilor art. 6, lit. d) din Hotărârea Guvernului nr. 277/2020 privind organizarea și funcționarea Centrului Național de Politici și Evaluare în Educație,

având în vedere dispozițiile Ordinului ministrului educației și cercetării nr. 5455/2020 privind organizarea și desfășurarea Evaluării Naționale pentru absolvenții clasei a VIII-a, în anul școlar 2020-2021,

ținând cont de dispozițiile Ordinului ministrului educației și cercetării nr. 5453/2020 privind organizarea și desfășurarea examenului național de bacalaureat - 2021,

în temeiul art. 15, alin. (3) din Hotărârea Guvernului nr. 24/2020 privind organizarea și funcționarea Ministerului Educației și Cercetării, cu modificările ulterioare,

MINISTRUL EDUCAȚIEI

emite prezentul ordin:

Art. 1. – Se aprobă programele pentru disciplinele limba și literatura română, limba și literatura maternă pentru elevii aparținând minorităților naționale, care au urmat cursurile gimnaziale în limba maternă și matematică, valabile pentru Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a în anul școlar 2020-2021, prevăzute în Anexa nr. 1.

Art. 2. Se aprobă programele pentru susținerea probelor scrise ale examenului național de bacalaureat 2021, pentru disciplinele limba și literatura română, limba și literatura maternă pentru elevii de la toate filierele, profilurile și specializările, care au urmat studiile liceale într-o limbă a minorităților naționale, matematică, istorie, fizică, chimie, biologie, informatică, geografie, logică, argumentare și comunicare, psihologie, economie, sociologie și filosofie, valabile pentru examenul național de bacalaureat 2021, prevăzute în Anexa nr. 2.

Art. 3 - La data intrării în vigoare a prezentului ordin, articolul 3, alineatul (3) din OMEC nr. 5453/2020 privind organizarea și desfășurarea examenului național de bacalaureat 2021, se modifică și va avea următorul cuprins:

„(3) Programa de bacalaureat pentru evaluarea competențelor digitale, valabilă în sesiunile examenului național de bacalaureat din anul 2021, este prevăzută în anexa nr. 2 la Ordinul ministrului educației naționale nr. 4.923/2013 privind organizarea și desfășurarea examenului de bacalaureat național - 2014.”

Art. 4. - La data intrării în vigoare a prezentului ordin, se abrogă:

- a) OMEC nr. 3472/10.03.2020, privind aprobarea programelor pentru susținerea Evaluării Naționale pentru absolvenții clasei a VIII-a, începând cu anul școlar 2020-2021, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 222 din data de 19.03.2020;
- b) art. 3 din OMEC nr. 5455/2020 privind organizarea și desfășurarea Evaluării naționale pentru absolvenții clasei a VIII-a, în anul școlar 2020-2021, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I nr. 833 din data de 10 septembrie 2020;
- c) alineatele (2), (4), (5) și (6) ale articolului 3 din OMEC nr. 5453/2020, privind organizarea și desfășurarea examenului național de bacalaureat 2021 publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 837 din data de 11 septembrie 2020.

Art. 5. Anexele 1 și 2 fac parte integrantă din prezentul ordin.

Art. 6. Direcția Generală Învățământ Preuniversitar, Direcția Generală Minorități și Relația cu Parlamentul, Centrul Național de Politici și Evaluare în Educație, inspectoratele școlare județene/al municipiului București și unitățile de învățământ/centrelle de examen duc la îndeplinire prezentul ordin.

Art. 7. Prezentul ordin se publică în Monitorul Oficial al României, Partea I.

MINISTRU,

p. Sorin-Mihai CÎMPEANU

Nr. 3237

Data 05.02 2021

București



PROGRAME

pentru

Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a

Anul școlar 2020-2021

- **Limba și literatura română**
- **Limba și literatura maternă** (pentru elevii aparținând minorităților naționale, care au urmat cursurile gimnaziale în limba maternă)
- **Matematică**

PROGRAMA
pentru
EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

DISCIPLINA
LIMBA ȘI LITERATURA ROMÂNĂ

București, 2021

PROGRAMA
pentru

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

DISCIPLINA
LIMBA ȘI LITERATURA ROMÂNĂ

Prezenta programă este realizată în conformitate cu prevederile din *Programa școlară pentru disciplina Limba și literatura română, clasele a V-a – a VIII-a*, aprobată prin OMEN nr. 3393/28.02.2017. Variantele de subiecte pentru *Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a* din anul școlar 2020-2021 evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor.

Etapile intermediare ale formării competențelor specifice pe care le conține programa de evaluare și detalierea conținuturilor sunt prezentate în programa școlară în vigoare.

În evaluarea competențelor și a conținuturilor se vor urmări permanent aspectele normative ortoepice, ortografice, morfologice și de punctuație, utilizându-se constant *Dicționarul ortografic, ortoepic și morfologic al limbii române (DOOM 2)*, *Dicționarul explicativ al limbii române* și alte tipuri de dicționare și îndreptare.

Competențe generale și competențe specifice

1. Receptarea textului scris de diverse tipuri

- 1.1. Identificarea informațiilor importante, a temei, a ideilor principale/secundare din texte literare și nonliterare, continue, discontinue și multimodale
- 1.2. Corelarea informațiilor explicite și implicite din texte literare și nonliterare, continue, discontinue și multimodale
- 1.3. Recunoașterea modurilor în care sunt organizate informațiile în texte literare și nonliterare, continue, discontinue și multimodale
- 1.4. Prezentarea unor răspunsuri personale, critice sau creative pe marginea unor texte diverse
- 1.5. Compararea diferitelor puncte de vedere exprimate pe marginea unor texte diverse
- 1.6. Compararea a cel puțin două texte sub aspectul temei, al ideilor și al structurii
- 1.7. Evaluarea informațiilor și a intențiilor de comunicare din texte literare, nonliterare, continue, discontinue și multimodale
- 1.8. Argumentarea punctelor de vedere pe marginea a două sau mai multe texte de diverse tipuri, având în vedere posibilitatea unor interpretări multiple

2. Redactarea textului scris de diverse tipuri

- 2.1. Redactarea unui rezumat sau a unui text, simplu sau complex, având în vedere etapele procesului de scriere și structurile specifice, pentru a comunica idei și informații sau pentru a relata experiențe trăite sau imaginate
- 2.2. Redactarea unui text complex, în care să își exprime puncte de vedere argumentate, pe diverse teme sau cu referire la diverse texte citite
- 2.3. Adecvarea textului scris la situația și scopul de comunicare
- 2.4. Analizarea constantă a propriului scris/a unor texte diverse din punctul de vedere al corectitudinii, al lizibilității, al coerenței și al clarității
- 2.5. Aplicarea constantă a normelor privind etica redactării pentru crearea unor texte originale

3. Utilizarea corectă, adecvată și eficientă a limbii în procesul comunicării orale și scrise

- 3.1. Folosirea achizițiilor privind structuri morfosintactice complexe ale limbii române literare, pentru înțelegere corectă și exprimare nuanțată a intențiilor comunicative
- 3.2. Aplicarea achizițiilor lingvistice pentru înțelegerea și producerea unor texte diverse
- 3.3. Aplicarea conștientă a regulilor și a convențiilor ortografice și ortoepice pentru o comunicare corectă

- 3.4. Valorificarea relației dintre normă, abatere și uz în adecvarea strategiilor individuale de comunicare
- 3.5. Raportarea conștientă la normă în exprimarea intenției de comunicare, din perspectivă morfosintactică, fonetică și lexicală
- 3.6. Redactarea unor texte, valorificând gândirea logică și analogică (analiză, sinteză, generalizare și abstractizare) prin utilizarea deprinderilor de comunicare corectă în limba română literară

4. Exprimarea identității lingvistice și culturale proprii în context național și internațional

- 4.1. Identificarea unor valori culturale promovate în textele autorilor români din diferite perioade istorice
- 4.2. Asocierea unor experiențe proprii de viață și de lectură cu acelea provenind din alte culturi
- 4.3. Compararea unor elemente comune identificate în cultura proprie și în cultura altor popoare sau a unor tradiții românești cu tradiții din alte culturi
- 4.4. Argumentarea unui punct de vedere privitor la valori culturale sau la elemente specifice ale culturii naționale și ale culturii altor popoare

Conținuturi

Teme generale

- Eu și universul meu familiar; Eu și lumea din jurul meu; Orizonturile lumii și ale cunoașterii; Reflecții asupra lumii.

Lectură

- Cuvinte-cheie, idee principală, idee secundară, temă; planul simplu de idei; planul dezvoltat de idei;
- Tipare textuale de structurare a ideilor: textul narativ (narativul literar – în proză, în versuri: timp, spațiu; instanțele comunicării narative: autor, narator, personaje, mijloace de caracterizare; narațiunea la persoana a III-a și la persoana I; acțiune, momentele subiectului/etapele acțiunii; narativul nonliterar: acțiune, participanți, timp, spațiu; narativul în texte multimodale – text și imagine, banda desenată); textul descriptiv (descriptivul literar – în proză, în versuri; descriptivul nonliterar); textul dialogat (în textul literar și în textul nonliterar); textul explicativ; textul argumentativ; texte care combină diverse structuri textuale (explicativ, narativ, descriptiv, dialogat, argumentativ)
- Tipuri de texte: textul epic, textul liric, textul dramatic (autor, personaj dramatic; rolul indicațiilor scenice; rolul dialogului);
- Versificație: rima, strofa, măsura versurilor;
- Strategii de comprehensiune: inferențe simple (relații cauză-efect, problemă-soluție etc.); predicții; împărtășirea impresiilor de lectură; integrarea informațiilor textului în propriul univers cognitiv și afectiv; reflecții asupra limbajului și a structurii textelor de tip epic, liric, dramatic; compararea a două sau mai multe texte sub aspectul conținutului și al structurii;
- Strategii de interpretare: răspuns afectiv; mesajul/mesajele textului; interpretarea limbajului figurat (personificarea, comparația, epitetul, enumerația, repetiția, metafora, antiteza); interpretări multiple; argumentarea punctelor de vedere pe marginea textelor citite.

Redactare

- Etapele scrierii: generarea ideilor, planificare, scriere; rescrierea textului pentru a-i da coerență și claritate, pentru a nuanța ideile; corectarea greșelilor; prezentarea textului: scrisul de mână, așezarea în pagină; părțile textului: introducere, cuprins, încheiere; paragrafe; organizarea unui text în funcție de situația de comunicare; adecvarea la temă; etica redactării;
- Planul simplu de idei; planul dezvoltat de idei; rezumatul; transformarea vorbirii directe în vorbire indirectă;
- Tipare textuale de structurare a ideilor: narativ, descriptiv, dialogat, explicativ, exemplificare; argumentativ; comparație, analogie, pro-contra; integrarea părților etc.;
- Alte tipuri de texte: scrisoarea, e-mailul, jurnalul etc.;
- Comentarea unor pasaje din textele citite, descrierea unei emoții (bucurie, uimire, frică); caracterizarea personajului;
- Stil: proprietatea termenilor, puritate și adecvare situațională, originalitate, naturalețe, varietate, concizie, corectitudine gramaticală, respectarea normelor ortografice și de punctuație, modalități de exprimare a preferințelor și a opiniilor.

Elemente de construcție a comunicării

Gramatică

- Enunțul: enunțuri asertive, interogative, exclamative, imperative; propoziția simplă, propoziția dezvoltată; propoziția afirmativă, propoziția negativă; fraza: coordonarea prin juxtapunere și prin joncțiune; conjuncții coordonatoare; subordonarea prin conjuncții subordonatoare, prin pronume și adverbe relative, norme de punctuație; construcții sintactice: construcții active/construcții pasive cu verbul *a fi*; construcții impersonale; construcții cu pronume reflexive; construcții incidente; realizări propoziționale ale unor funcții sintactice: atributiva, completiva directă, completiva indirectă și completiva prepozițională; norme de punctuație.
- Predicatul verbal, predicatul nominal; numele predicativ; acordul numelui predicativ; subiectul exprimat (simplu și multiplu); subiectul neexprimat (inclus, subînțeles); acordul predicatului cu subiectul; atributul (realizări prin adjectiv, substantiv, pronume, adverb); apozitia; complementul: complementul direct, complementul indirect și complementul prepozițional; circumstanțialul de mod, circumstanțialul de timp, circumstanțialul de loc, circumstanțialul de cauză, circumstanțialul de scop; topica în propoziție; norme de punctuație (virgula);
- Verbul (flexiunea verbului în raport cu numărul, persoana, modul și timpul): moduri verbale (indicativ, imperativ, conjunctiv, condițional-optativ) și timpurile lor; timpuri simple și compuse; verbe auxiliare (*a fi, a avea, a vrea*); verbe copulative (*a fi, a deveni, a ajunge, a ieși, a se face, a părea, a rămâne, a însemna*); verbe predicative; forme verbale nepersonale: infinitivul, gerunziul, participiul, supinul; utilizări sintactice ale formelor verbale nepersonale; posibilități combinatorii ale verbului;
- Prepoziția;
- Substantivul: genul, numărul, cazul; tipuri de substantive: comun, propriu; substantive colective, substantive defective; articolul hotărât, articolul nehotărât, articolul genitival; punctuația vocativului; posibilități combinatorii ale substantivului;
- Pronumele; tipuri de pronume: pronumele personal, personal de politețe (flexiunea pronumelui personal în raport cu persoana, numărul, genul; flexiunea cazuală); pronumele reflexiv (diferența dintre pronumele reflexiv și pronumele personal); anticiparea și reluarea prin clitice pronominale (forme neaccentuate ale pronumelor) în cazul unor complemente; posibilități combinatorii ale pronumelor; pronumele posesiv și adjectivul pronominal posesiv; pronumele demonstrativ și adjectivul pronominal demonstrativ; folosirea corectă a pronumelor și a adjectivelor pronominale: interogativ, relativ, nehotărât, negativ; negația în propoziție; posibilități combinatorii ale pronumelor și ale adjectivelor pronominale; aspecte ortografice;
- Adjectivul; gradele de comparație; articolul demonstrativ; acordul adjectivului cu substantivul; topica adjectivului; adjectivul participial; posibilități combinatorii ale adjectivului;
- Adverbul; tipuri de adverbe (de mod, de timp, de loc);
- Numeralul; aspecte normative;
- Interjecția. Onomatopeele. Interjecția predicativă.

Ortoepie și ortografie: alfabetul limbii române; ordonarea cuvintelor după criteriul alfabetic; articolul de dicționar; tipuri de sunete: vocală, consoană, semivocală, corespondența sunet-literă; diftong, triftong, hiat; silaba, despărțirea în silabe (principiul fonetic); accentul, utilizarea corectă a accentului, variante accentuale admise/neadmise de normă.

Vocabular

- Cuvântul, unitate de bază a vocabularului: formă și sens (sensul de bază și sensul secundar; sensul propriu, sensul figurat); rolul contextului în crearea sensului; categorii semantice: sinonime, antonime, omonime, cuvinte polisemantice; câmpul lexical;
- Mijloace interne de îmbogățire a vocabularului: derivarea, compunerea, conversiunea; cuvânt de bază și cuvânt derivat; familia lexicală;
- Îmbinări libere de cuvinte, locuțiuni, cuvinte compuse;
- Confuzii paronimice; pleonasmul.

Variație stilistică: limba standard; normă și abatere; limba vorbită și limba scrisă (selecția lexicală, construcția frazei); limbaj popular; variație regională a limbii; termeni științifici; valori stilistice ale diminutivelor; organizarea coerentă a textului: succesiunea ideilor, folosirea corectă a timpurilor verbale și a anaforelor.

Elemente de interculturalitate

- Identitate personală – identitate națională – diversitate culturală și lingvistică;
- Elemente de mitologie românească; modele comportamentale în textele literaturii universale;
- Valori ale culturii populare în spațiul românesc; valori culturale românești.

Notă: Conținuturile vor fi abordate din perspectiva competențelor specifice.

PROGRAMA
pentru
EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

DISCIPLINA
LIMBA ȘI LITERATURA ROMÂNĂ
pentru școlile și secțiile cu predare în limba maghiară

București, 2021

PROGRAMA
pentru

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

DISCIPLINA
LIMBA ȘI LITERATURA ROMÂNĂ
pentru școlile și secțiile cu predare în limba maghiară

Prezenta programă este realizată în conformitate cu prevederile din *Programa școlară pentru disciplina Limba și literatura română pentru școlile și secțiile cu predare în limba maghiară, clasele a V-a – a VIII-a*, aprobată prin OMEN nr. 3393/28.02.2017. Variantele de subiecte pentru *Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a* din anul școlar 2020-2021 evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor.

Etapele intermediare ale formării competențelor specifice pe care le conține programa de evaluare și detalierea conținuturilor sunt prezentate în programa școlară în vigoare.

În evaluarea competențelor și a conținuturilor se vor urmări permanent aspectele normative ortoepice, ortografice, morfologice și de punctuație, utilizându-se constant *Dicționarul ortografic, ortoepic și morfologic al limbii române (DOOM 2)*, *Dicționarul explicativ al limbii române* și alte tipuri de dicționare și îndreptare.

Competențe generale și competențe specifice

1. Receptarea textului scris de diverse tipuri

- 1.1. Identificarea informațiilor esențiale și de detaliu din texte, a temei în relație cu ideile principale și secundare din texte continue/discontinue/multimodale
- 1.2. Corelarea informațiilor explicite și implicite dintr-unul sau mai multe texte continue/discontinue/multimodale
- 1.3. Compararea informațiilor și a structurilor logice dintr-unul sau mai multe texte continue/discontinue/multimodale, pentru exprimarea unui punct de vedere personal
- 1.4. Recunoașterea structurilor logice în care sunt organizate informațiile într-unul sau mai multe texte continue/discontinue/multimodale
- 1.5. Compararea a cel puțin două texte sub aspectul temei, al ideilor și al structurii sau sub aspectul tipurilor de comunicare artistică/nonartistică
- 1.6. Recunoașterea particularităților grafice, lexico-semantice, morfosintactice și de punctuație în comunicarea artistică/nonartistică
- 1.7. Identificarea corectitudinii grafice, lexico-semantice, morfo-sintactice și de punctuație, în texte continue/discontinue/multimodale
- 1.8. Distingerea sensului unor cuvinte/sintagme, prin raportare la tema textului citit sau la context
- 1.9. Recunoașterea modificării sensului unor cuvinte și sintagme, pe baza relației dintre diverse coduri de comunicare

2. Redactarea textului scris de diverse tipuri

- 2.1. Redactarea unui text pe baza structurii narative, descriptive, explicative, adecvate unei situații de comunicare
- 2.2. Redactarea unui răspuns personal și/sau creativ pe baza unor texte, pe teme diverse, care actualizează tipuri de comunicare artistică/nonartistică
- 2.3. Argumentarea punctului de vedere pe texte/teme, care actualizează tipuri de comunicare artistică/nonartistică
- 2.4. Compararea răspunsurilor și a punctelor de vedere exprimate, pe teme diverse, care actualizează tipuri de comunicare artistică/nonartistică
- 2.5. Corelarea achizițiilor lexico-semantice cu structurile morfo-sintactice ale limbii române, în elaborarea de texte narative, descriptive, explicative

- 2.6. Utilizarea achizițiilor metalingvistice în exprimarea nuanțată, în redactarea unor texte care actualizează tipuri de comunicare artistică/nonartistică
- 2.7. Manifestarea unei preocupări pentru originalitate și etica redactării

3. Manifestarea sensibilității multi- și interculturale, prin valorile promovate în contexte culturale și sociale diverse

- 3.1. Identificarea valorilor promovate în cultura română, maternă și universală
- 3.2. Manifestarea interesului față de limba română, ca limbă națională
- 3.3. Recunoașterea multilingvistismului în contexte socioculturale diverse
- 3.4. Exprimarea unei atitudini pozitive față de diversitatea lingvistică și culturală, față de valorile promovate în contexte culturale și sociale diverse

Conținuturi

Teme

- **Eu și universul meu familiar** – Identitate personală. Jocuri și jucării
- **Eu și lumea din jurul meu** – Familia. Timpul liber. Valorile mele, valorile celorlalți
- **Orizonturile lumii și ale cunoașterii** – Tradiții și obiceiuri. Călătorii/aventură. Valori și atitudini în diverse culturi
- **Reflecții asupra lumii** – Microunivers și macrounivers. Spațiu și timp. Simț civic, responsabilitate, etică

Lectură

- Discursul narativ și comunicarea narativă: narativul literar (discurs narativ): autor, narator, personaj, acțiune, etapele acțiunii; indici spațio-temporali: unde și când se desfășoară acțiunea; narațiunea la persoana a III-a și la persoana I; personajul (mijloace de caracterizare); figuri de stil: personificarea, enumerația, repetiția, antiteza, comparația; narativul nonliterar (comunicare narativă); narativul ficțional (literar și nonliterar): narațiunea care combină textul și imaginea: banda desenată; narativul nonficțional; *aplicativ: construcția textului – compoziția textului (părți, capitole); raport incipit - final; discursul narativ și semnificațiile acestuia;*
- Cuvinte-cheie, idee principală, idee secundară, temă;
- Modurile de expunere: narațiune, descriere (autoportret, portret, tablou), dialog, monolog;
- Discursul liric și textul versificat; text liric/text versificat; relația conținut – formă: discurs liric/discurs narativ în versuri (narativ literar în versuri); autor/voce lirică; versificație: măsură, tipuri de rimă; figuri de stil: epitetul, metafora; *aplicativ: construcția textului liric – compoziția textului (părți, strofă, vers), imaginea poetică și tabloul, discursul liric și semnificațiile acestuia; versificație: versul liber;*
- *Aplicativ: discursul dramatic: rolul dialogului; personaj dramatic, indicații scenice; discursul dramatic și semnificațiile acestuia; comunicarea cotidiană (interviul);*
- Textul explicativ;
- Textul continuu, discontinuu, multimodal;
- Textul argumentativ (structură, conectori);
- *Aplicativ: descrierea științifică.*

Redactare

- Etapele scrierii: generarea ideilor, planificarea, scrierea; revizia, redactarea ciornei pe baza planului, încadrarea în subiect; rescrierea textului pentru a-i da coerență și claritate, pentru a nuanța ideile; corectarea greșelilor de literă, ortografie, punctuație;
- Părțile textului: introducere, cuprins, încheiere; paragrafe, organizarea unui text în funcție de situația de comunicare; prezentarea textului: scrisul de mână, așezarea în pagină;
- Planul simplu, planul dezvoltat de idei; relatarea; transformarea vorbirii directe în vorbire indirectă; povestirea; rezumatul;
- Modalități de exprimare a preferințelor și a opiniilor;
- Structuri textuale: secvențe de tip narativ, explicativ, descriptiv, dialogal; integrarea părților;
- Stil: corectitudinea gramaticală, respectarea convențiilor ortografice și de punctuație, proprietatea termenilor, puritatea și adecvarea situațională; claritate, concizie, varietate;
- Semnele de punctuație și de ortografie.

Elemente de construcție a comunicării

Nivel sintactico-morfologic

- Enunțul: propoziția și fraza; *aplicativ: organizarea structural-ierarhică a enunțului; propoziția simplă, propoziția dezvoltată, fraza; interdependența subiect – predicat; exprimarea afirmativă, negativă; exprimarea enunțiativă, interogativă, exclamativă; exprimarea asertivă (aprobare, dezaprobare, avertizare, formulare de cereri); raporturile de coordonare și de subordonare în propoziție și în frază; propoziția principală/propoziția secundară; propoziția regentă/elementul regent; exprimarea argumentativă, persuasivă; exprimarea sentimentelor;*
- Textul: coeziunea sintactică (conectorii pragmatici), coerența semantică (concordanța timpurilor), scopul comunicativ;
- Exprimarea unei acțiuni, stări și existențe – verbul: modul indicativ (timpurile prezent, imperfect, perfect compus și viitor literar); verbele „a avea”, „a vrea” (exersarea contextuală a valorilor predicative, auxiliare); *aplicativ: verbul „a fi” (exersarea contextuală a valorii predicative și auxiliare);* verbul în propoziție: predicat verbal și nominal (verbele copulative „a fi”, „a deveni”, „a ieși”, „a ajunge”, „a se face”, „a rămâne”); modul imperativ (afirmativ și negativ); modul conjunctiv, timpurile prezent și perfect; modul condițional-optativ, timpurile prezent și perfect; verbele reflexive; verbele impersonale; *aplicativ: alte forme de exprimare a timpului trecut (indicativ – perfect simplu și mai-mult-ca-perfect);*
- Denumirea obiectelor, a ființelor și a fenomenelor naturii – substantivul; substantivul comun și propriu; genul și numărul substantivului; articularea substantivului (articolul hotărât, articolul nehotărât, articolul posesiv-genitiv); cazurile substantivului; substantivul în propoziție: subiect, nume predicativ, atribut substantival, complement direct, complement indirect, complementul circumstanțial de loc, complementul circumstanțial de timp, complementul circumstanțial de mod;
- Exprimarea obiectului direct, indirect și a circumstanțelor – prepoziția, locuțiunea prepozițională;
- Exprimarea persoanei – pronumele personal (persoana, genul și numărul; formele accentuate și neaccentuate); exprimarea politeții – pronumele de politețe; forme pronominale pentru exprimarea apropierii, a depărtării, a identității, a diferențierii și a non-identității – pronumele demonstrativ; exprimarea reflexivității – pronumele reflexiv; exprimarea posesiei – pronumele posesiv; exprimarea interogației – pronumele interogativ; exprimarea relației – pronumele relativ; *aplicativ: alte forme de substituție a substantivului: pronumele nehotărât; cazurile pronomelui; pronumele în propoziție: subiect, nume predicativ cu verbul „a fi”, atribut pronominal, complement direct, complement indirect; complement circumstanțial de loc/timp/mod;*
- Exprimarea cantității și a ordinii – numeralul; numeralul cardinal, numeralul ordinal;
- Exprimarea însușirilor – adjectivul; genul și numărul adjectivului; acordul adjectivului cu substantivul determinat; topica adjectivului; adjective variabile și adjective invariabile; adjectivul în propoziție: nume predicativ cu verbul „a fi”, atributul; articularea, articolul demonstrativ, *aplicativ: gradele de comparație, forme ale superlativului;*
- Exprimarea coordonatelor acțiunii – spațiu, timp, modalitate (adverbul, locuțiunea adverbială); adverbul de loc, de timp și de mod; exprimarea interogației – adverbele interogative; adverbul în propoziție: complement circumstanțial de loc/timp/mod, atribut adverbial; *aplicativ: exprimarea afirmației; exprimarea negației; exprimarea relației – adverbul relativ;*
- Exprimarea emoțiilor și a sunetelor din natură – interjecția; *aplicativ: interjecția predicativă;*
- Exprimarea raporturilor de coordonare și subordonare – conjuncția, conjuncțiile coordonatoare și subordonatoare.

Nivelul semantic-lexical

- Vocabularul limbii române; cuvântul – unitatea de bază a vocabularului; formă și conținut; sensul propriu și sensul figurat; sinonime; antonime; omonime; polisemie; câmpul lexico-semantic; cuvântul de bază, rădăcină, sufixe și prefixe, derivatele, familia lexicală; *aplicativ: sufixe diminutive și augmentative.*

Nivelul fonetic

- Sunetul și litera: corespondența dintre ele; alfabetul limbii române; vocale și consoane; reguli de despărțire a cuvintelor în silabe; *aplicativ: scrierea corectă a cuvintelor care conțin diftong, triftong, hiat; accentul;*
- Punctuația la sfârșitul propozițiilor; alte convenții grafice: scrierea cu majuscule.

Elemente de interculturalitate

- Cartea – obiect cultural; Valori promovate în cultura română, maternă, universală (literatura, arta, tradițiile și obiceiurile); Oameni și fapte: valori promovate în cultura română, în cultura maternă și în cultura universală.

Notă: Conținuturile vor fi abordate din perspectiva competențelor specifice.

Programa

Disciplina Limba și literatura maghiară maternă

Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a (în anul școlar 2020-2021)

NOTĂ: Programa de examen este realizată în conformitate cu prevederile programelor școlare în vigoare pentru învățământul gimnazial. Variantele de subiecte pentru Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor.

A vizgaprogram az érvényben levő, 3393 / 28.02.2017 számmal jóváhagyott Magyar nyelv és irodalom tanterv alapján készült. A kompetencia alapú tantervvel összhangban a kimeneti követelményrendszer a tantervi alapkompenciák, a hozzájuk tartozó specifikus kompetenciák és részrendszereik (képesség- és készségrendszerek, ismeretkészletek) értékelését, mérését célozza. A program szerkezete a tantervi követelményrendszer szerint a következőképpen épül fel: az alapkompenciák mentén a specifikus kompetenciák alrendszerében követhetőek az adott képesség-, készségrendszer összetevőire vonatkozó követelmények, ezeknek rendelődnek alá az eszköztudás részeként a tartalmak.

Alapkompenciák:

1. Írott szövegek értése és értelmezése

Specifikus kompetenciák	Képességek, készségek és tartalmak	
<p>Különböző típusú nyomtatott szövegek értő/értelmező olvasása</p>	<p>A leíró és elbeszélő szövegek sajátosságainak felismerése a beszélői/elbeszélői nézőpont megfigyelése; a történetmondás lineáris rendjének megfigyelése; explicit és implicit információk visszakeresése a szövegből; részletek társítása nevekhez, helyszínekhez; szavak, kifejezések magyarázata; egyszerűbb ok-okozati összefüggések felismerése; a téma megragadása; kulcsszavak kikeresése a szövegből; szövegtömörítés a lényeg/fő gondolat kiemelésével és átfogalmazásával; a lényeges és a kiegészítő/részletező információk elkülönítése; az összetartozó információk kapcsolása; ismeretterjesztő szövegek tartalmának összefoglalása; a tényállítások és a hipotézisek/vélemények megkülönböztetése</p>	<p><i>Elbeszélő szövegek: helyszín és szereplők; az események lineáris, időbeli elrendezése az elbeszélő szövegben; tárgyilagos és személyes nézőpont. Epikus szövegek: narrátor, cselekmény, szereplők/ szereplőcsoportok; egyszerű tér- és idővonatkozások az epikus szövegekben; a beszélő és szerző viszonya az epikus szövegekben; elbeszélői és szereplői nézőpontok az epikus szövegekben, az epikus művek cselekményszerkezete; Lírai szövegek: líra, líraiság; az érzelmek közvetett és közvetlen kifejezése; a lírai szöveg hangulata; vershangzás: ritmus, rím, rímfajták</i></p>
<p>Az irodalmi szöveg nyelvi megalkotottságának felismerése</p>	<p>A szóképek lehetséges jelentéseinek/asszociációs lehetőségeinek föltárása, kapcsolatteremtés a retorikai alakzatok, a szóképek, a hasonlat és a szövegátadás/-hangulat között; az epikai közlésformák (elbeszélő, leíró, párbeszédes, monologikus) szövegbeli funkcióinak megfigyelése és értelmezése; a hősteremtés eljárásainak és a jellemzés fajtáinak megfigyelése</p>	<p><i>Szóképek és alakzatok: hasonlat, megszemélyesítés, metafora; felsorolás, ismétlés, ellentét, retorikai kérdés, túlzás, felkiáltás. Közlésformák: párbeszédes, elbeszélő, leíró. A szereplők rendszere: főszereplők, mellékszereplők, epizód szereplők. A jellemteremtés eljárásai: közvetlen – narrátor, más szereplő általi – és közvetett – beszéltetés, cselekedtetés, környezet – jellemzés.</i></p>
<p>Az olvasói tapasztalatok működtetése a különböző műfajú irodalmi szövegek befogadásában</p>	<p>Lírai és epikus műfajok felismerése; a műfaj jellemző sajátosságainak felismerése, a téma és műfaj összefüggéseinek felismerése; a műfaj és a</p>	<p><i>Irodalmi műfajok: dal, leíró költemény, ballada, mese és mesefajták, monda és mondaváltozatok, novella, ifjúsági regény, napló, levél. Hangnemek: tárgyilagos, személyes, humoros,</i></p>

	hangnem/hangnemek közti összefüggés felfedezése	<i>komikus, tragikus, ironikus, ünnepélyes</i>
Külső tényvonatkozások és fiktív mozzanatok megkülönböztetése különböző szövegekben	A köznapi szövegek valóságvonatkozásainak megfigyelése; tényállítások és hipotézisek/ vélemények/ ízlésítéletek megkülönböztetése; a valószínű és valószínűtlen, illetve valósnak tűnő elemek megkülönböztetése, a valóságot átformáló/torzító eljárások felismerése; a művön kívüli valóságnak megfeleltethető és a fiktív elemek elkülönítése; a manipulatív szándék felismerése; a fiktív tér, a fiktív idő és a fiktív cselekménymozzanatok felismerése, a reális élethelyzet/léttapasztalat felismerése az irodalmi mű fiktív világában; motívumok kontextuális vizsgálata	<i>Nézőpont: az objektív és szubjektív leírás eszköztára. A tárgyilagos és személyes nézőpont kifejezőeszközei. Tömegkommunikáció és manipuláció; tény és vélemény</i>
Az irodalmi szöveg értékviszonyainak felismerése	A szereplők által közvetített értékek/értékrendek azonosítása az elbeszélő szövegekben	<i>Alapvető értékek: anyagi értékek, szellemi értékek, erkölcsi értékek, érzelmi értékek</i>

2. Írásbeli szövegalkotás

Specifikus kompetenciák	Képességek, készségek és tartalmak	
Különböző típusú szövegek alkotása a kommunikációs funkciók működtetésével	Történet összefoglalása/újraírása a címzett és nézőpont megváltoztatásával; szövegtranszformáció: párbeszédből elbeszélés, elbeszélésből párbeszéd, megadott szöveghez eltérő befejezés illesztése, a történet folytatása, egy-egy szereplő további sorsának elképzelése, szöveg szűkítése, bővítése; bekezdések írása megadott tételmonddal, megadott kulcsszavak használatával, kezdő és/vagy zárómonddal	<i>Elbeszélő szövegek: történetmondás, napló, élménybeszámoló</i>
	Személyleírás, jellemzés	<i>Leíró szövegek: személyleírás, jellemzés.</i>
Reflektált szövegalkotás különböző beszédhelyzetekben, a beszédhelyzethez igazodó komplex szövegek alkotása	Véleménynyilvánítás az értékítélet indoklásával, érvek felkutatása, rendszerezése; az érvek meggyőző megformálása; érvek és ellenérvek egymás mellé állítása; konklúzió	<i>Dokumentum szövegek: tájékoztató, utasító szövegek, ajánlás. Hagyományos magánlevél, e-mail, ajánlások, naplóbejegyzés</i>

A kommunikációs helyzethez igazodó tudatos válogatás a stílusjegyek és regiszterek között	A beszédszándéknak megfelelő, kulturált nyelvi regiszter megválasztása	<i>Szövegalkotás megadott témában, céltételezés/funkció: az írói szándék és a címzett (egyén, csoport, nyilvánosság) figyelembevétel; nézőpont.</i>
Helyesírás	Helyesírási készségek alkalmazása önállóan alkotott szövegekben	<i>Mondatfajták és írásjelek; az egyszerű és az összetett mondat központozása; a párbeszéd és az idézet írásmódja; a hangok hosszúságának szabályzatnak megfelelő jelölése a begyakorolt szókészlet körében; az egybeírás és különírás gyakoribb típusai; az ismertebb személynevek, intézménynevek, egyszerűbb földrajzi nevek helyesírása; keltezés, számneves szerkezetek egybe- és különírása; az igealakokkal, főnevek, melléknevek és névmások alakjával kapcsolatos helyesírási készségek; szóelválasztás</i>

3. A nyelvi megformálásra való érzékenység és igényesség a szóbeli és írásbeli kommunikációban

Specifikus kompetenciák	Képességek, készségek és tartalmak	
Az elemi mondat nyelvi megformálásának mint viszonyrendszernek a megértése	Események időbelisége és időrendisége, az események nem tényszerű voltára utaló nyelvi eszközök, a tagadás és negatív jellemzés nyelvi eszközei	<i>Események időben lehorgonyzásának nyelvi eszközei, az időre jelöletlen igealakok értelmezése, időjelölés az igei és névszói állítmányú mondatban; kronológia. Módra jelölt igealakok, -hat/-het képzős igék, módosítószók.</i>
	Események, körülmények és résztvevők leképeződése a mondat egységeire (A mondat struktúrája: az ige és vonzatai, mondatrészek; az igekötők és egyéb igemódosítók; igei poliszémia; műveltető, kölcsönös, visszaható ige és vonzatai); a mondat szerkezeti egységeinek (mondatrészeknek) egymástól való függése	<i>Eseményszerkezet és mondatszerkezet. Az ige alanyi vonzata: a főnévi csoport jelöletlensége; személyes névmás és A–Á egyeztetés. Az ige tárgyi vonzata: a tárgyi szerepű főnévi csoport esetragja; tárgyas igék és a határozottsági egyeztetés. A határozói szerepű főnévi csoport mint vonzat vagy szabad bővítmény; esetragok, névutók a határozói főnévi csoporton; határozószók. Bővítmények összefüggései. Névszói (főnévi és melléknévi) állítmány és vonzatai.</i>
	Az események szereplőire való utalások nyelvi eszközei	<i>A főnévi csoport belső szerkezete: névelő és referencialitás; köznévi és tulajdonnévi; névmások: személyes névmás ragos és névutós alakja, deiktikus szerepű mutató névmás, általános és</i>

		<i>határozatlan névmás. Főnévi módosítók – „jelzők” – : melléknévi és melléknévi igenévi módosító, számnévi módosító, főnévi módosító. Birtokos szerkezet mint forma: egyeztetés, a birtok alakja, birtok és birtokos többessége. Mennyiség és számosság kifejezése: szám, számlálószó, többesjelek.</i>
Mondat- és szövegépítő eljárások jelentésének levezetése nyelvi szerkesztési jellemzők mentén	A szórend, a szó- és mondathangsúly és a mondatjelentés kétirányú viszonyai	<i>Hangsúly, hanglejtés: szóhangsúly, mondathangsúly, főhangsúly, kontrasztív hangsúly; grammatikai és kontextuális kötöttségek a hangsúlyozásban. Szórendi lehetőségek és a kontextus.</i>
	Több esemény/jelenet nyelvi megjelenítése, a mondat egész jelentése és a mondatok összefüzési módja közötti kapcsolat	<i>Egyszerű mondat. Összetett mondat. Mellérendelés és mellérendelő mondat: kapcsolatos mellérendelés, kronológia; ellentétes mellérendelés; választó mellérendelés; következtető és magyarázó mellérendelés, ok és okozat. Kötőszók. Alárendelő mondat: mutató névmás és utalószerkezet, vonatkozó névmás mint kötőszó.</i>
	Különböző kommunikációs szempontoknak megfelelő szövegek alkotása és szövegtranszformáció	<i>Beszédcselekvések és beszédaktusok nyelvi markerei. Beszédszándékok és beszédaktusok. Egyes beszédaktusok sajátos szóosztályai: indulatszó, kérdőszó – „névmás” –. A társas érintkezés formulái, udvariassági repertoár, regiszterek, nyelvváltozat.</i>
A szókészlet változásának és változatosságának, valamint a szavak szerkesztettségének felismerése	A nyelvi állandóság és változás jelenségei	<i>Az elemkészlet változása és változatai időben: elavult szavak és jelentések, új szavak és jelentések; belső szóalkotás: szóképzés, szóösszetétel; kölcsönzés, jelentésváltozás</i>
	A szavak jelentése, használati köre, a regiszter, az írott és beszélt nyelvi stílusok jellemző szókészlete	<i>Jelentés és kontextus. Állandósult szókapcsolat: idióma, helyzetmondat, klisé. Lexikális döntések: regiszter, nézőpont, szóhangulat, jelentésárnyalatok; jelentéstani kapcsolatok: szinonímia, antonímia, metaforikus jelentéskiterjesztés.</i>
	A szókinccs rétegzettsége, nyelvváltozatok szókinccsbeli és jelentésbeli eltérései	<i>Az elemkészlet változatai társadalmi térben és földrajzi térben. A csoportidentitás nyelvi jelölői</i>

A társas-társadalmi együttéléshez szükséges nyelvi magatartás magánjellegű és kisközösségi helyzetekben	Beszédszándékok és egyes gyakori beszédcselekvések nyelvi repertoárja, a nyelv másokra gyakorolt hatása, a szövegek hatásmechanizmusa	<i>Beszédszándékok. Beszédcselekvések és beszédaktusok.</i>
	Tényállítások és hipotézisek/vélemények, szövegben ki nem fejtett tartalmak	<i>Az irónia mint beszédszándék.</i>
	Nyelvváltozatok közötti eltérések a szöveg, a mondat, a szóalak vagy a hangzás szintjén, a különböző változatok értéke, a kódváltás	<i>Szöveg és helyzet. Szöveg és nyelvváltozat: regionális nyelvváltozat, kontaktusváltozat, sztenderd. Nyelvváltozat és identitás. A nyelvváltozatok és társadalmi megítélésük a beszédhelyzet függvényében</i>

Programa

Disciplina Limba și literatura germană maternă

*Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a
(în anul școlar 2020-2021)*

I. STATUTUL DISCIPLINEI

Limba și literatura germană maternă are, în cadrul Evaluării Naționale pentru absolvenții clasei a VIII-a, statut de disciplină obligatorie pentru elevii care au urmat cursurile gimnaziale în limba maternă.

Prezenta programă vizează evaluarea competențelor elevilor de receptare a mesajului scris, din texte literare, în scopuri diverse, de exprimare scrisă și de utilizare corectă și adecvată a limbii germane materne în producerea de mesaje scrise, în diferite contexte de realizare, cu scopuri diverse. Deoarece competențele de evaluat sunt ansambluri de cunoștințe, deprinderi și atitudini formate în clasele a V-a - a VIII-a, subiectele din cadrul Evaluării Naționale pentru absolvenții clasei a VIII-a vor evalua atât competențele specifice, cât și conținuturile asociate acestora, conform programei școlare aprobate prin ordinul cu nr. 3393/28.02.2017.

Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a la disciplina limba și literatura germană maternă are în vedere viziunea comunicativ-pragmatică, abordarea funcțională și aplicativă a elementelor de construcție a comunicării, cu accent pe identificarea rolului acestora în construirea mesajelor și pe utilizarea lor corectă și adecvată în propria exprimare scrisă. Sarcinile de lucru vizează exerciții de tip analitic (de recunoaștere, de motivare, de diferențiere) și de tip sintetic (de modificare, de completare, de exemplificare, de construcție) și de evidențiere a aspectelor ortografice și de punctuație, în situațiile care impun o asemenea abordare. Prin sarcinile de lucru se urmărește atât înțelegerea unui text literar dat (identificarea unor trăsături ale textului și exprimarea unui punct de vedere asupra acestora etc.), precum și redactarea de către elev a unor compuneri vizând scrierea despre un text literar (rezumat, caracterizare de personaj, comentarea sumară a unor secvențe, exprimarea unui punct de vedere privind ideile sau structurarea textului etc.). De asemenea, sarcinile de lucru vor avea în vedere evaluarea competențelor de redactare a unor texte argumentative (motivarea apartenenței la o specie literară).

II. COMPETENȚE DE EVALUAT

Tabelul de mai jos cuprinde atât competențele generale care vizează receptarea și redactarea mesajelor scrise din programa școlară, cât și detalierile lor în competențele specifice și conținuturile asociate urmărite în cadrul Evaluării Naționale pentru absolvenții clasei a VIII-a la limba și literatura germană maternă.

NOTĂ: Programa de examen este realizată în conformitate cu prevederile programelor școlare în vigoare pentru învățământul gimnazial. Variantele de subiecte pentru Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor.

1. Gelesenes verstehen und mit Texten umgehen

Spezifische Kompetenzen	Lerninhalte
1.1. Einem Text gezielt Informationen entnehmen	<ul style="list-style-type: none"> - Schlüsselwörter herausschreiben - Wortfamilien/Synonyme/Antonyme in gelesenen Texten finden - den Titel eines Textes erklären - gattungsspezifische Merkmale eines Textes erarbeiten: Märchen - Stilmittel in einer Ballade identifizieren: Epitheton, Vergleich, Aufzählung, Wiederholung, Personifikation - die Problematik des Textes erkennen

2. Texte situationsgerecht verfassen

Spezifische Kompetenzen	Lerninhalte
2.1 Texte mit vorgegebener Struktur verfassen	<ul style="list-style-type: none"> - einen Brief persönlichen Inhalts verfassen - einen Tagebucheintrag verfassen - einen Textinhalt aus verschiedenen Erzählperspektiven wiedergeben - einen Text sinnvoll fortsetzen - kurze Dialoge verfassen - die eigene Meinung schriftlich äußern - eine Vorgeschichte zu einem Text schreiben - Fragen zur Klärung von Sinnzusammenhängen formulieren und beantworten - den Inhalt eines Textes in chronologischer Reihenfolge mit eigenen Worten zusammenfassen - die Merkmale der Inhaltsangabe beachten; die Einleitung einer Inhaltsangabe formulieren und dabei folgende Elemente angeben: Textart, Titel, Autor/in, Thema; die Inhaltsangabe im Präsens verfassen; keine direkte Rede und keine Einzelheiten einbauen; zum Inhalt keine persönliche Meinung äußern
2.2 Beim Verfassen von Texten einen angemessenen Wortschatz gebrauchen	<ul style="list-style-type: none"> - Präfixe und Suffixe richtig gebrauchen - neue Wörter durch Zusammensetzung bilden - Wortfamilien bilden - Homonyme in bedeutungstragenden Sätzen verwenden - die Bedeutung der Wörter in verschiedenen Kontexten erschließen - Wortfelder zusammenstellen und erweitern - treffende und differenzierte Ausdrucksweisen (Synonyme, Antonyme) gebrauchen - abgeleitete und zusammengesetzte Wörter voneinander unterscheiden
2.3 Morphosyntaktische und orthografische Gesetzmäßigkeiten in Texten anwenden	<p>Interpunktion und Orthographie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regeln zur Zeichensetzung anwenden: Punkt, Ausrufezeichen, Fragezeichen am Satzende, Doppelpunkt vor angekündigter direkter Rede und bei Aufzählungen, Anführungszeichen bei direkter Rede, Beistrich bei Aufzählungen und vor den meisten Konjunktionen - Regeln zur Rechtschreibung anwenden: die Dehnung der Vokale, die Schreibung des [s]-Lautes, die

Spezifische Kompetenzen	Lerninhalte
	<p><i>Verdoppelung der Konsonanten, die Groß- und Kleinschreibung</i></p> <p>Morphologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Substantiv und Artikel: Numerus, Genus, Deklination mit Schwerpunkt Dativ und Akkusativ</i> - <i>Gebrauch der Präpositionen mit dem richtigen Fall</i> - <i>die Deklination des Adjektivs</i> - <i>das Pronomen: Personal- und Possessivpronomen</i> - <i>das Verb und seine Zeitformen (Präsens – Präteritum – Perfekt - Plusquamperfekt - Futurum I)</i> - <i>die Modalverben und ihre Zeitformen (Präsens und Präteritum)</i> - <i>die feste Verbindung zwischen Verb und Präposition anwenden</i> - <i>Konjunktivformen bilden und situationsbezogen verwenden (Konjunktiv I - indirekte Rede; Konjunktiv II - irrealer Komparativ- und Konditionalsatz, Wunschsatz)</i> - <i>die Zeitformen des Vorgangspassivs bilden: Präsens und Präteritum</i> - <i>das Aktiv ins Vorgangspassiv umwandeln und umgekehrt</i> <p>Syntax</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>die Satzglieder erkennen: Subjekt, Prädikat (einteilig und mehrteilig), Objekte (Akkusativ-, Dativ-, Präpositionalobjekt) und die Konditionalbestimmung</i> - <i>das Attribut als Satzgliedteil: adjektivisches und substantivisches Attribut (Genitivattribut, Präpositionalattribut, Apposition)</i> - <i>Inhalt der Nebensätze: Subjektsatz, Objektsatz, Attributsatz und Konditionalsatz</i> - <i>Form der Nebensätze: eingeleitet (Konjunktionalsatz, Relativsatz, indirekter Fragesatz), nicht eingeleitet (verkappter Nebensatz, Infinitivgruppe)</i> - <i>Nebensätze (Subjektsatz, Objektsatz, Attributsatz, Konditionalsatz) in Satzglieder umwandeln und umgekehrt</i>

Programa

Disciplina Limba și literatura sârbă maternă

**Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a
(anul școlar 2020-2021)**

I. STATUTUL DISCIPLINEI

Limba și literatura sârbă maternă are, în cadrul Evaluării Naționale pentru absolvenții clasei a VIII-a, statut de disciplină obligatorie pentru elevii care au urmat cursurile gimnaziale în limba maternă.

Prezenta programă vizează evaluarea competențelor elevilor de receptare a mesajului scris, din texte literare și nonliterare, în scopuri diverse, de exprimare scrisă și de utilizare corectă și adecvată a limbii sârbe materne în producerea de mesaje scrise, în diferite contexte de realizare, cu scopuri diverse. Deoarece competențele de evaluat sunt ansambluri de cunoștințe, deprinderi și atitudini formate în clasele a V-a - a VIII-a, subiectele din cadrul Evaluării Naționale pentru absolvenții clasei a VIII-a vor evalua atât competențele specifice, cât și conținuturile asociate acestora, conform programei școlare aprobate prin ordinul cu nr. 3393/28.02.2017.

II. COMPETENȚE DE EVALUAT

- raspoznavanje glavnih pojmova iz fonetike, rečnika, morfologije i sintakse;
- njihovo primenjivanje u datom kontekstu;
- morfosintaktička analiza određenih gramatičkih kategorija u datom tekstu;
- motivisanje uloge interpunkcije i reda reči u složenim rečenicama;
- određivanje korespondencije između delova rečenice i složene rečenice zavisnog odnosa;
- poštovanje normi književnog jezika prilikom pismenog izražavanja;
- raspoznavanje etapa u izradi pismenih sastava i rezimea književnih tekstova;
- pismeno izlaganje sižea i momenata narativnog toka date književne lektire;
- raspoznavanje razlika između usmene i pisane književnosti;
- elaboracija književnog komentara; karakterizacija književnih likova;
- poštovanje normi književnog jezika prilikom pismenog i usmenog izražavanja.

Sadržaj:

- 1 **Fonetika:** Prelaz suglasnika **l** u **o**;
- 2 **Rečnik:** Porodica reči; Antonimi; Sinonimi; Homonimi; Sufiksacija i prefiksacija; Složenice; Arhaizmi; Neologizmi; Varvarizmi; Profesionalizmi; Provincijalizmi;
- 3 **Morfologija:** Značenje i upotreba padeža; Neodređeni i određeni pridevski oblici; Poređenje prideva; Imeničke i pridevske zamenice; Podela brojeva; Brojne imenice;
- 4 **Sintaksa:** Složene rečenice nezavisnog odnosa; Složene rečenice zavisnog odnosa.

Književna lektira:

Starac prevario divove; U cara Trojana kozje uši; Osnovna škola - B. Nušić;
Car Lazar i carica Milica; Geografija - B. Nušića;

Kad mlidijah umreti - B. Radičević; **Početak bune protiv dahija; Sve, sve, ali zanat; Hasanaginica; Sve će to narod pozlatiti** - L. Lazarević; **Pop Ćira i pop Spira** - S. Sremc;
Pokondirena tikva - J. St. Popović.

NOTĂ: Programa de examen este realizată în conformitate cu prevederile programelor școlare în vigoare pentru învățământul gimnazial. Variantele de subiecte pentru Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor. Variantele de subiecte pentru Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a se elaborează în baza prezentei programe și nu vizează conținutul unui manual anume.

Programa

Disciplina Limba și literatura slovacă maternă

**Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a
(anul școlar 2020-2021)**

I. STATUTUL DISCIPLINEI

Limba și literatura slovacă maternă are, în cadrul Evaluării Naționale pentru absolvenții clasei a VIII-a, statut de disciplină obligatorie pentru elevii care au urmat cursurile gimnaziale în limba maternă.

Prezenta programă vizează evaluarea competențelor elevilor de receptare a mesajului scris, din texte literare, în scopuri diverse, de exprimare scrisă și de utilizare corectă și adecvată a limbii slovace materne în producerea de mesaje scrise, în diferite contexte de realizare, cu scopuri diverse. Deoarece competențele de evaluat sunt ansambluri de cunoștințe, deprinderi și atitudini formate în clasele a V-a - a VIII-a, subiectele din cadrul Evaluării Naționale pentru absolvenții clasei a VIII-a vor evalua atât competențele specifice, cât și conținuturile asociate acestora, conform programei școlare aprobate prin ordinul cu nr. 3393/28.02.2017.

Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a la disciplina limba și literatura slovacă maternă are în vedere viziunea comunicativ-pragmatică, abordarea funcțională și aplicativă a elementelor de construcție a comunicării, cu accent pe identificarea rolului acestora în construirea mesajelor și pe utilizarea lor corectă și adecvată în propria exprimare scrisă. Sarcinile de lucru vizează exerciții de tip analitic (de recunoaștere, de motivare, de diferențiere) și de tip sintetic (de modificare, de completare, de exemplificare, de construcție) și de evidențiere a aspectelor ortografice și de punctuație, în situațiile care impun o asemenea abordare. Prin sarcinile de lucru se urmărește atât înțelegerea unui text literar dat (identificarea unor trăsături ale textului și exprimarea unui punct de vedere asupra acestora etc.), precum și redactarea de către elev a unor compuneri vizând scrierea despre un text literar (rezumat, caracterizare de personaj, comentarea sumară a unor secvențe, exprimarea unui punct de vedere privind ideile sau structurarea textului etc.). De asemenea, sarcinile de lucru vor avea în vedere evaluarea competențelor de redactare a unor texte argumentative (motivarea apartenenței la o specie literară).

II. COMPETENȚE DE EVALUAT

Tabelul de mai jos cuprinde atât competențele generale care vizează receptarea și redactarea mesajelor scrise din programa școlară, cât și detaliierile lor în competențele specifice și conținuturile asociate urmărite în cadrul Evaluării Naționale pentru absolvenții clasei a VIII-a la limba și literatura slovacă maternă

1. Recepția scrisorilor din diferite surse

Specificke ciele	Obsah
<p>1.1 Identifikácia dôležitých informácií zo súvislých, nesúvislých a multimodálnych textov</p> <p>1.2 Identifikácia témy a hlavných myšlienok v rôznych textoch, zhrnutie obsahu textu rôznych stupňov obt'ažnosti</p> <p>1.3 Prezentácia vlastných, tvorivých a kritických názorov na margo textov rôznych druhov</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kľúčové slová, hlavná myšlienka, téma literárneho textu • Jednoduchá osnova • Text s prvkami rozprávania <ul style="list-style-type: none"> ▪ Literárny text s prvkami rozprávania v próze a vo veršoch (autor, rozprávač, rozprávanie, príbeh, literárna postava, prostriedky charakteristiky, čas a priestor v literárnom texte, rozprávanie v I., II. a III. osobe, sujet literárneho diela/fázy sujetu, vedľajšie myšlienky, rozvitie jednoduchej osnovy, dialóg v literárnom texte) ▪ Neliterárny text s prvkami rozprávania ▪ Literárny text s prvkami opisu v próze a vo veršoch ▪ Neliterárny text s prvkami opisu • Informačný/výkladový text • Epika – text v próze; Lyrika – text vo verši (vyjadrovanie emócií a pocitov); Dráma – text v prehovoroch (autor, postava, úloha scénických pokynov, úloha dialógu/prehovorov, herci, kulisy, kostýmy, osvetlenie, hudba) • Verzifikácia: verš, strofa, rým, stopa, rytmus • Interpretačné stratégie: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpretácia umeleckých jazykových prostriedkov (personifikácia, prirovnanie, epiteton, enumerácia, opakovanie, metafora, aliterácia, hyperbola, antitéza) ▪ Prezentácia vlastných názorov na margo prečítaných textov <p>Literárne texty: <i>Moric, R. – Peľko, Podjavorinská, E. – Čakanka, Duričková, M. – Žabia studňa, Pudová balada – Išli hudci horou, P. O. Hviezdoslav – Zuzanka Hraškovie, Záborský J. – Tulipán a fialka, Horák, J. – Sitniansky vatrár, Tajovský, J. G. – Na chlieb, Sládkovič, A. – Martin, Tajovský, J. G. – Prvé hodinky, Jesenský, J. – Doktor, Bujtár, P. – Aneta, Tajovský, J. G. – Statky-zmätky</i></p>

2. Tvorba písomných komunikátov rôzneho druhu

Specificke ciele	Obsah
<p>2.1 Tvorba krátkych textov na známe témy, berúc do úvahy fázy tvorby textu a jeho špecifickú štruktúru, s cieľom sprostredkovať myšlienky a informácie alebo porozprávať zažité, príp. vymyslené skúsenosti</p> <p>2.2 Prispôsobenie písomného textu komunikačnej situácii a účelu komunikácie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vzhľad textu: rukopis, umiestnenie textu na stranu • Slohové postupy: naratívny slohový postup, deskriptívny slohový postup, naratívno-deskriptívny slohový postup, dialogický slohový postup, argumentačný slohový postup – poradie argumentov v texte • Textové predlohy/vzory slúžiace pri štruktúrovaní myšlienok: definícia, delenie a triedenie, príklady, „žurnalistické otázky“ (Kto?, Čo?, Kedy?, Kde?, Prečo?) • Tvorba funkčných textov: list, pohľadnica, žiadosť, pozvánka, dotazník • Prispôsobenie písomného komunikátu zadanej téme • Štruktúra písomného komunikátu: úvod, obsah, záver, odseky • Štýl: gramatická správnosť, používanie pravidiel slovenského pravopisu, myšlienková nadväznosť, výrazová vecnosť,

2.3 Sústavné uplatňovanie etických noriem tvorby textu a pravidiel súčasného slovenského jazyka	primeranosť, súvislosť a ucelenosť, originalita, rozmanitosť, stručnosť
--	---

3. Správne, vhodné a efektívne používanie jazyka v procese písomnej komunikácie

Špecifické ciele	Obsah
<p>3.1 Využívanie nadobudnutých znalostí tykajúcich sa komplexných morfosyntaktických štruktúr spisovného jazyka pri správnom porozumení a nunasovom vyjadrovaní komunikačných zámerov</p> <p>3.2 Jasné vyjadrenie komunikačného zámeru prostredníctvom korelácie lexikálnych a sémantických znalostí so syntaktickými a morfológickými znalosťami zo súčasného spisovného jazyka</p> <p>3.3 Vedomé uplatňovanie pravidiel slovenského pravopisu v komunikácii</p> <p>3.4 Analýza jazykových javov súčasného spisovného jazyka prostredníctvom nadobudnutých znalostí z oblasti syntaxe, morfológie, fonetiky, lexikológie a sémantiky</p>	<p>Fonetika, ortografia a ortoepia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abeceda, klasifikácia hlások: samohlásky, dvojhlasý, spoluhlásky • Ortografická a ortoepická klasifikácia spoluhlások • Vybrané slová <p>Lexikológia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Slovo, základná jednotka slovnej zásoby • Tvorba slov odvodzovaním, skladaním. Skratky a značky. • Sémantické kategórie: synonymá, antonymá, homonymá • Rozdeľovanie slov na slabiky <p>Morfológia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podstatné mená <ul style="list-style-type: none"> ▪ Druhy podstatných mien: všeobecné – vlastné, konkrétne – abstraktné, životné – neživotné, hromadné – pomnožné ▪ Gramatické kategórie: rod, číslo, pád ▪ Skloňovacie vzory podstatných mien: chlap, hrdina, dub, stroj, žena, ulica, dlaň, kosť, mesto, vysvedčenie, srdce, dievča ▪ Pravopis vlastných podstatných mien • Prídavné mená <ul style="list-style-type: none"> ▪ Druh prídavných mien ▪ Gramatické kategórie: rod, číslo, pád ▪ Skloňovacie vzory prídavných mien: pekný, cudzí, otcov/matkin, páví ▪ Pravidelné a nepravidelné stupňovanie prídavných mien • Slovesá <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gramatické kategórie: osoba, číslo, čas, spôsob ▪ Časovanie slovíes vo všetkých časoch a spôsoboch ▪ Pomocné sloveso byť • Zámená. Druhy zámen: osobné, privlastňovacie, ukazovacie, opytovacie; Gramatické kategórie: rod, číslo, pád • Číslovky. Druhy čísloviek: základné, radové; Gramatické kategórie: rod, číslo; Pravopis čísloviek • Príslovky. Príslovky miesta, času, spôsobu a príčiny; Tvorenie prísloviak; Stupňovanie a pravopis prísloviak <p>Veta – vetná syntax</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veta. Interpunkčné znamienka. Jednoduchá veta a rozvitá veta. Klasifikácia viet podľa obsahu, zloženia a členitosti • Podmet. Vyjadrený podmet (jednoduchý a viacnásobný), nevyjadrený podmet • Prísudok: slovesný a neslovesný (menný), zhoda podmetu s prísudkom • Prívlastok: zhodný a nezahodný prívlastok • Predmet: priamy a nepriamy predmet • Príslovkové určenie: miesta, času, spôsobu a príčiny

4. Prejavovanie empatického kultúrneho a interkultúrneho správania

Špecifické ciele	Obsah
4.1 Vyjadrovanie vlastného názoru na konkrétne	<ul style="list-style-type: none"> • Materinský jazyk – nevyhnutný zdroj pre osobný rozvoj a obohatenie kultúrnej vybavenosti

<p>tradície a hodnoty materskej kultúry alebo inej kultúry opísanej v prečítaných knihách</p> <p>4.2 Argumentovanie vlastných stanovísk k identifikovaným vzorom vo vlastnej kultúre a v kultúre iných národov</p>	<ul style="list-style-type: none">• Slovenský jazyk a kultúra v Európe• Empatia a otvorenosť. My a tí druhí.
--	---

NOTĂ: Programa de examen este realizată în conformitate cu prevederile programelor școlare în vigoare pentru învățământul gimnazial. Variantele de subiecte pentru Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor. Variantele de subiecte pentru Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a se elaborează în baza prezentei programe și nu vizează conținutul unui manual anume.

Programa

Disciplina Limba și literatura croată maternă

***Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a
(pentru anul școlar 2020-2021)***

I. STATUTUL DISCIPLINEI

Limba și literatura croată maternă are, în cadrul Evaluării Naționale pentru absolvenții clasei a VIII-a, statut de disciplină obligatorie pentru elevii care au urmat cursurile gimnaziale în limba maternă.

Prezenta programă vizează evaluarea competențelor elevilor de receptare a mesajului scris, din texte literare, în scopuri diverse, de exprimare scrisă și de utilizare corectă și adecvată a limbii croate materne în producerea de mesaje scrise, în diferite contexte de realizare, cu scopuri diverse. Deoarece competențele de evaluat sunt ansambluri de cunoștințe, deprinderi și atitudini formate în clasele a V-a - a VIII-a, subiectele din cadrul Evaluării Naționale pentru absolvenții clasei a VIII-a vor evalua atât competențele specifice, cât și conținuturile asociate acestora, conform programei școlare aprobate prin ordinul cu nr. 3393/28.02.2017.

Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a la disciplina limba și literatura croată maternă are în vedere viziunea comunicativ-pragmatică, abordarea funcțională și aplicativă a elementelor de construcție a comunicării, cu accent pe identificarea rolului acestora în construirea mesajelor și pe utilizarea lor corectă și adecvată în propria exprimare scrisă. Sarcinile de lucru vizează exerciții de tip analitic (de recunoaștere, de motivare, de diferențiere) și de tip sintetic (de modificare, de completare, de exemplificare, de construcție) și de evidențiere a aspectelor ortografice și de punctuație, în situațiile care impun o asemenea abordare. Prin sarcinile de lucru se urmărește atât înțelegerea unui text literar dat (identificarea unor trăsături ale textului și exprimarea unui punct de vedere asupra acestora etc.), precum și redactarea de către elev a unor compuneri vizând scrierea despre un text literar (rezumat, caracterizare de personaj, comentarea sumară a unor secvențe, exprimarea unui punct de vedere privind ideile sau structurarea textului etc.). De asemenea, sarcinile de lucru vor avea în vedere evaluarea competențelor de redactare a unor texte argumentative (motivarea apartenenței la o specie literară).

II. COMPETENȚE DE EVALUAT

- Prepoznavanje glavnih pojmova iz fonetike, rječnika, morfologije i sintakse;
- Njihova primjena u datom kontekstu;
- Morfosintaktička analiza određenih gramatičkih kategorija u datom tekstu;
- Motivacija uloge interpunkcije i reda riječi u složenim rečenicama;
- Određivanje korespondencije između djelova rečenice zavisnog odnosa;
- Poštovanje norma književnog jezika u pismenom izražavanju;
- Prepoznavanje faza u stvaranju pismenih sastava i sažetka književnih tekstova;
- Pismo izlaganje subjekta i momenta narativnog štiva date književne lektire;
- Prepoznavanje razlike između usmene i pisane književnosti;
- Izrada književnog komentara; karakterizacija književnih likova;
- Poštovanje norma književnog jezika u pismenom i usmenom izražavanju.

Sadržaj:

1. **Fonetika:** Jednačenje suglasnika po zvučnosti i mjestu tvorbe; Nepostojano "a"; Sibilizacija; Palatalizacija; Jotacija;
2. **Rječnik:** Podrijetlo riječi; Porodica riječi; Sinonimi; Antonimi; Homonimi; Tvorba riječi izvođenjem; Tvorba riječi prefiksacijom;
3. **Morfologija: Promjenjive vrste riječi:** Imenice – značenje i uporaba padeža; Pridjevi – značenje, podjela, stupnjevanje; Zamjenice – značenje, podjela; Brojevi – značenje, podjela; Glagoli- značenje, glagolska vremena; **Nepromjenjive vrste riječi:** prilozi, prijedlozi, veznici, usklici, čestice – značenje, uporaba;
4. **Sintaksa:** Nezavisno složene rečenice; Zavisno složene rečenice

Književna djela:

Ribar Palunko i njegova žena, Ivana Brlić-Mažuranić; **Orač Dragonja**, Vladimir Nazor;
Legenda o Veroniki Desničkoj, narodna legenda;
Ona i ja, Zlatko Krilić; **Babina bilka**, hrvatska narodna pripovjetka; **Čarobno zrcalo**, Michael Ende;
Zlatni ljudi, Jadranka Klepac; **Mali Učkarić**, Viktor Car Emin; **Voda**, Vladimir Nazor;
Pravda, Vladan Desnica; **Može li čovjek**, Dragutin Tadijanović; **Moj dom**, Silvije Strahimir Kranjčević; **Oblak**, Dobriša Cesarić; **Alkar**, Dinko Šimunović; **Breza**, Slavko Kolar.

NOTĂ: Programa de examen este realizată în conformitate cu prevederile programelor școlare în vigoare pentru învățământul gimnazial. Variantele de subiecte pentru Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor.

PROGRAMA

pentru

***EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
(pentru anul școlar 2020-2021)***

DISCIPLINA

LIMBA ȘI LITERATURA ITALIANĂ MATERNĂ

București, 2021

I. STATUTUL DISCIPLINEI

Limba și literatura italiană maternă are, în cadrul Evaluării Naționale pentru absolvenții clasei a VIII-a, statut de disciplină obligatorie pentru elevii care au urmat cursurile gimnaziale în limba maternă.

Prezenta programă vizează evaluarea competențelor elevilor de receptare a mesajului scris, din texte literare, în scopuri diverse, de exprimare scrisă și de utilizare corectă și adecvată a limbii italiene materne în producerea de mesaje scrise, în diferite contexte de realizare, cu scopuri diverse. Deoarece competențele de evaluat sunt ansambluri de cunoștințe, deprinderi și atitudini formate în clasele a V-a - a VIII-a, subiectele din cadrul Evaluării Naționale pentru absolvenții clasei a VIII-a vor evalua atât competențele specifice, cât și conținuturile asociate acestora, conform programei școlare aprobate prin ordinul cu nr. 3393/28.02.2017.

Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a la disciplina limba și literatura italiană maternă are în vedere viziunea comunicativ-pragmatică, abordarea funcțională și aplicativă a elementelor de construcție a comunicării, cu accent pe identificarea rolului acestora în construirea mesajelor și pe utilizarea lor corectă și adecvată în propria exprimare scrisă. Sarcinile de lucru vizează exerciții de tip analitic (de recunoaștere, de motivare, de diferențiere) și de tip sintetic (de modificare, de completare, de exemplificare, de construcție) și de evidențiere a aspectelor ortografice și de punctuație, în situațiile care impun o asemenea abordare. Prin sarcinile de lucru se urmărește atât înțelegerea unui text literar dat (identificarea unor trăsături ale textului și exprimarea unui punct de vedere asupra acestora etc.), precum și redactarea de către elev a unor compuneri vizând scrierea despre un text literar (rezumat, caracterizare de personaj, comentarea sumară a unor secvențe, exprimarea unui punct de vedere privind ideile sau structurarea textului etc.). De asemenea, sarcinile de lucru vor avea în vedere evaluarea competențelor de redactare a unor texte argumentative (motivarea apartenenței la o specie literară).

II. COMPETENȚE DE EVALUAT

Tabelul de mai jos cuprinde atât competențele generale care vizează receptarea și redactarea mesajelor scrise din programa școlară, cât și detaliierile lor în competențele specifice și conținuturile asociate urmărite în cadrul Evaluării Naționale pentru absolvenții clasei a VIII-a la limba și literatura italiană maternă.

1. Receptarea mesajului scris, din texte literare și nonliterare, în scopuri diverse

	Competențe specifice	Conținuturi asociate
1.1	dovedirea înțelegerii unui text literar sau nonliterar, pornind de la cerințe date	<ul style="list-style-type: none">- idei principale, idei secundare; ordinea logică și cronologică a ideilor/ a întâmplărilor dintr-un text;- moduri de expunere (narațiune, descriere, dialog, monolog);- subiectul operei literare;- procedee de expresivitate artistică în textele studiate (figuri de stil: personificarea, epitetul, comparația, repetiția, enumerația, antiteză);- sensul propriu și sensul figurat al unor cuvinte într-un context dat;- trăsăturile specifice genului epic și liric, în opere literare studiate sau în texte la prima vedere;- trăsături ale speciilor literare: mitul, fabula;- texte literare (aparținând diverselor genuri și specii studiate); texte nonliterare (texte publicitare, articolul de ziar/ de revistă, anunțul);- reperarea unor informații esențiale dintr-un text;

		<ul style="list-style-type: none"> - completarea unui text lacunar; - recunoașterea secvențelor narrative și dialogate dintr-un text; - recunoașterea de cuvinte și expresii noi în text; - utilizarea unui lexic diversificat recurgând la categoriile semantice studiate.
1.2	<p>sesizarea corectitudinii și a valorii expresive a categoriilor morfosintactice, a mijloacelor de îmbogățire a vocabularului și a categoriilor semantice studiate, a ortografiei și punctuației</p>	<p>Comunicarea scrisă</p> <p>Organizarea textului scris. Părțile componente ale unei compuneri: introducerea, cuprinsul, încheierea. Organizarea unui text propriu (rezumat, caracterizare de personaj). Ortografia și punctuația. Scrierea corectă a cuvintelor. Consoanele duble, diftongii, triftongii, apostroful, trunchierea.</p> <p>Contexte de realizare:</p> <p>a) Scrierea funcțională: scrisoarea, invitația. Fișa de lectură.</p> <p>b) Scrierea imaginativă: compuneri libere de mici dimensiuni.</p> <p>c) Scrierea despre textul literar sau nonliterar. Povestirea scrisă a unor fragmente din text. Comentarea unor secvențe. Semnificația titlului. Personajul literar.</p> <p>Fonetică și ortografie: Aspecte fonetice specifice limbii italiene: pronunțarea vocalelor, a consoanelor (consoanele s și z; consoanele duble), grupurile gli, gn, sce, sci, ce, ci, ge, gi, ghe, ghi, diftongii și triftongii, eliziunea și apostroful.</p> <p>Lexic: Mijloace de îmbogățire a lexicului: derivarea cu sufixe și prefixe; familii de cuvinte; expresii idiomatice; cuvinte compuse; Sinonime, antonime.</p> <p>Gramatică:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Articolul: hotărât, nehotărât și partitiv; folosirea articolului cu numele proprii de persoane. Folosirea articolului cu numele proprii geografice. 2. Substantivul: formarea femininului; formarea pluralului; substantive defective; substantive cu două forme de plural; substantive colective; substantive invariabile; substantive defective de singular/plural; substantive compuse. 3. Adjectivul: formarea femininului adjectivelor calificative; poziția adjectivului calificativ; adjectivul demonstrativ; adjectivul posesiv și omiterea articolului în cazul posesivelor care însoțesc substantive indicând înrudirea; adjectivul nehotărât; gradele de comparație - forme sintetice (cele mai frecvente: buono, cattivo, grande, piccolo, alto, basso). 4. Numeralul: cardinal (de la 1000 la 100.000); ordinal (formarea); folosirea numeralului ordinal; distributiv; colectiv; multiplicativ. 5. Pronumele personal în acuzativ cu și fără prepoziție; pronumele personal în dativ cu și fără prepoziție; pronumele relativ che, chi, cui, il/la quale, i/le quali; locul pronumelor complemente în grupurile verbale, propoziția asertivă și imperativă. 6. Verbul: indicativul prezent al verbelor regulate și neregulate; perfectul compus al verbelor regulate și neregulate; imperfectul

		<p>verbelor regulate și neregulate; viitorul simplu și viitorul anterior; condiționalul prezent; folosirea condiționalului; imperativul (tu, noi, voi); concordanța timpurilor la modul indicativ; verbele frazeologice (cominciare, inițiere, finire, smettere).</p> <p>7. Adverbul: formarea adverbilor din adjective cu sufixul "–mente"; adverbele de loc și de timp (cele mai frecvent utilizate); adverbe de îndoială; adverbe de mod; adverbe interogative; adverbe de evaluare; locuțiuni adverbiale (cele mai frecvente).</p> <p>8. Conjunția: conjunțiile coordonatoare;</p> <p>9. Prepoziția: folosirea celor mai uzuale prepoziții – di, a, da, in, su, per, con, tra, fra; prepoziții articulate; locuțiuni prepoziționale (cele mai frecvente).</p> <p>10. Interjecția: interjecții proprii – ah, eh, ih, oh, ahi, beh, uffa, ahime; interjecții improprii – bravo, coraggio, avanti, via, su, forza, guai, peccato; locuțiuni – santo cielo, poveri noi, miseri noi etc.</p>
1.3	identificarea valorilor etice și culturale într-un text, cu exprimarea impresiilor și preferințelor	- elemente etice și culturale în texte literare și nonliterare și exprimarea propriei atitudini față de acestea.

2. Utilizarea corectă și adecvată a limbii italiene în producerea de mesaje scrise, în diferite contexte de realizare, cu scopuri diverse

	Competențe specifice	Conținuturi asociate
2.1	redactarea diverselor texte, cu scopuri și destinații diverse, adaptându-le la situația de comunicare concretă	<ul style="list-style-type: none"> - redactarea în scris de texte funcționale simple: paragrafe pe subiecte din viața cotidiană, mesaje, scrisori personale; - redactarea de mesaje scurte pe o anumită temă, urmărind un plan dat: povestire, descriere; - realizarea de texte de mică întindere, ținând seama de părțile componente ale unei compuneri, respectând categoriile semantice și regulile gramaticale studiate, folosind corect semnele ortografice și de punctuație; - redarea în scris a unor informații receptate prin lectură; - cartea – obiect cultural: destinatarul mesajului, structura textului narativ; - descrierea obiectivă și subiectivă, dialogul, personajul (caracterizarea sumară – portret fizic și portret moral); - structura prozodică (rimă, vers, strofă); - figurile de stil: personificarea, comparația, enumerarea, repetiția, epitetul, antiteza, metafora; - sensul de bază, sensul figurat; - genuri și specii (genurile epic, liric și dramatic); - textul: texte literare aparținând diverselor genuri și specii și textul nonliterar utilitar; - redactare de mesaje; - completare de texte lacunare, rebus; - redactare de scrisori în registru familiar; - construirea unor scurte povestiri; - folosirea sinonimelor în scopul evitării repetițiilor; - diferențierea semnificației sinonimelor în contexte diferite; - folosirea corectă a părților de vorbire flexibile și neflexibile;

		<ul style="list-style-type: none">- folosirea corectă a formelor verbale în raport cu cronologia faptelor relatate;- folosirea conectorilor adecvați;- folosirea unor construcții verbale specifice pentru a spori expresivitatea comunicării;- rezumare, substituie, transformare, alegere multiplă;- identificarea structurii textului narativ;- sesizarea schimbării semnificației unor cuvinte în funcție de context;- stabilirea relațiilor de sinonimie, antonimie într-un text dat;- identificarea secvențelor într-un text narativ;- structurarea unui text în secvențe distincte în funcție de tipul acestuia (rezumat, caracterizare de personaje, scrisoare etc.).
2.2	utilizarea în redactarea unui text propriu a cunoștințelor de lexic și de morfosintaxă, folosind adecvat semnele ortografice și de punctuație	<ul style="list-style-type: none">- elemente de lexic studiate în clasele a V-a – a VIII-a; mijloace de îmbogățire a lexicului;- folosirea corectă a semnelor de punctuație la nivelul propoziției și al frazei;- aplicarea adecvată a cunoștințelor de morfologie în exprimarea scrisă corectă: articolul, substantivul, adjectivul, numeralul, pronumele, verbul, adverbul, conjuncția, prepoziția, interjecția.

Teme recomandate:

- Universul personal: gusturi și preferințe, activități școlare și în afara școlii, familia, prietenia, sentimente și emoții, sănătatea, jocul, timpul liber, vacanța;
- Universul adolescenței: stiluri de viață;
- Mediul înconjurător: viața la țară și oraș, natura (plante, animale, locuri și peisaje), ecologie;
- Progres și schimbare: obiecte și ustensile domestice, ocupații și profesii;
- Relații interpersonale: relații între tineri, călătorii;
- Oameni și locuri: aspecte ale vieții citadine, obiective turistice și culturale, personalități importante;
- Obiceiuri și tradiții: mâncăruri specifice sărbătorilor tradiționale, activități specifice sărbătorilor tradiționale;
- Incursiuni în lumea artei: personaje îndrăgite din cărți și filme;
- Universul cultural italian: trecut și prezent;
- Societatea informațională și mijloace de comunicare moderne: comunicarea nonverbală, radioul și televiziunea, internetul;
- Umorele.

NOTĂ: Programă de examen este realizată în conformitate cu prevederile programelor școlare în vigoare pentru învățământul gimnazial. Variantele de subiecte pentru Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor.

Programa

Disciplina Limba și literatura ucraineană maternă

Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a (anul școlar 2020-2021)

I. STATUTUL DISCIPLINEI

Limba și literatura ucraineană maternă are, în cadrul Evaluării Naționale pentru absolvenții clasei a VIII-a, statut de disciplină obligatorie pentru elevii care au urmat cursurile gimnaziale în limba maternă.

Prezenta programă vizează evaluarea competențelor elevilor de receptare a mesajului scris, din texte literare, în scopuri diverse, de exprimare scrisă și de utilizare corectă și adecvată a limbii ucrainene materne în producerea de mesaje scrise, în diferite contexte de realizare, cu scopuri diverse. Deoarece competențele de evaluat sunt ansambluri de cunoștințe, deprinderi și atitudini formate în clasele a V-a - a VIII-a, subiectele din cadrul Evaluării Naționale pentru absolvenții clasei a VIII-a vor evalua atât competențele specifice, cât și conținuturile asociate acestora, conform programei școlare aprobate prin ordinul nr. 3393/28.02.2017.

Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a la disciplina limba și literatura ucraineană maternă are în vedere viziunea comunicativ-pragmatică, abordarea funcțională și aplicativă a elementelor de construcție a comunicării, cu accent pe identificarea rolului acestora în construirea mesajelor și pe utilizarea lor corectă și adecvată în propria exprimare scrisă. Sarcinile de lucru vizează exerciții de tip analitic (de recunoaștere, de motivare, de diferențiere) și de tip sintetic (de modificare, de completare, de exemplificare, de construcție) și de evidențiere a aspectelor ortografice și de punctuație, în situațiile care impun o asemenea abordare. Prin sarcinile de lucru se urmărește atât înțelegerea unui text literar dat (identificarea unor trăsături ale textului și exprimarea unui punct de vedere asupra acestora etc.), precum și redactarea de către elev a unor compuneri vizând scrierea despre un text literar (rezumat, caracterizare de personaj, comentarea sumară a unor secvențe, exprimarea unui punct de vedere privind ideile sau structurarea textului etc.). De asemenea, sarcinile de lucru vor avea în vedere evaluarea competențelor de redactare a unor texte argumentative (motivarea apartenenței la o specie literară).

II. COMPETENȚE DE EVALUAT

Tabelul de mai jos cuprinde atât competențele generale care vizează receptarea și redactarea mesajelor scrise din programa școlară, cât și detaliierile lor în competențele specifice și conținuturile asociate urmărite în cadrul Evaluării Naționale pentru absolvenții clasei a VIII-a la limba și literatura ucraineană maternă.

1. Receptarea textului scris de diverse tipuri

Competențe specifice	Conținuturi
<p>1. Identificarea informațiilor importante din texte continue, discontinue și multimodale</p> <p>2. Identificarea temei și a ideilor principale din texte diverse</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tipare textuale de structurare a ideilor: narativ, descriptiv <ul style="list-style-type: none"> - Cuvinte-cheie, idee principală, temă - Textul narativ literar • Coordonatele lumii ficționale: acțiune, personaj, timp, spațiu • Analiza coordonatelor textului: analiza acțiunii <ul style="list-style-type: none"> - Textul narativ nonliterar - Textul narativ - Textul descriptiv (literar/nonliterar) - Figuri de stil: personificarea, comparația • Narativul literar. Personajul. Mijloace de caracterizare <ul style="list-style-type: none"> - Dialogul în textul scris - Textul liric. Imnul - Figuri de stil: personificarea, metafora, repetiția, enumerația - Descrierea în poezie și proză (portretul) • Structura textului narativ (logica acțiunii, timpul și spațiul narațiunii) <ul style="list-style-type: none"> - Structura textului descriptiv - Structuri în textele epice și lirice • Discursul epic. Discursul liric <ul style="list-style-type: none"> - Textul epic: momentele subiectului, relațiile dintre personaje, procedee de expresivitate artistică - Textul liric: temă, motive, eul liric. Compoziția textului - Figuri de stil: invocația/interogația/exclamația retorică inversiunea, repetiția - Forme strofice. Măsura versurilor - Textul umoristic. Anecdota/Gluma - Valori etice și culturale în textul literar - Strategii de comprehensiune: compararea a doua sau mai multe texte sub aspectul conținutului și al structurii; argumentarea punctelor de vedere pe marginea textelor citite; interpretări multiple

2. Redactarea textului scris de diverse tipuri

Competențe specifice	Conținuturi
<p>Redactarea unui text scurt pe teme familiare, având în vedere etapele procesului de scriere și structurile specifice, pentru a comunica idei și informații sau pentru a relata experiențe trăite sau imaginate</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Etapele scrierii: generarea ideilor, planificare, scriere <ul style="list-style-type: none"> - Descoperirea unor subiecte din universul familiar - Încadrarea în subiect • Prezentarea textului: așezarea în pagină <ul style="list-style-type: none"> - Părțile textului: introducere, cuprins, încheiere; paragrafe • Stil: corectitudine gramaticală, respectarea convențiilor ortografice și de punctuație

3. Utilizarea corectă, adecvată și eficientă a limbii în procesul comunicării orale și scrise

Competențe specifice	Conținuturi
<p>1. Aplicarea conștientă a achizițiilor lexicale și semantice de bază, din limba ucraineană standard, pentru exprimarea corectă a intenției comunicative</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ortoepie și ortografie <ul style="list-style-type: none"> - <i>Alfabetul limbii ucrainene. Ordonarea cuvintelor după criteriul alfabetic. Dicționarul. Articolul de dicționar</i> - <i>Tipuri de sunete: Vocala. Consoana</i> - <i>Semnul moale. Înmuiera consoanelor</i> - <i>Sunete iotate; Accentul; Silaba; Apostroful</i> - <i>Corespondența sunet-literă (redarea aceluiași sunet prin litere diferite; sunete diferite redade prin aceeași literă)</i> - Scrierea și pronunția cuvintelor care conțin foneme specifice limbii ucrainene • Vocabular <ul style="list-style-type: none"> - <i>Structura cuvântului. Cuvântul, unitate de bază a vocabularului; Cuvântul și contextul; forma și sensul cuvintelor. Categorii semantice: sinonime, antonime</i> - Cuvintele moștenite și cuvintele împrumutate. Limba literară, limba populară, limba vorbită, limba scrisă. Neologismele. Regionalismele. Mijloacele de îmbogățire a vocabularului: interne și externe. Familia de cuvinte. Cuvintele polisemantice. Polisemia în raporturile ei cu omonimia. Variație stilistică - Construcția frazei în limba vorbită și în limba scrisă - Organizarea coerentă a textului: succesiunea ideilor, folosirea corectă a timpurilor verbale
<p>2. Folosirea achizițiilor privind structuri morfosintactice complexe ale limbii ucrainene literare pentru înțelegere corectă și exprimare nuanțată a intențiilor comunicative</p> <p>3. Aplicarea achizițiilor lingvistice pentru înțelegerea și producerea unor texte diverse</p> <p>4. Raportarea conștientă la normă în exprimarea intenției de comunicare, din perspectiva morfosintactică, fonetică și lexicală</p>	<p>Gramatica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enunțul. Punctuația - Propoziția simplă. Propoziția dezvoltată - Propoziția afirmativă. Propoziția negativă - Enunțuri asertive, interogative, exclamative - Verbul (flexiunea verbului în raport cu numărul, persoana, modul și timpul). Moduri verbale: indicativul, condițional-optativul, imperativul și infinitivul - Substantivul: genul, numărul, cazurile. Tipuri de substantive: comun, propriu, însuflețit, neînsuflețit - Prepoziția - Pronumele. Clasificarea pronumelui (<i>Flexiunea pronumelui personal în raport cu persoana, numărul, genul, cazul</i>) - Adjectivul. Clasificarea adjectivelor. Acordul substantivului cu adjectivul - Numeralul. Clasificarea numeralelor <ul style="list-style-type: none"> • Notii de sintaxă <ul style="list-style-type: none"> - Sintaxa propoziției - Predicatul. Predicatul verbal și cel nominal - Subiectul. Subiectul exprimat și cel neexprimat - Atributul. Tipurile de atribute în limba ucraineană - Părțile de vorbire neflexibile: adverbul, prepoziția, conjuncția, particula, interjecția

4. Manifestarea unui comportament empatic cultural și intercultural

Competențe specifice	Conținuturi
1. Exprimarea unui punct de vedere față de anumite tradiții și valori ale culturii naționale sau ale unei alte culturi, descrise în cărțile citite	<ul style="list-style-type: none">• <i>Carte și cultură: elemente de cultură slavonă în cultura ucraineană</i><ul style="list-style-type: none">- <i>Limba maternă - sursa esențială pentru dezvoltarea personală și pentru îmbogățirea bagajului cultural</i>- <i>Identitate personală; identitate națională; diversitate culturală și lingvistică</i>• Valori estetice și morale în creațiile literare (binele, adevărul, frumosul, ținutul natal, patrie și popor)<ul style="list-style-type: none">- Empatie și deschidere. Noi și ceilalți- Valori culturale ucrainene în context european/mondial
2. Argumentarea unui punct de vedere privitor la tiparele identificate în cultura proprie și în cultura altor popoare	

Texte:

Dolya, Meni trynadtsyatyy mynalo, Taras Shevchenko

Batko ta syn, Petro Hulak-Artemovskyy

Vovk i Kit, Leonid Hlibov

Mykoli stalo lehshe, Petryk i Pavlyk, Pozbyray yiyi sl'ozy, Serhiykova kvitka, Syniy olivets, Vasyl' Sukhomlyns'kyy

Pisenka vesnyanoyi vody, Uzhe vesnyane sontse prypikaye, Vyshenky, Lito krasneye mynulo, Lesya Ukrayinka

Hrymyt'l Blahodatna pora nastupaye..., Hriye sonechko!, Zemle, moya vseplodyushchaya, Malyy Myron, Ivan Franko

Molytva, Maria Ciubica

SHKIL'NI USMISHKY Pavlo Hal'chenko

Konyk-strybunets, Lebid, Shchuka i Rak, Leonid Ivanovych Hlibov

Krasne pysannya, Ivan Franko

Sestra, Marko Vovchok

V ODESINA PRYVOZI, Humoresky Stepana Oliynyka dlya ditey

Zhenya i Syn'ko, Viktor Blyznets

I zolotoyi y dorohoyi, Taras Shevchenko

Malenkyy hrishnyk, Mykhaylo Kotsyubynskyy

Dialoh u prerodi, Maria Ciubica

Ridna mova, Ilarion Hrabovycj

Nadia, Lesia Ucrainka

Dva koliory, D. Pavlycjko

Dva syny, Marko Vovciok

Hreteva skiljna nauka, Ivan Franko

Mova, Maksym Rylskyy

Davnia Vesna..., Lesia Uckrainka

Dobryj zarobok, Ivan Franko

NOTĂ: Programa de examen este realizată în conformitate cu prevederile programelor școlare în vigoare pentru învățământul gimnazial. Variantele de subiecte pentru Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor.

PROGRAMA
pentru
EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
DISCIPLINA
MATEMATICĂ

București, 2021

PROGRAMA PENTRU EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a MATEMATICĂ

Prezenta programa este realizată în conformitate cu prevederile Programei școlare pentru disciplina matematică, clasele a V-a – a VIII-a, aprobată prin OMEN nr. 3393/28.02.2017.

Subiectele de matematică pentru *Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a* evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor.

Matematica are statut de disciplină obligatorie în cadrul *Evaluării Naționale pentru absolvenții clasei a VIII-a*.

COMPETENȚELE GENERALE ALE DISCIPLINEI ȘI COMPETENȚELE SPECIFICE CARE VOR FI EVALUATE ȘI CONȚINUTURILE ASOCIATE

Competențele generale (CG) și competențele specifice (CS)

CG1. Identificarea unor date, mărimi și relații matematice, în contextul în care acestea apar

- V.CS1.1. Identificarea numerelor naturale în contexte variate
- V.CS1.2. Identificarea fracțiilor ordinare sau zecimale în contexte variate
- V.CS1.3. Identificarea noțiunilor geometrice elementare și a unităților de măsură în diferite contexte
- VI.CS1.1. Identificarea unor noțiuni specifice mulțimilor și relației de divizibilitate în \mathbb{N}
- VI.CS1.2. Identificarea rapoartelor, proporțiilor și a mărimilor direct sau invers proporționale
- VI.CS1.3. Identificarea caracteristicilor numerelor întregi în contexte variate
- VI.CS1.4. Recunoașterea fracțiilor echivalente, a fracțiilor ireductibile și a formelor de scriere a unui număr rațional
- VI.CS1.5. Recunoașterea unor figuri geometrice plane (drepte, unghiuri, cercuri, arce de cerc) în configurații date
- VI.CS1.6. Recunoașterea unor elemente de geometrie plană asociate noțiunii de triunghi
- VII.CS1.1. Identificarea numerelor aparținând diferitelor submulțimi ale lui \mathbb{R}
- VII.CS1.2. Identificarea unei situații date rezolvabile prin ecuații sau sisteme de ecuații liniare
- VII.CS1.3. Identificarea unor informații din tabele, grafice și diagrame
- VII.CS1.4. Identificarea patrulaterelor particulare în configurații geometrice date
- VII.CS1.5. Identificarea elementelor cercului și/sau poligoanelor regulate în configurații geometrice date
- VII.CS1.6. Identificarea triunghiurilor asemenea în configurații geometrice date
- VII.CS1.7. Recunoașterea elementelor unui triunghi dreptunghic într-o configurație geometrică dată
- VIII.CS1.1. Recunoașterea apartenenței unui număr real la o mulțime
- VIII.CS1.2. Identificarea componentelor unei expresii algebrice
- VIII.CS1.3. Identificarea unor dependențe funcționale în diferite situații date
- VIII.CS1.4. Identificarea unor figuri plane sau a unor elemente caracteristice acestora în configurații spațiale date
- VIII.CS1.5. Identificarea corpurilor geometrice și a elementelor metrice necesare pentru calcularea ariei sau a volumului acestora

CG2. Prelucrarea unor date matematice de tip cantitativ, calitativ, structural, cuprinse în diverse surse informaționale

- V.CS2.1. Efectuarea de calcule cu numere naturale folosind operațiile aritmetice și proprietățile acestora
- V.CS2.2. Efectuarea de calcule cu fracții folosind proprietăți ale operațiilor aritmetice
- V.CS2.3. Utilizarea instrumentelor geometrice pentru a măsura sau pentru a construi configurații geometrice

VI.CS2.1. Evidențierea în exemple a relațiilor de apartenență, de incluziune, de egalitate și a criteriilor de divizibilitate cu 2, 5, 10^n , 3 și 9 în \mathbb{N}

VI.CS2.2. Prelucrarea cantitativă a unor date utilizând rapoarte și proporții pentru organizarea de date

VI.CS2.3. Utilizarea operațiilor cu numere întregi pentru rezolvarea ecuațiilor și inecuațiilor

VI.CS2.4. Aplicarea regulilor de calcul cu numere raționale pentru rezolvarea ecuațiilor de tipul: $x+a=b$, $x \cdot a=b$, $x:a=b$ ($a \neq 0$), $ax+b=c$, unde a , b și c sunt numere raționale

VI.CS2.5. Recunoașterea coliniarității unor puncte, a faptului că două unghiuri sunt opuse la vârf, adiacente, complementare sau suplementare și a paralelismului sau perpendicularității a două drepte

VI.CS2.6. Calcularea unor lungimi de segmente, măsuri de unghiuri în contextul geometriei triunghiului

VII.CS2.1. Aplicarea regulilor de calcul pentru estimarea și aproximarea numerelor reale

VII.CS2.2. Utilizarea regulilor de calcul cu numere reale pentru verificarea soluțiilor unor ecuații sau sisteme de ecuații liniare

VII.CS2.3. Prelucrarea unor date sub formă de tabele, grafice sau diagrame în vederea înregistrării, reprezentării și prezentării acestora

VII.CS2.4. Descrierea patrulaterelor utilizând definiții și proprietăți ale acestora, în configurații geometrice date

VII.CS2.5. Descrierea proprietăților poligoanelor regulate înscrise într-un cerc

VII.CS2.6. Stabilirea relației de asemănare între triunghiuri

VII.CS2.7. Aplicarea relațiilor metrice într-un triunghi dreptunghic pentru determinarea unor elemente ale acestuia

VIII.CS2.1. Efectuarea unor operații cu intervale numerice reprezentate pe axa numerelor sau cu mulțimi definite printr-o proprietate a elementelor ei

VIII.CS2.2. Aplicarea unor reguli de calcul cu numere reale exprimate prin litere

VIII.CS2.3. Descrierea unei dependențe funcționale într-o situație dată, folosind diagrame, tabele sau formule

VIII.CS2.4. Reprezentarea, prin desen sau prin modele, a unor configurații spațiale date

VIII.CS2.5. Prelucrarea unor date caracteristice ale corpurilor geometrice studiate în vederea calculării unor elemente ale acestora

CG3. Utilizarea conceptelor și a algoritmilor specifici în diverse contexte matematice

V.CS3.1. Utilizarea regulilor de calcul pentru efectuarea operațiilor cu numere naturale și pentru divizibilitate

V.CS3.2. Utilizarea de algoritmi pentru efectuarea operațiilor cu fracții ordinare sau zecimale

V.CS3.3. Determinarea perimetrelor, a ariilor (pătrat, dreptunghi) și a volumelor (cub, paralelipiped dreptunghic) și exprimarea acestora în unități de măsură corespunzătoare

VI.CS3.1. Utilizarea unor modalități adecvate de reprezentare a mulțimilor și de determinare a c.m.m.d.c. și a c.m.m.m.c.

VI.CS3.2. Aplicarea unor metode specifice de rezolvare a problemelor în care intervin rapoarte, proporții și mărimi direct/invers proporționale

VI.CS3.3. Aplicarea regulilor de calcul și folosirea parantezelor în efectuarea operațiilor cu numere întregi

VI.CS3.4. Utilizarea proprietăților operațiilor pentru compararea și efectuarea calculelor cu numere raționale

VI.CS3.5. Utilizarea unor proprietăți referitoare la distanțe, drepte, unghiuri, cerc pentru realizarea unor construcții geometrice

VI.CS3.6. Utilizarea criteriilor de congruență și a proprietăților unor triunghiuri particulare pentru determinarea caracteristicilor unei configurații geometrice

VII.CS3.1. Utilizarea unor algoritmi și a proprietăților operațiilor în efectuarea unor calcule cu numere reale

VII.CS3.2. Utilizarea transformărilor echivalente în rezolvarea unor ecuații și sisteme de ecuații liniare

VII.CS3.3. Alegerea metodei adecvate de reprezentare a problemelor în care intervin dependențe funcționale și reprezentări ale acestora

VII.CS3.4. Utilizarea proprietăților patrulaterelor în rezolvarea unor probleme

VII.CS3.6. Utilizarea asemănării triunghiurilor în configurații geometrice date pentru determinarea de lungimi, măsuri și arii

VII.CS3.7. Deducerea relațiilor metrice într-un triunghi dreptunghic

VIII.CS3.1. Utilizarea unor procedee matematice pentru operații cu intervale și rezolvarea inecuațiilor în \mathbb{R}

VIII.CS3.2. Utilizarea formulelor de calcul prescurtat și a unor algoritmi pentru rezolvarea ecuațiilor și a inecuațiilor

VIII.CS3.3. Reprezentarea în diverse moduri a unor funcții cu scopul caracterizării acestora

VIII.CS3.4. Folosirea unor proprietăți de paralelism sau perpendicularitate pentru analiza pozițiilor relative ale dreptelor și planelor

VIII.CS3.5. Alegerea metodei adecvate pentru calcularea unor caracteristici numerice ale corpurilor geometrice

CG4. Exprimarea în limbajul specific matematicii a informațiilor, concluziilor și demersurilor de rezolvare pentru o situație dată

V.CS4.1. Exprimarea în limbaj matematic a unor proprietăți referitoare la comparări, aproximări, estimări și ale operațiilor cu numere naturale

V.CS4.2. Utilizarea limbajului specific fracțiilor/procentelor în situații date

V.CS4.3. Transpunerea în limbaj specific a unor probleme practice referitoare la perimetre, arii

VI.CS4.1. Exprimarea în limbaj matematic a unor situații concrete care se pot descrie utilizând mulțimile și divizibilitatea în \mathbb{N}

VI.CS4.2. Exprimarea în limbaj matematic a relațiilor și a mărimilor care apar în probleme cu rapoarte, proporții și mărimi direct sau invers proporționale

VI.CS4.3. Redactarea etapelor de rezolvare a ecuațiilor și a inecuațiilor studiate în mulțimea numerelor întregi

VI.CS4.4. Redactarea etapelor de rezolvare a unor probleme, folosind operații în mulțimea numerelor raționale

VI.CS4.5. Exprimarea, prin reprezentări geometrice sau în limbaj specific matematic, a noțiunilor legate de dreaptă, unghi și cerc

VI.CS4.6. Exprimarea în limbaj geometric simbolic și figurativ a caracteristicilor triunghiurilor și ale liniilor importante în triunghi

VII.CS4.1. Folosirea terminologiei aferente noțiunii de număr real (semn, modul, opus, invers)

VII.CS4.2. Redactarea rezolvării ecuațiilor și sistemelor de ecuații liniare

VII.CS4.3. Descrierea în limbajul specific matematicii a unor elemente de organizare a datelor

VII.CS4.4. Exprimarea în limbaj geometric a noțiunilor legate de patrulatere

VII.CS4.5. Exprimarea proprietăților poligoanelor în limbaj matematic

VII.CS4.6. Exprimarea în limbaj matematic a proprietăților unor figuri geometrice folosind asemănarea

VII.CS4.7. Exprimarea în limbaj matematic a relațiilor dintre elementele unui triunghi dreptunghic

VIII.CS4.1. Folosirea terminologiei aferente noțiunilor de mulțime, de interval numeric și de inecuații

VIII.CS4.2. Exprimarea matematică a unor situații concrete prin calcul algebric, volume, utilizând transformarea convenabilă a unităților de măsură

VIII.CS4.3. Utilizarea unui limbaj specific pentru formularea unor opinii referitoare la diferite dependențe funcționale

VIII.CS4.4. Descrierea în limbaj matematic a elementelor unei configurații geometrice

VIII.CS4.5. Utilizarea unor termeni și expresii specifice pentru descrierea proprietăților figurilor și corpurilor geometrice

CG5. Analizarea caracteristicilor matematice ale unei situații date

V.CS5.1. Analizarea unor situații date în care intervin numere naturale pentru a estima sau pentru a verifica validitatea unor calcule

V.CS5.2. Analizarea unor situații date în care intervin fracții pentru a estima sau pentru a verifica validitatea unor calcule

V.CS5.3. Interpretarea prin recunoașterea elementelor, a măsurilor lor și a relațiilor dintre ele, a unei configurații geometrice dintr-o problemă dată

VI.CS5.1. Analizarea unor situații date în contextul mulțimilor și al divizibilității în \mathbb{N}

VI.CS5.2. Analizarea unor situații practice cu ajutorul rapoartelor, proporțiilor și a colecțiilor de date

VI.CS5.3. Interpretarea unor date din probleme care se rezolvă utilizând numerele întregi

VI.CS5.4. Determinarea unor metode eficiente în efectuarea calculelor cu numere raționale

VI.CS5.5. Analizarea seturilor de date numerice sau a reprezentărilor geometrice în vederea optimizării calculelor cu lungimi de segmente, distanțe, măsuri de unghiuri și de arce de cerc

VI.CS5.6. Analizarea unor construcții geometrice în vederea evidențierii unor proprietăți ale triunghiurilor

VII.CS5.1. Elaborarea de strategii pentru rezolvarea unor probleme cu numere reale

VII.CS5.2. Stabilirea unor metode de rezolvare a ecuațiilor sau a sistemelor de ecuații liniare

VII.CS5.3. Analizarea unor situații practice prin elemente de organizare a datelor

VII.CS5.4. Alegerea reprezentărilor geometrice adecvate în vederea optimizării calculării unor lungimi de segmente, a unor măsuri de unghiuri și a unor arii

VII.CS5.5. Interpretarea unor proprietăți ale poligoanelor regulate folosind reprezentări geometrice

VII.CS5.6. Interpretarea asemănării triunghiurilor în configurații geometrice

VII.CS5.7. Interpretarea unor relații metrice între elementele unui triunghi dreptunghic

VIII.CS5.1. Interpretarea unei situații date utilizând intervale și inecuații

VIII.CS5.2. Interpretarea unei situații date utilizând calcul algebric

VIII.CS5.3. Analizarea unor funcții în context intra și interdisciplinar

VIII.CS5.4. Alegerea reprezentărilor geometrice adecvate în vederea descrierii unor configurații spațiale și a calculării unor elemente metrice

VIII.CS5.5. Analizarea condițiilor necesare pentru ca o configurație geometrică spațială să verifice anumite cerințe date

CG6. Modelarea matematică a unei situații date, prin integrarea achizițiilor din diferite domenii

V.CS6.1. Modelarea matematică, folosind numere naturale, a unei situații date, rezolvarea problemei obținute prin metode aritmetice și interpretarea rezultatului

V.CS6.2. Reprezentarea matematică, folosind fracțiile, a unei situații date, în context intra și interdisciplinar (geografie, fizică, economie etc.)

V.CS6.3. Analizarea unor probleme practice care includ elemente de geometrie studiate, cu referire la unități de măsură și la interpretarea rezultatelor

VI.CS6.1. Transpunerea, în limbaj matematic, a unor situații date utilizând mulțimi, operații cu mulțimi și divizibilitatea în \mathbb{N}

VI.CS6.2. Modelarea matematică a unei situații date în care intervin rapoarte, proporții și mărimi direct sau invers proporționale

VI.CS6.3. Transpunerea, în limbaj algebric, a unei situații date, rezolvarea ecuației sau inecuației obținute și interpretarea rezultatului

VI.CS6.4. Interpretarea matematică a unor probleme practice prin utilizarea operațiilor cu numere raționale

VI.CS6.5. Interpretarea informațiilor conținute în reprezentări geometrice pentru determinarea unor lungimi de segmente, distanțe și a unor măsuri de unghiuri/arce de cerc

VI.CS6.6. Transpunerea, în limbaj specific, a unei situații date legate de geometria triunghiului, rezolvarea problemei obținute și interpretarea rezultatului

VII.CS6.1. Modelarea matematică a unor situații practice care implică operații cu numere reale

VII.CS6.2. Transpunerea matematică a unor situații date, utilizând ecuații și/sau sisteme de ecuații liniare

VII.CS6.3. Transpunerea unei situații date într-o reprezentare adecvată (text, formulă, diagramă, grafic)

VII.CS6.4. Modelarea unor situații date prin reprezentări geometrice cu patrulater

VII.CS6.5. Modelarea matematică a unor situații practice în care intervin poligoane regulate sau cercuri

VII.CS6.6. Implementarea unei strategii pentru rezolvarea unor situații date, utilizând asemănarea triunghiurilor

VII.CS6.7. Implementarea unei strategii pentru rezolvarea unor situații date, utilizând relații metrice în triunghiul dreptunghic

VIII.CS6.1. Rezolvarea unor situații date, utilizând intervale numerice sau inecuații

VIII.CS6.2. Interpretarea matematică a unor probleme practice prin utilizarea ecuațiilor sau a formulelor de calcul prescurtat

VIII.CS6.3. Modelarea cu ajutorul funcțiilor a unor fenomene din viața reală

VIII.CS6.4. Modelarea unor situații practice în limbaj geometric, utilizând configurații spațiale

VIII.CS6.5. Interpretarea informațiilor referitoare la distanțe, arii și volume după modelarea printr-o configurație spațială a unei situații date din cotidian

Conținuturi asociate

Domeniul de conținut: Mulțimi. Numere

Subdomeniul: Mulțimi

- Descriere, notații, reprezentări; mulțimi numerice/nenumerică; relația dintre un element și o mulțime; relații între mulțimi
- Mulțimi definite printr-o proprietate comună a elementelor lor
- Mulțimi finite, cardinalul unei mulțimi finite; mulțimi infinite
- Operații cu mulțimi: reuniune, intersecție, diferență
- Intervale numerice și reprezentarea lor pe axa numerelor; intersecția și reuniunea intervalelor

Subdomeniul: Mulțimea numerelor naturale

Operații cu numere naturale

- Scrierea și citirea numerelor naturale; reprezentarea pe axa numerelor; compararea și ordonarea numerelor naturale; aproximări, estimări
- Adunarea numerelor naturale, proprietăți; scăderea numerelor naturale
- Înmulțirea numerelor naturale, proprietăți; factor comun
- Împărțirea cu rest zero a numerelor naturale; împărțirea cu rest a numerelor naturale
- Puterea cu exponent natural a unui număr natural; pătratul unui număr natural; reguli de calcul cu puteri; compararea puterilor; scrierea în baza 10
- Ordinea efectuării operațiilor și folosirea parantezelor
- Ordinea efectuării operațiilor; utilizarea parantezelor: rotunde, pătrate și acolade
- Metode aritmetice de rezolvare a problemelor: metoda reducerii la unitate, metoda comparației, metoda figurativă, metoda mersului invers, metoda falsei ipoteze

Divizibilitatea numerelor naturale

- Divizor; multiplu; divizori comuni; multipli comuni
- Criterii de divizibilitate cu: 2, 5, 10^n , 3 și 9; numere prime; numere compuse
- Descompunerea numerelor naturale în produs de puteri de numere prime; aplicație:

determinarea celui mai mare divizor comun (c.m.m.d.c.) și a celui mai mic multiplu comun (c.m.m.m.c.); numere prime între ele

- Proprietăți ale divizibilității în \mathbb{N} : $a|a$, unde $a \in \mathbb{N}$; $a|b$ și $b|c \Rightarrow a|c$, unde $a, b, c \in \mathbb{N}$; $a|b$ și $a|c \Rightarrow a|(b \pm c)$, unde $a, b, c \in \mathbb{N}$; $a|bc$ și $(a, b) = 1 \Rightarrow a|c$, unde $a, b, c \in \mathbb{N}$

Subdomeniul: Mulțimea numerelor întregi

- Mulțimea numerelor întregi; opusul unui număr întreg; reprezentarea pe axa numerelor; modulul unui număr întreg; compararea și ordonarea numerelor întregi
- Adunarea numerelor întregi, proprietăți; scăderea numerelor întregi
- Înmulțirea numerelor întregi, proprietăți
- Împărțirea numerelor întregi când deîmpărțitul este multiplu al împărțitorului
- Puterea cu exponent număr natural a unui număr întreg nenul; reguli de calcul cu puteri
- Ordinea efectuării operațiilor și folosirea parantezelor

Subdomeniul: Mulțimea numerelor raționale

- **Fracții ordinare**; fracții subunitare, echiunitare, supraunitare; procente; fracții echivalente (prin reprezentări)
- Compararea fracțiilor cu același numitor/numărător; reprezentarea pe axa numerelor a unei fracții ordinare
- Introducerea și scoaterea întregilor dintr-o fracție
- Amplificarea și simplificarea fracțiilor; fracții ireductibile
- Aducerea fracțiilor la un numitor comun; adunarea și scăderea fracțiilor
- Înmulțirea fracțiilor, puteri; împărțirea fracțiilor
- Fracții/procente dintr-un număr natural sau dintr-o fracție ordinară
- **Fracții zecimale**; scrierea fracțiilor ordinare cu numitori puteri ale lui 10 sub formă de fracții zecimale; transformarea unei fracții zecimale cu un număr finit de zecimale nenule în fracție ordinară
- Aproximări; compararea, ordonarea și reprezentarea pe axa numerelor a unor fracții zecimale cu un număr finit de zecimale nenule
- Adunarea și scăderea fracțiilor zecimale cu un număr finit de zecimale nenule
- Înmulțirea fracțiilor zecimale cu un număr finit de zecimale nenule
- Împărțirea a două numere naturale cu rezultat fracție zecimală; transformarea unei fracții ordinare într-o fracție zecimală; periodicitate
- Împărțirea unei fracții zecimale cu un număr finit de zecimale nenule la un număr natural nenul; împărțirea a două fracții zecimale cu un număr finit de zecimale nenule
- Transformarea unei fracții zecimale periodice în fracție ordinară
- Metode aritmetice pentru rezolvarea problemelor cu fracții în care intervin și unități de măsură pentru lungime, arie, volum, capacitate, masă, timp și unități monetare
- **Număr rațional**; mulțimea numerelor raționale; reprezentarea numerelor raționale pe axa numerelor, opusul unui număr rațional; modulul; compararea și ordonarea numerelor raționale
- Adunarea numerelor raționale; proprietăți; scăderea numerelor raționale
- Înmulțirea numerelor raționale; proprietăți; împărțirea numerelor raționale; puterea cu exponent număr întreg a unui număr rațional nenul; reguli de calcul cu puteri
- Ordinea efectuării operațiilor și folosirea parantezelor

Subdomeniul: Mulțimea numerelor reale

- Rădăcina pătrată a pătratului unui număr natural; estimarea rădăcinii pătrate dintr-un număr rațional
- Scoaterea factorilor de sub radical; introducerea factorilor sub radical
- Numere iraționale, exemple; mulțimea numerelor reale; incluziunile $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R}$; modulul unui număr real (definiție, proprietăți); compararea și ordonarea numerelor reale; reprezentarea numerelor reale pe axa numerelor prin aproximări

- Operații cu numere reale (adunare, scădere, înmulțire, împărțire, puteri cu exponent număr întreg); raționalizarea numitorului de forma $a\sqrt{b}$
- Media aritmetică ponderată a n numere reale, $n \geq 2$; media geometrică a două numere reale pozitive

Domeniul de conținut: Algebră

Subdomeniul: Calcul algebric

- Operații cu numere reale reprezentate prin litere (adunare, scădere, înmulțire, împărțire, ridicare la putere); reducerea termenilor asemenea

- Formule de calcul prescurtat

$$(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2, \text{ unde } a, b \in \mathbb{R}$$

$$(a-b)(a+b) = a^2 - b^2, \text{ unde } a, b \in \mathbb{R}$$

- Descompuneri în factori utilizând reguli de calcul în \mathbb{R} (factor comun, grupare de termeni, formule de calcul prescurtat)

Subdomeniul: Ecuații. Inecuații. Sisteme de ecuații

- Transformarea unei egalități într-o egalitate echivalentă; identități
- Ecuații de forma $ax + b = 0$, unde $a, b \in \mathbb{R}$; mulțimea soluțiilor unei ecuații; ecuații echivalente
- Sisteme de două ecuații liniare cu două necunoscute; rezolvare prin metoda substituției și/sau prin metoda reducerii
- Probleme care se rezolvă cu ajutorul ecuațiilor sau a sistemelor de ecuații liniare
- Inecuații de forma $ax + b \geq 0$, ($\leq, <, >$), unde $a, b \in \mathbb{R}$

Subdomeniul: Funcții

- Produsul cartezian a două mulțimi nevide; sistem de axe ortogonale în plan; reprezentarea într-un sistem de axe ortogonale a unor perechi de numere reale; reprezentarea punctelor într-un sistem de axe ortogonale; distanța dintre două puncte din plan
- Reprezentarea și interpretarea unor dependențe funcționale prin tabele, diagrame și grafice
- Funcții de forma $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = ax + b$, unde a și b sunt numere reale, graficul acestor funcții, reprezentarea și interpretarea geometrică a graficului acestor funcții, lecturi grafice

Domeniul de conținut: Geometrie

Subdomeniul: Noțiuni geometrice fundamentale în plan și spațiu, lungimi de segmente, măsuri de unghiuri

- Puncte, drepte, plane, semiplan, semidreaptă, segment: convenții de notare, reprezentări, determinarea dreptei, determinarea planului, relații între puncte, drepte și plane (descriere, reprezentare, notații¹)
- Pozițiile relative ale unui punct față de o dreaptă; puncte coliniare; „prin două puncte distincte trece o dreaptă și numai una”; pozițiile relative a două drepte: drepte concurente, drepte paralele
- Drepte paralele (definiție, notație); axioma paralelelor; criteriile de paralelism (unghiuri formate de două drepte paralele cu o secantă); aplicații practice în poligoane și corpuri geometrice
- Distanța dintre două puncte; lungimea unui segment; segmente congruente; mijlocul unui segment; simetricul unui punct față de un punct
- Unități de măsură pentru lungime; unități de măsură pentru arie; unități de măsură pentru volum; transformări ale unităților de măsură
- Unghi: definiție, notații, elemente; interiorul unui unghi, exteriorul unui unghi; măsura unui unghi², unghiuri congruente; clasificări de unghiuri: unghi drept, unghi ascuțit, unghi obtuz; unghi nul, unghi alungit; calcule cu măsuri de unghiuri exprimate în grade și minute sexagesimale
- Unghiuri opuse la vârf, congruența lor; unghiuri formate în jurul unui punct, suma măsurilor lor; unghiuri suplementare, unghiuri complementare; unghiuri adiacente; bisectoarea unui

unghi

- Drepte perpendiculare în plan (definiție, notație); oblice; aplicații practice în poligoane și corpuri geometrice; distanța de la un punct la o dreaptă; mediatoarea unui segment; simetria față de o dreaptă

Subdomeniul: Figuri geometrice: triunghiul, patrulater, cercul

- Triunghiul: definiție, elemente; clasificare; perimetru; suma măsurilor unghiurilor unui triunghi; unghi exterior unui triunghi, teorema unghiului exterior; inegalități între elementele triunghiului
- Linii importante în triunghi: bisectoarele unghiurilor unui triunghi: concurența, cercul înscris în triunghi; mediatoarele laturilor unui triunghi: concurență, cercul circumscris unui triunghi; înălțimile unui triunghi: definiție, construcție, concurență; medianele unui triunghi: definiție, construcție, concurență
- Congruența triunghiurilor oarecare: criterii de congruență a triunghiurilor: LUL, ULU, LLL; criteriile de congruență a triunghiurilor dreptunghice: CC, IC, CU, IU; metoda triunghiurilor congruente, aplicații: proprietatea punctelor de pe bisectoarea unui unghi/mediatoarea unui segment
- Proprietăți ale triunghiului isoscel; proprietăți ale triunghiului echilateral; proprietăți ale triunghiului dreptunghic (cateta opusă unghiului de 30° , mediana corespunzătoare ipotenuzei – teoreme directe și reciproce)
- Segmente proporționale; teorema paralelelor echidistante; teorema lui Thales; reciproca teoremei lui Thales; împărțirea unui segment în părți proporționale cu numere (segmente) date
- Triunghiuri asemenea; criterii de asemănare a triunghiurilor; teorema fundamentală a asemănării, aplicații: raportul ariilor a două triunghiuri asemenea, aproximarea în situații practice a distanțelor folosind asemănarea
- Proiecții ortogonale pe o dreaptă; teorema înălțimii; teorema catetei; teorema lui Pitagora; reciproca teoremei lui Pitagora
- Noțiuni de trigonometrie în triunghiul dreptunghic: sinusul, cosinusul, tangenta și cotangenta unui unghi ascuțit
- Rezolvarea triunghiului dreptunghic; aplicații: calculul elementelor (latură, apotemă, arie, perimetru) în triunghiul echilateral și în pătrat; aproximarea în situații practice a distanțelor folosind relații metrice
- **Patrulaterul** convex; suma măsurilor unghiurilor unui patrulater convex
- Paralelogramul: proprietăți; aplicații în geometria triunghiului: linie mijlocie în triunghi, centrul de greutate al unui triunghi
- Paralelograme particulare: dreptunghi, romb, pătrat; proprietăți
- Trapezul, clasificare, proprietăți; linia mijlocie în trapez; trapezul isoscel, proprietăți
- Perimetre și arii: paralelogram, paralelograme particulare, triunghi, trapez
- **Cerc**; elemente în cerc: centru, rază, coardă, diametru, arc de cerc; unghi la centru; unghi înscris în cerc; măsuri; lungimea cercului și aria discului
- Poligoane regulate înscrise într-un cerc

Subdomeniul: Corpuri geometrice

- Corpuri geometrice: piramida, piramida regulată, tetraedrul regulat; prismă dreaptă, paralelipiped dreptunghic, cub; reprezentare, elemente caracteristice, desfășurări
- Paralelism: drepte paralele, unghiul a două drepte, dreaptă paralelă cu un plan, plane paralele
- Perpendicularitate: drepte perpendiculare în spațiu, dreaptă perpendiculară pe un plan, aplicații: înălțimea unei piramide, distanța dintre două plane paralele, înălțimea prisme drepte, a paralelipipedului dreptunghic, plane perpendiculare; proiecții de puncte, de segmente și de drepte pe un plan; unghiul dintre o dreaptă și un plan, aplicație: lungimea proiecției unui segment; unghi diedru, unghi plan corespunzător diedrului; unghiul a două plane; plane

perpendiculare; teorema celor trei perpendiculare; calculul distanței de la un punct la o dreaptă; calculul distanței de la un punct la un plan; calculul distanței dintre două plane paralele

- Distanțe și măsuri de unghiuri pe fețele sau în interiorul corpurilor geometrice studiate
- Arii și volume ale unor corpuri geometrice: piramidă regulată (cu baza triunghi echilateral sau pătrat), prismă dreaptă (cu baza triunghi echilateral sau pătrat), paralelipiped dreptunghic, cub

Domeniul de conținut: Organizarea datelor, probabilități și elemente de statistică matematică

Subdomeniul: Rapoarte. Proportii

- Rapoarte; proporții; proprietatea fundamentală a proporțiilor; determinarea unui termen necunoscut dintr-o proporție; proporții derivate
- Șir de rapoarte egale; mărimi direct proporționale; mărimi invers proporționale; regula de trei simplă

Subdomeniul: Organizarea datelor, probabilități și elemente de statistică matematică

- Elemente de organizare a datelor; reprezentarea datelor prin grafice în contextul proporționalității; probabilități (aplicație la rapoarte)
- Probleme de organizare a datelor; frecvență; date statistice organizate în tabele, grafice cu bare și/sau cu linii; media unui set de date statistice;
- Elemente de statistică: indicatorii tendinței centrale (frecvență, medie, mediană, mod și amplitudine a unui set de date)

Notă: Conținuturile vor fi abordate din perspectiva competențelor specifice.

¹ Notația AB reprezintă dreapta AB , segmentul AB , lungimea segmentului AB sau distanța de la punctul A la punctul B , în funcție de context.

² Notația $\sphericalangle AOB$ reprezintă atât unghiul AOB , cât și măsura unghiului AOB , în funcție de context.

EXAMENUL NAȚIONAL DE BACALAUREAT

2021

PROGRAME PENTRU SUSȚINEREA PROBELOR SCRISE

- **Limba și literatura română**
- **Limba și literatura maternă** (pentru elevii de la toate filierele, profilurile și specializările, care au urmat studiile liceale într-o limbă a minorităților naționale)
- **Matematică**
- **Istorie**
- **Fizică**
- **Chimie**
- **Biologie**
- **Informatică**
- **Geografie**
- **Logică, argumentare și comunicare**
- **Psihologie**
- **Economie**
- **Sociologie**
- **Filosofie**

PROGRAMA DE EXAMEN PENTRU DISCIPLINA LIMBA ȘI LITERATURA ROMÂNĂ

Filiera teoretică – profil real

Filiera tehnologică – toate profilurile și specializările

Filiera vocațională – toate profilurile și specializările (cu excepția profilului pedagogic)

I. STATUTUL DISCIPLINEI

Proba de limba și literatura română are un statut important în structura examenului de bacalaureat, evaluând competențele generale și specifice formate pe durata învățământului secundar superior, ca probă comună pentru toate filierele, profilurile și specializările. Curriculumul liceal, care stabilește principiul studierii limbii și literaturii române din perspectivă comunicativ-funcțională, pune accent pe latura formativă a învățării, fiind centrat pe achiziționarea de competențe, fapt care a determinat precizarea, în programa de bacalaureat, a competențelor de evaluat și a conținuturilor din domeniile: A. literatura română, B. limbă și comunicare.

II. COMPETENȚE DE EVALUAT

Prin susținerea examenului de bacalaureat la această disciplină, elevul va trebui să facă dovada următoarelor competențe dobândite în ciclul inferior și în cel superior de liceu (clasele a IX-a – a XII-a), corelate cu anumite conținuturi parcurse în cele două cicluri liceale:

1. Utilizarea corectă și adecvată a limbii române în diferite situații de comunicare

Competențe specifice	Conținuturi asociate
1.1. Utilizarea adecvată a strategiilor și a regulilor de exprimare orală în monolog și în dialog, în vederea realizării unei comunicări corecte, eficiente și personalizate, adaptate unor situații de comunicare diverse	<ul style="list-style-type: none">– reguli ale monologului (contactul vizual cu auditoriul; raportarea la reacțiile auditoriului și în condiții de examinare), tehnici de construire a monologului; tipuri de monolog: povestire/relatare orală, descriere orală, monolog informativ, monolog argumentativ, exprimarea orală a reacțiilor și a opiniilor privind texte literare și nonliterare, filme artistice și documentare, spectacole de teatru, expoziții de pictură etc.; adecvarea la situația de comunicare (auditoriu, context) și la scopul comunicării (informare, argumentare/persuasiune etc.)– reguli și tehnici de construire a dialogului (atenția acordată partenerului, preluarea/redarea cuvântului la momentul oportun, dozarea participării la dialog etc.); tipuri: conversația, discuția argumentativă, interviul (interviul publicistic, interviul de angajare); adecvarea la situația de comunicare (partener, context etc.) și la scopul comunicării (informare, argumentare/persuasiune etc.); argumentare și contraargumentare în dialog– stilurile funcționale adecvate situației de comunicare– rolul elementelor verbale, paraverbale și nonverbale în comunicarea orală: privire, gestică, mimică, spațiul dintre persoanele care comunică, tonalitate, ritmul vorbirii etc.

<p>1.2. Utilizarea adecvată a tehnicilor de redactare și a formelor exprimării scrise compatibile cu situația de comunicare în elaborarea unor texte diverse</p>	<ul style="list-style-type: none"> –reguli generale în redactare (structurarea textului, adecvarea la cerința de redactare, adecvare stilistică, așezare în pagină, lizibilitate) –relatarea unei experiențe personale, descriere, povestire, argumentare, știri, anunțuri publicitare, corespondență privată și oficială; cerere, proces-verbal, curriculum vitae, scrisoare de intenție, scrisoarea în format electronic (e-mail) –exprimarea reacțiilor și a opiniilor față de texte literare (studiate sau la prima vedere) și nonliterare, argumentare, rezumat, caracterizare de personaj, analiză, comentariu, sinteză, paralelă, eseu structurat, eseu liber/nestructurat – normele citării – normele limbii literare la nivelurile: ortografic și de punctuație, morfosintactic, lexico-semantic, stilistico-textual
<p>1.3. Identificarea particularităților și a funcțiilor stilistice ale limbii în receptarea diferitelor tipuri de mesaje/texte</p>	<ul style="list-style-type: none"> – limbaj standard, limbaj literar, limbaj colocvial, limbaj popular, limbaj regional, limbaj arhaic; argou, jargon – expresivitatea în limbajul comun și în limbajul poetic
<p>1.4. Receptarea adecvată a sensului/sensurilor unui mesaj transmis prin diferite tipuri de texte orale sau scrise</p>	<ul style="list-style-type: none"> –texte literare (proză, poezie, dramaturgie); texte nonliterare, – memorialistice, epistolare, jurnalistice, juridic-administrative, științifice, argumentative, mesaje din domeniul audio-vizualului – sens denotativ și sensuri conotative – elemente care înlesnesc sau perturbă receptarea: canalul, codul, contextul – ficțiune, imaginație, invenție; realitate, adevăr – scopul comunicării: informare, delectare, divertisment etc. – reacțiile receptorului: cititor, ascultător
<p>1.5. Utilizarea adecvată a achizițiilor lingvistice în producerea și în receptarea diverselor texte orale și scrise, cu explicarea rolului acestora în construirea mesajului</p>	<ul style="list-style-type: none"> – componentele și funcțiile actului de comunicare – niveluri ale receptării și producerii textelor orale și scrise: fonetic, ortografic și de punctuație, morfosintactic, lexico-semantic, stilistico-textual, nonverbal și paraverbal – normele limbii literare la toate nivelurile: fonetic, ortoepic, ortografic și de punctuație, morfosintactic, lexico-semantic, stilistico-textual – tipuri textuale și structura acestora: narativ, descriptiv, informativ, argumentativ – discursul publicistic – rolul verbelor în narațiune; rolul adjectivelor în descriere – rolul formulelor de adresare, de inițiere, de menținere și de închidere a contactului verbal în monolog și în dialog

2. Utilizarea adecvată a strategiilor de comprehensiune și de interpretare, a modalităților de analiză tematică, structurală și stilistică în receptarea textelor literare și nonliterare

Competențe specifice	Conținuturi asociate
2.1. Identificarea temei și a modului de reflectare a acesteia în textele studiate sau în texte la prima vedere	<ul style="list-style-type: none"> – temă, motiv/motive identificat(e) în texte, viziune despre lume – genuri literare: epic, liric, dramatic – modul de reflectare a unei idei sau a unei teme în mai multe opere literare, aparținând unor genuri sau epoci diferite
2.2. Identificarea și analiza principalelor componente de structură, de compoziție și de limbaj specifice textului narativ	<ul style="list-style-type: none"> – particularități ale construcției subiectului în textele narative – particularități ale compoziției în textele narative: incipit, final, episoade/secvențe narative, tehnici narative – instanțele comunicării în textul narativ – construcția personajelor; modalități de caracterizare a personajului; tipuri de personaje – tipuri de perspectivă narativă – specii epice: basm cult, nuvelă, roman – registre stilistice, limbajul personajelor, limbajul naratorului – stilul direct, stilul indirect, stilul indirect liber
2.3. Identificarea și analiza principalelor componente de structură și de limbaj specifice textului dramatic	<ul style="list-style-type: none"> – particularități ale construcției subiectului în textul dramatic – particularități ale compoziției textului dramatic – modalități de caracterizare a personajelor – registre stilistice, limbajul personajelor, notațiile autorului – specii dramatice: comedia – cronica de spectacol
2.4. Identificarea și analiza elementelor de compoziție și de limbaj în textul poetic	<ul style="list-style-type: none"> – titlu, incipit, relații de opoziție și de simetrie, elemente de recurență: motiv poetic, leitmotiv, simbol central, idee poetică – sugestie și ambiguitate – imaginar poetic, figuri semantice (tropi); elemente de prozodie – poezie epică, poezie lirică – instanțele comunicării în textul poetic
2.5. Compararea unor viziuni despre lume, despre condiția umană sau despre artă reflectate în texte literare, nonliterare sau în alte arte	<ul style="list-style-type: none"> – viziune despre lume, teme și motive, concepții despre artă, sensuri multiple ale textelor literare – limbajul literaturii, limbajul cinematografic, limbajul picturii; limbajul muzicii
2.6. Interpretarea textelor studiate sau la prima vedere prin prisma propriilor valori și a propriei experiențe de lectură	<ul style="list-style-type: none"> – lectură critică: elevii evaluează ceea ce au citit; lectură creativă: elevii extrapolează, caută interpretări personale, prin raportări la propria sensibilitate, experiență de viață și de lectură

3. Punerea în context a textelor studiate prin raportare la epocă sau la curente culturale/literare

Competențe specifice	Conținuturi asociate
3.1. Identificarea și explicarea relațiilor dintre operele literare și contextul cultural în care au apărut acestea	– trăsături ale curentelor culturale/literare reflectate în textele literare studiate sau în texte la prima vedere
3.2. Construirea unei viziuni de ansamblu asupra fenomenului cultural românesc, prin integrarea și relaționarea cunoștințelor asimilate	– curente culturale/literare în secolele XVII-XVIII: umanismul și iluminismul – perioada modernă: a. secolul al XIX-lea – începutul secolului al XX-lea (perioada pașoptistă; criticismul junimist) b. curente culturale/literare în secolul al XIX-lea – începutul secolului al XX-lea (romantismul, realismul, simbolismul) c. perioada interbelică (orientări tematice în romanul interbelic, tipuri de roman: psihologic și al experienței; poezia interbelică, diversitate tematică, stilistică și de viziune; curente culturale/literare în perioada interbelică: modernism, tradiționalism; identitate culturală în context european)

4. Argumentarea în scris și oral a unor opinii în diverse situații de comunicare

Competențe specifice	Conținuturi asociate
4.1. Identificarea structurilor argumentative în texte literare și nonliterare studiate sau la prima vedere	– construcția textului argumentativ; rolul conectorilor în argumentare, structuri și tehnici argumentative în texte literare și nonliterare, scrise sau orale – logica și coerența mesajului argumentativ
4.2. Argumentarea unui punct de vedere față de o problemă pusă în discuție	– verbe evaluative, adverbe de mod/predicative ca mărci ale subiectivității evaluative, cuvinte cu rol argumentativ, structuri sintactice în argumentare – construcția discursului argumentativ: structuri specifice, conectori, tehnici argumentative, eseul argumentativ
4.3. Compararea și evaluarea unor argumente diferite, pentru formularea unor judecăți proprii	– interpretări și judecăți de valoare exprimate în critica și în istoria literară – eseul structurat, eseul liber

PRECIZĂRI PRIVIND CONȚINUTURILE PROGRAMEI

a. LITERATURĂ

Autori canonici:

- Mihai Eminescu
- Ion Creangă
- I. L. Caragiale
- Ioan Slavici
- G. Bacovia
- Lucian Blaga
- Tudor Arghezi
- Ion Barbu
- Mihail Sadoveanu
- Liviu Rebreanu
- Camil Petrescu
- G. Călinescu

Notă. Conform programei școlare în vigoare, examenul de bacalaureat nu implică studiul monografic al scriitorilor canonici, ci studierea a cel puțin unui text din opera acestora. Textele literare la prima vedere pot aparține atât autorilor canonici, cât și altor autori studiați.

Pentru proba scrisă, elevii trebuie să studieze în mod aprofundat cel puțin numărul minim de texte prevăzute în programa școlară, aparținând autorilor canonici sau prozei narative, poeziei sau dramaturgiei românești despre care să poată **redacta** un eseu structurat, un eseu liber sau un eseu argumentativ, în care să aplice conceptele de istorie și teorie literară (perioade, curente literare/culturale, elemente de analiză tematică, structurală și stilistică) menționate în prezenta programă.

Tematica studiilor de caz și a dezbaterilor din programele școlare, regăsită în programa de examen, poate fi valorificată în cadrul probelor orale și scrise, prin solicitarea argumentării unor opinii sau judecăți de valoare pe marginea acestora.

b. LIMBĂ ȘI COMUNICARE

Conținuturile de mai jos vizează:

- aplicarea, în diverse situații de comunicare, a normelor ortografice, ortoepice, de punctuație, morfosintactice și folosirea adecvată a unităților lexico-semantică;
- aplicarea cunoștințelor de limbă, inclusiv a celor dobândite în ciclul gimnazial, în exprimarea corectă și în receptarea textelor studiate sau la prima vedere.

Niveluri de constituire a mesajului

Nivelul fonetic

- pronunții corecte/incorecte ale neologismelor; hiat, diftong, triftong; accentul
- cacofonia; hipercorectitudinea
- pronunțare/lectura nuanțată a enunțurilor (ton, pauză, intonație)

Nivelul lexico-semantic

- variante lexicale; câmpuri semantice
- erori semantice: pleonasmul, tautologia, confuzia paronimică
- derivate și compuse (prefixe, sufixe, prefixoide, sufixoide), schimbarea categoriei gramaticale
- relații semantice (polisemie; sinonimie, antonimie, omonimie)
- sensul corect al cuvintelor (în special al neologismelor)
- unități frazeologice (locuțiuni și expresii)
- câmpuri semantice și rolul acestora în interpretarea mesajelor scrise și orale
- sensul cuvintelor în context; sens denotativ și sens conotativ

Nivelul morfosintactic

- forme flexionare ale părților de vorbire (pluralul substantivelor, articularea substantivelor, forme cazuale; forme flexionare ale verbului; adjective fără grade de comparație; numerale etc.); valori expresive ale părților de vorbire; mijloace lingvistice de realizare a subiectivității vorbitorului
- elemente de acord gramatical (între predicat și subiect – acordul logic, acordul prin atracție; acordul atributului cu partea de vorbire determinată)
- elemente de relație (prepoziții, conjuncții, pronume/adjective pronominale relative, adverbe relative)

Nivelul ortografic și de punctuație

- norme ortografice și de punctuație în constituirea mesajului scris (scrierea corectă a cuvintelor, scrierea cu majusculă, despărțirea cuvintelor în silabe, folosirea corectă a semnelor de ortografie și de punctuație)
- rolul semnelor ortografice și de punctuație în înțelegerea mesajelor scrise

Nivelul stilistico-textual

- registre stilistice (standard, colocvial, specializat etc.) adecvate situației de comunicare
- coerență și coeziune în exprimarea orală și scrisă
- tipuri de texte și structura acestora: narativ, descriptiv, informativ, argumentativ
- stiluri funcționale adecvate situației de comunicare
- limbaj standard, limbaj literar, limbaj colocvial, limbaj popular, limbaj regional, limbaj arhaic; argou, jargon
- stil direct, stil indirect, stil indirect liber
- rolul figurilor de stil și al procedeelor artistice în constituirea sensului
- rolul elementelor arhaice și regionale în receptarea mesajelor

NOTĂ: Programa de examen este realizată în conformitate cu prevederile programelor școlare în vigoare pentru învățământul liceal. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor.

PROGRAMA DE EXAMEN PENTRU DISCIPLINA LIMBA ȘI LITERATURA ROMÂNĂ

Filiera teoretică – profil umanist

Filiera vocațională – profil pedagogic

I. STATUTUL DISCIPLINEI

Proba de limba și literatura română are un statut important în structura examenului de bacalaureat, evaluând competențele generale și specifice formate pe durata învățământului secundar superior, ca probă comună pentru toate filierele, profilurile și specializările. Curriculumul liceal, care stabilește principiul studierii limbii și literaturii române din perspectivă comunicativ-funcțională, pune accent pe latura formativă a învățării, fiind centrat pe achiziționarea de competențe, fapt care a determinat precizarea, în programa de bacalaureat, a competențelor de evaluat și a conținuturilor din domeniile: A. literatura română, B. limbă și comunicare.

II. COMPETENȚE DE EVALUAT

Prin susținerea examenului de bacalaureat la această disciplină, elevul va trebui să facă dovada următoarelor competențe dobândite în ciclul inferior și în cel superior de liceu (clasele a IX-a – a XII-a), corelate cu anumite conținuturi parcurse în cele două cicluri liceale:

1. Utilizarea corectă și adecvată a limbii române în diferite situații de comunicare

Competențe specifice	Conținuturi asociate
1.1. Utilizarea adecvată a strategiilor și a regulilor de exprimare orală în monolog și în dialog, în vederea realizării unei comunicări corecte, eficiente și personalizate, adaptate unor situații de comunicare diverse	<ul style="list-style-type: none">– reguli ale monologului (contactul vizual cu auditoriul; raportarea la reacțiile auditoriului și în condiții de examinare), tehnici de construire a monologului; tipuri de monolog: povestire/relatare orală, descriere orală, monolog informativ, monolog argumentativ, exprimarea orală a reacțiilor și a opiniilor privind texte literare și nonliterare, filme artistice și documentare, spectacole de teatru, expoziții de pictură etc.; adecvarea la situația de comunicare (auditoriu, context) și la scopul comunicării (informare, argumentare/persuasiune etc.)– reguli și tehnici de construire a dialogului (atenția acordată partenerului, preluarea/redarea cuvântului la momentul oportun, dozarea participării la dialog etc.); tipuri: conversația, discuția argumentativă, interviul (interviul publicistic, interviul de angajare); adecvarea la situația de comunicare (partener, context etc.) și la scopul comunicării (informare, argumentare/persuasiune etc.); argumentare și contraargumentare în dialog– stilurile funcționale adecvate situației de comunicare– rolul elementelor verbale, paraverbale și nonverbale în comunicarea orală: privire, gestică, mimică, spațiul dintre persoanele care comunică, tonalitate, ritmul vorbirii etc.

<p>1.2. Utilizarea adecvată a tehnicilor de redactare și a formelor exprimării scrise compatibile cu situația de comunicare în elaborarea unor texte diverse</p>	<ul style="list-style-type: none"> –reguli generale în redactare (structurarea textului, adecvarea la cerința de redactare, adecvare stilistică, așezare în pagină, lizibilitate) –relatarea unei experiențe personale, descriere, povestire, argumentare, știri, anunțuri publicitare, corespondență privată și oficială; cerere, proces-verbal, curriculum vitae, scrisoare de intenție, scrisoarea în format electronic (e-mail) –exprimarea reacțiilor și a opiniilor față de texte literare (studiate sau la prima vedere) și nonliterare, argumentare, rezumat, caracterizare de personaj, analiză, comentariu, sinteză, paralelă, eseu structurat, eseu liber/nestructurat – norme de citări – norme de limbă literară la nivelurile: ortografic și de punctuație, morfosintactic, lexico-semantice, stilistico-textual
<p>1.3. Identificarea particularităților și a funcțiilor stilistice ale limbii în receptarea diferitelor tipuri de mesaje/texte</p>	<ul style="list-style-type: none"> – limbaj standard, limbaj literar, limbaj colocvial, limbaj popular, limbaj regional, limbaj arhaic; argou, jargon – expresivitatea în limbajul comun și în limbajul poetic
<p>1.4. Receptarea adecvată a sensului/sensurilor unui mesaj transmis prin diferite tipuri de texte orale sau scrise</p>	<ul style="list-style-type: none"> –texte literare (proză, poezie, dramaturgie); texte nonliterare, – memorialistice, epistolare, jurnalistice, juridic-administrative, științifice, argumentative, mesaje din domeniul audio-vizualului –sens denotativ și sensuri conotative – calitățile generale și particulare ale stilului: claritate, proprietate, concizie, precizie, puritate, corectitudine, variație stilistică, simetrie, naturalețe, cursivitate, eufonie – elemente care înlesnesc sau perturbă receptarea: canalul, codul, contextul – ficțiune, imaginație, invenție; realitate, adevăr – scopul comunicării: informare, delectare, divertisment etc. – reacțiile receptorului: cititor, ascultător
<p>1.5. Utilizarea adecvată a achizițiilor lingvistice în producerea și în receptarea diverselor texte orale și scrise, cu explicarea rolului acestora în construirea mesajului</p>	<ul style="list-style-type: none"> –componentele și funcțiile actului de comunicare – niveluri ale receptării și producerii textelor orale și scrise: fonetic, ortografic și de punctuație, morfosintactic, lexico-semantice, stilistico-textual, nonverbal și paraverbal – norme de limbă literară la toate nivelurile: fonetic, ortoepic, ortografic și de punctuație, morfosintactic, lexico-semantice, stilistico-textual – tipuri textuale și structura acestora: narativ, descriptiv, informativ, argumentativ – discursul publicistic – rolul verbelor în narațiune; rolul adjectivelor în descriere – rolul formulelor de adresare, de inițiere, de menținere și de închidere a contactului verbal în monolog și în dialog

2. Utilizarea adecvată a strategiilor de comprehensiune și de interpretare, a modalităților de analiză tematică, structurală și stilistică în receptarea textelor literare și nonliterare

Competențe specifice	Conținuturi asociate
2.1. Identificarea temei și a modului de reflectare a acesteia în textele studiate sau în texte la prima vedere	<ul style="list-style-type: none"> – temă, motiv/motive identificat(e) în texte, viziune despre lume – genuri literare: epic, liric, dramatic – modul de reflectare a unei idei sau a unei teme în mai multe opere literare, aparținând unor genuri sau epoci diferite
2.2. Identificarea și analiza principalelor componente de structură, de compoziție și de limbaj specifice textului narativ	<ul style="list-style-type: none"> – particularități ale construcției subiectului în textele narative – particularități ale compoziției în textele narative: incipit, final, episoade/secvențe narative, tehnici narative – instanțele comunicării în textul narativ – construcția personajelor; modalități de caracterizare a personajului; tipuri de personaje – tipuri de perspectivă narativă – specii epice: basm cult, nuvelă, roman – registre stilistice, limbajul personajelor, limbajul naratorului – stilul direct, stilul indirect, stilul indirect liber
2.3. Identificarea și analiza principalelor componente de structură și de limbaj specifice textului dramatic	<ul style="list-style-type: none"> – particularități ale construcției subiectului în textul dramatic – particularități ale compoziției textului dramatic – modalități de caracterizare a personajelor – registre stilistice, limbajul personajelor, notațiile autorului – specii dramatice: comedia, drama – cronica de spectacol
2.4. Identificarea și analiza elementelor de compoziție și de limbaj în textul poetic	<ul style="list-style-type: none"> – titlu, incipit, relații de opoziție și de simetrie, elemente de recurență: motiv poetic, leitmotiv, simbol central, idee poetică – sugestie și ambiguitate – imaginar poetic, figuri semantice (tropi); elemente de prozodie – poezie epică, poezie lirică – instanțele comunicării în textul poetic
2.5. Compararea unor viziuni despre lume, despre condiția umană sau despre artă reflectate în texte literare, nonliterare sau în alte arte	<ul style="list-style-type: none"> – viziune despre lume, teme și motive, concepții despre artă, sensuri multiple ale textelor literare – limbajul literaturii, limbajul cinematografic, limbajul picturii; limbajul muzicii
2.6. Interpretarea textelor studiate sau la prima vedere prin prisma propriilor valori și a propriei experiențe de lectură	<ul style="list-style-type: none"> – lectură critică: elevii evaluează ceea ce au citit; lectură creativă: elevii extrapolează, caută interpretări personale, prin raportări la propria sensibilitate, experiență de viață și de lectură

3. Punerea în context a textelor studiate prin raportare la epocă sau la curente culturale/literare

Competențe specifice	Conținuturi asociate
3.1. Identificarea și explicarea relațiilor dintre operele literare și contextul cultural în care au apărut acestea	– trăsături ale curenților culturale/literare reflectate în textele literare studiate sau în texte la prima vedere
3.2. Construirea unei viziuni de ansamblu asupra fenomenului cultural românesc, prin integrarea și relaționarea cunoștințelor asimilate	<ul style="list-style-type: none"> – fundamente ale culturii române (originile și evoluția limbii române – perioada veche (formarea conștiinței istorice) – curente culturale/literare în secolele XVII-XVIII: umanismul și iluminismul – perioada modernă: <ul style="list-style-type: none"> a. secolul al XIX-lea – începutul secolului al XX-lea (perioada pașoptistă; România, între Occident și Orient; criticismul junimist) b. curente culturale/literare în secolul al XIX-lea – începutul secolului al XX-lea (romantismul, realismul, simbolismul, prelungiri ale romantismului și clasicismului) c. perioada interbelică (orientări tematice în romanul interbelic, tipuri de roman: psihologic și al experienței; poezia interbelică, diversitate tematică, stilistică și de viziune; curente culturale/literare în perioada interbelică: modernism, tradiționalism; orientări avangardiste, identitate culturală în context european) – curente culturale/literare românești în context european

4. Argumentarea în scris și oral a unor opinii în diverse situații de comunicare

Competențe specifice	Conținuturi asociate
4.1. Identificarea structurilor argumentative în texte literare și nonliterare studiate sau la prima vedere	<ul style="list-style-type: none"> – construcția textului argumentativ; rolul conectorilor în argumentare, structuri și tehnici argumentative în texte literare și nonliterare, scrise sau orale – logica și coerența mesajului argumentativ
4.2. Argumentarea unui punct de vedere față de o problemă pusă în discuție	<ul style="list-style-type: none"> – verbe evaluative, adverbe de mod/predicative ca mărci ale subiectivității evaluative, cuvinte cu rol argumentativ, structuri sintactice în argumentare – construcția discursului argumentativ: structuri specifice, conectori, tehnici argumentative, eseul argumentativ
4.3. Compararea și evaluarea unor argumente diferite, pentru formularea unor judecăți proprii	<ul style="list-style-type: none"> – textul critic (recenzia, cronică literară, eseul, studiul critic) în raport cu textul discutat – interpretări și judecăți de valoare exprimate în critica și în istoria literară – eseul structurat, eseul liber

III. PRECIZĂRI PRIVIND CONȚINUTURILE PROGRAMEI

a. LITERATURĂ

Autori canonici:

- Mihai Eminescu
- Ion Creangă
- I. L. Caragiale
- Ioan Slavici
- G. Bacovia
- Lucian Blaga
- Tudor Arghezi
- Ion Barbu
- Mihail Sadoveanu
- Liviu Rebreanu
- Camil Petrescu
- G. Călinescu

Notă. Conform programei școlare în vigoare, examenul de bacalaureat nu implică studiul monografic al scriitorilor canonici, ci studierea a cel puțin unui text din opera acestora. Textele literare la prima vedere pot aparține atât autorilor canonici, cât și altor autori studiați.

Pentru proba scrisă, elevii trebuie să studieze în mod aprofundat cel puțin numărul minim de texte prevăzute în programa școlară, aparținând autorilor canonici sau prozei narative, poeziei sau dramaturgiei românești despre care să poată **redacta** un eseu structurat, un eseu liber sau un eseu argumentativ, în care să aplice conceptele de istorie și teorie literară (perioade, curente literare/culturale, elemente de analiză tematică, structurală și stilistică) menționate în prezenta programă.

Tematica studiilor de caz și a dezbaterilor din programele școlare, regăsită în programa de examen, poate fi valorificată în cadrul probelor orale și scrise, prin solicitarea argumentării unor opinii sau judecăți de valoare pe marginea acestora.

b. LIMBĂ ȘI COMUNICARE

Conținuturile de mai jos vizează:

- aplicarea, în diverse situații de comunicare, a normelor ortografice, ortoepice, de punctuație, morfosintactice și folosirea adecvată a unităților lexico-semantice;
- aplicarea cunoștințelor de limbă, inclusiv a celor dobândite în ciclul gimnazial, în exprimarea corectă și în receptarea textelor studiate sau la prima vedere.

Niveluri de constituire a mesajului

Nivelul fonetic

- pronunții corecte/incorecte ale neologismelor; hiat, diftong, triftong; accentul
- cacofonia; hipercorectitudinea
- pronunțare/lectura nuanțată a enunțurilor (ton, pauză, intonație)

Nivelul lexico-semantic

- variante lexicale; câmpuri semantice
- erori semantice: pleonasmul, tautologia, confuzia paronimică
- derivate și compuse (prefixe, sufixe, prefixoide, sufixoide), schimbarea categoriei gramaticale
- relații semantice (polisemie; sinonimie, antonimie, omonimie)
- sensul corect al cuvintelor (în special al neologismelor)
- unități frazeologice (locuțiuni și expresii)
- câmpuri semantice și rolul acestora în interpretarea mesajelor scrise și orale
- sensul cuvintelor în context; sens denotativ și sens conotativ

Nivelul morfosintactic

- forme flexionare ale părților de vorbire (pluralul substantivelor, articularea substantivelor, forme cazuale; forme flexionare ale verbului; adjective fără grade de comparație; numerale etc.); valori expresive ale părților de vorbire; mijloace lingvistice de realizare a subiectivității vorbitorului
- elemente de acord gramatical (între predicat și subiect – acordul logic, acordul prin atracție; acordul atributului cu partea de vorbire determinată)
- elemente de relație (prepoziții, conjuncții, pronume/adjective pronominale relative, adverbe relative)

Nivelul ortografic și de punctuație

- norme ortografice și de punctuație în constituirea mesajului scris (scrierea corectă a cuvintelor, scrierea cu majusculă, despărțirea cuvintelor în silabe, folosirea corectă a semnelor de ortografie și de punctuație)
- rolul semnelor ortografice și de punctuație în înțelegerea mesajelor scrise

Nivelul stilistico-textual

- registre stilistice (standard, colocvial, specializat etc.) adecvate situației de comunicare
- coerență și coeziune în exprimarea orală și scrisă
- tipuri de texte și structura acestora: narativ, descriptiv, informativ, argumentativ
- stiluri funcționale adecvate situației de comunicare
- limbaj standard, limbaj literar, limbaj colocvial, limbaj popular, limbaj regional, limbaj arhaic; argou, jargon
- stil direct, stil indirect, stil indirect liber
- rolul figurilor de stil și al procedeelor artistice în constituirea sensului
- rolul elementelor arhaice și regionale în receptarea mesajelor

NOTĂ: Programa de examen este realizată în conformitate cu prevederile programelor școlare în vigoare pentru învățământul liceal. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor.

PROGRAMA DE EXAMEN

PENTRU DISCIPLINA LIMBA ȘI LITERATURA MAGHIARĂ MATERNĂ

BACALAUREAT 2021

NOTĂ: Programa de examen este realizată în conformitate cu prevederile programelor școlare în vigoare pentru învățământul liceal. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor.

PROGRAMA DE EXAMEN PENTRU DISCIPLINA LIMBA ȘI LITERATURA MAGHIARĂ MATERNĂ

1. A követelmények a képességekre, a kompetenciákra, az alkalmazott ismeretekre irányulnak az érvényes tantervben megjelölt képességterületeken.

I. Kommunikációs képességek

- Tudatos nyelvi viselkedés
- Helyes anyanyelvhasználat szóban és írásban
- Véleménynyilvánítás szóban és írásban

II-III. A szövegolvasás és a történeti látás képességei

- Az irodalmi szövegnek mint nyelvi alkotásnak a megragadása;
- A szöveggel való viszony megteremtése, értelmezési szempontok megfogalmazása, háttérismeretek mozgósítása, saját olvasat létrehozása;
- Az értéklátás képessége;
- A nyelvi kulturális hagyományok felismerése az írásban és az olvasásban;
- Kulturális tájékozottság: kapcsolatteremtés az olvasott művek között korszak, stílusirányzat alapján;

2. Részletezett kimeneti követelmények

I. Kommunikációs képességek

Kompetenciák, képességek	Tartalmak
1. Közlési helyzetek, nyelvváltozatok, nyelvi regiszterek felismerése és használata. Stíláriskövetelmények felismerése és alkalmazása a nyelvhasználatban.	1.1 A nyelvi közlés tényezői (adó, vevő, csatorna, kód, üzenet, kontextus), funkciói (ismeretközlő, érzelemkifejező, felhívó, kapcsolatteremtő, metanyelvi, stilisztikai). 1.2 Mindennapi kommunikáció (párbeszéd, monológ); nyilvános kommunikáció; tömegkommunikáció. 1.3 Rétegzettség és norma a nyelvhasználatban (köznyelv, irodalmi nyelv; csoportnyelvek; tájnyelvi változatok); a nyelvváltozatok eltérő kifejezési formái. 1.4 Stílusrétegek, stílusárnyalatok (társalgási, tudományos szakmai, publicisztikai, hivatalos, szépirodalmi). 1.5 Stíluselem, stílushatás; állandó és alkalmi stílusérték; denotatív és konnotatív jelentés.
2. A szövegértés képessége.	2.1 A szöveg. Szövegszervező eljárások.

A szövegszerűség felismerése és alkalmazása a szövegalkotásban.	Szövegszerkezet, szövegösszefüggés, grammatikai kapcsolóelemek, szövegjelentés (tételmondat, kulcsszó, témahálózat). 2.2 Szövegtípusok, szövegműfajok (elbeszélő, leíró, érvelő; hivatalos írásművek: hivatalos levél, szakmai önéletrajz; levél).
3. Az érvelő-meggyőző, értekező szövegek felismerése; érvelés szóban és írásban.	3.1 Érvelő-meggyőző, értekező szövegek (szónoklat, értekezés). 3.2 Az érvelő-meggyőző, értekező szöveg jellemzői: szókincs, terminológia, az érvelés technikája (érvek, ellenérvek; deduktív, induktív érvelés; bizonyítás, cáfolat).
4. Tudatos nyelvi magatartás: helyes beszéd és a helyesírási készség működtetése; a nyelvhelyességi vétségek és stílustalanságok, stílustörések felismerése és javítása.	4.1 Szóbeli és írott szövegek jellemzői. 4.2 A kommunikációs helyzethez és a tárgyhoz igazodó megnyilatkozás. 4.3 A magyar helyesírás alapelvei (a kiejtés, a szóelemzés, a hagyomány és az egyszerűsítés elve); az egybeírás és különírás szabályai; a tulajdonnevek írásának szabályai; az idegen szavak helyesírása; a központosítás szabályai.
5. Véleményalkotás különböző kommunikációs helyzetekben és adott szöveggel kapcsolatosan; a vélemény kifejtése összefüggő szövegben (szóban és írásban).	5.1 Vélemény, magyarázat; információk kiemelése, összefüggések megragadása, elfogadás, elutasítás megfogalmazása.
6. Bibliográfia használata a tájékozódásban, az önálló szövegalkotásban.	6.1 Könyv- és könyvtárhasználat; a forráshasználat etikai normái és formai kötöttségei; idézés, hivatkozás.

II-III. A szövegolvasás és a történeti látás képességei

Kompetenciák, képességek	Tartalmak
1. Az értéklátás képessége, saját olvasat létrehozása.	1.1 Esztétikai tapasztalat, esztétikai érték, megjelenített értékek, értékrend, érték szerkezet. 1.2 Esztétikai minőségek: fenséges, alantas, tragikus, elégikus, idilli, komikus, ironikus, groteszk. 1.3 Hangnemek: ünnepélyes, patetikus, humoros, szatirikus, nosztalgikus, elégikus, tárgyilagos.

<p>2. A nyelvi, kulturális hagyományok felismerése szépirodalmi szövegekben, tájékozódás az irodalmi korszakokban és stílusokban.</p>	<p>2.1 Irodalmi kánon, korstílus, stílusjegyek.</p>
<p>3. Irodalmi formák és kódok felismerése és értelmezése.</p>	<p>3.1 Szóképek: metafora, megszemélyesítés, szinesztézia, allegória, metonímia, szimbólum. Hasonlat. Vándormotívum, archetípus. Alakzatok: ismétlés, ellentét, kihagyás, felcserélés, gondolatpárhuzam. 3.2 Verstani fogalmak: ritmus, hangsúlyos ritmus, időmértékes ritmus, rím és rímfajták. Balassi-strófa, szonett. 3.3 Tér- és időszerkezet az epikai, lírai, drámai alkotásokban. 3.4 Epikai műfajok: eposz, ballada, legenda, novella, regény, napló, irodalmi levél. 3.5 Lírai műfajok: dal, epigramma, óda, himnusz, költői levél, életkép, elégia, leíró költemény. 3.6 Drámai műfajok: tragédia, tragikomédia, drámai költemény.</p>
<p>4. Narrációs eljárások felismerése és értelmezése epikus művekben (történetalakítás: metaforikus, metonimikus; részletezés, sűrítés, jelenetezés; a folytonosság és megszakítottság alakzatai; téridőszerkezet, időkezelés; hősteremtés; elbeszélői nézőpontok, elbeszélői és szereplői szólamok, nézőpontváltás).</p>	<p>4.1 Elbeszélés és tanítás a legendában. 4.2 Hősteremtés a történeti tárgyú epikában (barokk eposz, történeti tárgyú műballada, történelmi regény). 4.3 Az énelbeszélés változatai (levél, napló, irodalmi levél, szentimentalista éntregény). Az elbeszélői ént létrehozó narrációs eljárások. 4.4 Történetalakítás és időkezelés a romantikus, realista, klasszikus modern epikus alkotásokban. 4.5 Romantikus, realista, naturalista, modern emberkép az epikus alkotásokban.</p>
<p>5. Elbeszélői formák játékanak felismerése és értelmezése.</p>	<p>5.1 Elbeszélői formák játéka: elbeszélői modalitás, intertextualitás. 5.2 Imitáció a barokk eposzban.</p>
<p>6. A lírai én változatainak felismerése és értelmezése.</p>	<p>6.1 A közösségi én megnyilatkozásformái; a himnusz változatai (keresztény, közösségi), az óda történeti változatai (klasszicista, romantikus, modern). 6.2 Lírai én a romantikában (teremtő zseni, látnok, hasonmás), a klasszikus modernségben</p>

	(az én felnövesztése, az én megsokszorozódása), a késő modernségben (az én megsokszorozódása, az én háttérbe húzódása, önértelmezés).
7. A lírai beszéd változatainak felismerése és értelmezése.	7.1 Személyesség, személytelenség; közvetlenség, közvetettség. 7.2 Egyszólamúság, többszólamúság, önmegszólítás. 7.3 Allegorikusság, szimbolikusság, tárgyiasság.
8. Az imitációelv működésének, a költőszerep és imitáció összefüggéseinek felismerése a lírai alkotásokban.	8.1 Imitáció, antik minta, imitáció és versszerkezet (piktúra, szentencia), imitáció és verselés (klasszikus időmértékes verselés: hexameter, pentameter, disztichon), imitáció és műfajok (óda, elégia, epigramma). 8.2 Imitáció a humanista és klasszicista lírában.
9. A drámai mű jellemzőinek a felismerése és értelmezése.	9.1 Cselekmény, konfliktus, szereplők rendszere, drámai hős, szerkezet, beszédfajták.
10. A drámaváltozatok kulturális összefüggéseinek felismerése és értelmezése.	10.1 A romantikus dráma. 10.2 Eszmetörténeti összefüggések a drámai költeményben. 10.3 A cselekmény, konfliktus, hős átértelmeződése a 20. századi drámában.

Ajánlott szerzők listája: Ady Endre, Arany János, Babits Mihály, Balassi Bálint, Berzsenyi Dániel, Csokonai Vitéz Mihály, Jókai Mór, József Attila, Kármán József, Katona József, Kazinczy Ferenc, Kós Károly, Kosztolányi Dezső, Kölcsey Ferenc, Krúdy Gyula, Madách Imre, Mikes Kelemen, Mikszáth Kálmán, Móricz Zsigmond, Örkény István, Janus Pannonius, Petőfi Sándor, Tamási Áron, Tóth Árpád, Vajda János, Vörösmarty Mihály, Zrínyi Miklós.

PROGRAMA DE EXAMEN PENTRU DISCIPLINA LIMBA ȘI LITERATURA GERMANĂ MATERNĂ

Programa de examen este realizată în conformitate cu prevederile programelor școlare în vigoare pentru învățământul liceal. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor.

Richtlinien für die Abiturprüfung 2021

Deutsche Sprache und Literatur

Die Absolventen der Lyzeen mit deutscher Unterrichtssprache haben im Fach Deutsch eine schriftliche und eine mündliche Prüfung abzulegen.

Anforderungen

Die zu Prüfenden sollen Fähigkeiten und Kenntnisse in den folgenden Bereichen nachweisen können:

- Wissen, selbstständiges Denken, Urteilsfähigkeit und Darstellungsvermögen;
- Wiedergabe von Kenntnissen und Sachverhalten eines bestimmten vorgegebenen Bereichs im gelernten Zusammenhang;
- Anwendung gelernter und geübter Arbeitstechniken und Verfahrensweisen;
- Selbstständiges Erklären, Bearbeiten und Darstellen bekannter Sachverhalte, selbstständiges Anwenden und Übertragen des Gelernten auf vergleichbare neue Situationen und Sachverhalte;
- Verarbeiten komplexer Gegebenheiten mit dem Ziel, zu selbstständigen Lösungen, Begründungen, Folgerungen, Deutungen und Wertungen zu gelangen;
- Das Lebensgefühl der literarischen Epochen und das Verständnis für die Kunstauffassung der jeweiligen Epochen in literarische oder freie Erörterungen miteinbeziehen;
- Fähigkeit, poetische und nicht-poetische Texte zu analysieren sowie Sachverhalte und Probleme zu erörtern;
- Fähigkeit, zu aktuellen Themen der Gesellschaft sowie zum kulturellen Leben, Stellung zu beziehen;
- Fähigkeit, in literarischen Texten und Sachtexten einen Aktualitätsbezug zu erkennen und Vergleiche zum Lebensgefühl der Moderne anzustellen;
- Fähigkeit schriftliche Umgangs- und Kommunikationsformen (Bewerbungsschreiben, Beschwerde) zu verfassen;
- Fähigkeit gattungsspezifische Merkmale zu identifizieren und darüber hinaus gattungstheoretische Grundkenntnisse (Kurzgeschichte, Kunstmärchen, Novelle und Drama) zu beweisen;

Inhalte:

a. Literatur:

- **Aufklärung:** Wesenszüge und Menschenbild anhand von literarischen und nichtliterarischen Texten. Gotthold Ephraim Lessing als Vertreter der Aufklärung. G. E. Lessing: Nathan der Weise.
- **Sturm und Drang:** Lebensgefühl und Kunstauffassung anhand von literarischen und nicht-literarischen Texten.
- **Klassik:** Lebensgefühl, Kunstauffassung, Menschenbild anhand von literarischen und nicht-literarischen Texten.
- **Romantik:** Lebensgefühl, Kunstauffassung und Menschenbild anhand von literarischen und nichtliterarischen Texten.
- **Realismus:** Wesenszüge und Problematik anhand von literarischen und nichtliterarischen Texten.
- **Modernes Drama:** Problematik und Gestaltungselemente. Georg Büchner (Woyzeck), Bertolt Brecht, Friedrich Dürrenmatt.
- **Kurzprosa** des 20. Jahrhunderts: Problematik und Gestaltungselemente der zur Trümmerliteratur zugerechneten Kurzgeschichten.
- **Lyrik:** Strukturen, Themen und Motive vom Sturm und Drang bis zur Gegenwart.

b. Grammatik/Sprachbetrachtung:

- Präzise Ausdrucksweise, logischer Gedankenaufbau, Fachsprache, normgerechter Sprachgebrauch.

3. Die schriftliche Prüfung

Die schriftliche Prüfung dauert drei Stunden ab der Verteilung der Prüfungsaufgaben. Es werden drei Aufgaben mit Unterpunkten gestellt. Alle sind verbindlich. Die Bewertungskriterien werden nach Ablauf der Prüfungsdauer bekannt gegeben.

Bewertet wird:

- angemessene Behandlung des Themas;
- strukturierte und differenzierte Argumentation;
- Transfervermögen;
- zweckmäßige Gliederung der Arbeit;
- Beachtung der sprachlichen Normen.

Die Bewertung erfolgt in der Punkteskala von 10 bis 100, die der Notenskala von 1 bis 10 entspricht. Die Ausgangsbenotung beträgt 10 Punkte. Die Punkteanzahl pro Thema wird angegeben.

4. Die mündliche Prüfung

Die mündliche Prüfung im Fach Deutsch untersteht vom organisatorischen Standpunkt aus den Bestimmungen der Prüfungsordnung.

Anforderungen:

- zusammenhängende Äußerung zu einem gegebenen Thema;
- Prüfungsgespräch über größere fachliche Zusammenhänge;
- Textinterpretation.

Bewertet wird:

- inhaltliche Qualität des Prüfungsgesprächs;
- Transfervermögen;
- sprachliche Bewältigung der gestellten Aufgaben.

Die Abiturprüfung in den beiden Spezialabteilungen am Colegiul German Goethe in Bukarest und am Liceul Teoretic Nikolaus Lenau wird in allen Prüfungsfächern (außer dem Fach Rumänisch, für welches die Bestimmungen der rumänischen Prüfungsordnung gelten) gemäß der von beiden Seiten genehmigten Prüfungsordnung durchgeführt.

PROGRAMA EXAMENULUI NAȚIONAL DE BACALAUREAT PENTRU DISCIPLINA LIMBA ȘI LITERATURA SÂRBĂ MATERNĂ

Sadržaj programa srpskog jezika i književnosti

- 1. Narodna književnost:** (Narodne pesme, pripovetke, kraće narodne umotvorine). **Lirsko - epske pesme.** (Hasanaginica). **Epske pesme.** (Zidanje Skadra, Car Lazar i carica Milica, Marko piše uz ramazan vino, Početak bune protiv dahija). **Pripovetke.** (U cara Trojana kozje uši, Ero i Turčin).
- 2. Strednjovekovna književnost:** Sveti Sava: Život i prosvetiteljsko delo.
- 3. Prosvetiteljstvo:** Dositej Obradović: Život i prosvetiteljsko delo.
- 4. Književnost doba romantizma:** Vuk Stefanović Karadžić. Rad na reformi književnog jezika i pravopisa. Rad na sakupljanju narodnih umotvorina; Petar Petrović Njegoš. Život i pesničko delo (Gorski vijenac - opšti prikaz); Branko Radičević (Đački rastanak, Kad mladijah umreti - književni komentar); Đura Jakšić (Na Liparu - književni komentar); Jovan Jovanović Zmaj (Đulići, Đulići uveoci - opšti prikaz); Laza Kostić (Santa Maria della Salute - književni komentar).
- 5. Realizam:** Laza Lazarević (Sve će to narod pozlatiti - književni komentar); Vojislav Ilić (U poznju jesen, Grm - književni komentar); Radoje Domanović (Danga - književni komentar); Borisav Stanković (Nečista krv - opšti prikaz); Petar Kočić (Jazavac pred sudom - opšti prikaz); Branislav Nušić (Gospođa ministarka - književni komentar).
- 6. Književnost XX – og veka:** Aleksa Šantić (Mi znamo sudbu - književni komentar); Ivo Andrić (Most na Žepi - književni komentar, Na Drini ćuprija - opšti prikaz); Miloš Crnjanski (Seobe - opšti prikaz); Desanka Maksimović (Strepnja, Krvava bajka - književni komentar); Veljko Petrović (Ratar - književni komentar); Dobrica Ćosić (Koreni - opšti prikaz);

Napomene: Kandidati Filoloskog smera će naknadno spremati sledeća poglavlja iz udžbenika za VIII razred: Rečnik. Sintaksa. Morfološka analiza.

Glavni ciljevi i zadaci nastave srpskog jezika i književnosti:

- raspoznavanje etapa u izradi pismenih sastava;
- primenjivanje teorijskih stečenih znanja na časovima teorije književnosti;
- raspoznavanje osobenosti književnih pravaca;
- raspoznavanje i obrazloženje stilskih razlika u pismenom izražavanju;
- poznavanje imena književnih likova, njihovog mesta i uloge u književnim delima;
- poštovanje normi književnog jezika prilikom pismenog izražavanja;
- elaboracija književnog komentara, karakterizacije književnih likova, komparativno prikazivanje dva književna dela, dva pisca ili dva književna perioda, sintezu književne delatnosti pojedinih pisaca;
- argumentovanje poznavanja osnovnih književno-teoretskih pojmova.

Literatura:

Srpski jezik i književnost, IX razred, 2006.

Srpski jezik i književnost, X razred, 2006.

Srpska književnost, XI razred, 1997.

Srpska književnost, XII razred, 1995.

NOTĂ: Programa de examen este realizată în conformitate cu prevederile programelor școlare în vigoare pentru învățământul liceal. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat se elaborează în baza prezentei programe și nu vizează conținutul unui manual anume.

PROGRAMA EXAMENULUI NAȚIONAL DE BACALAUREAT PENTRU DISCIPLINA LIMBA ȘI LITERATURA SLOVACĂ MATERNĂ

I. LITERATURA SLOVACĂ

1. Textul. Aspecte generale.

- elemente de comunicare (emițător, receptor, mesaj, cod, context);
- funcțiile comunicării;
- textul literar/nonliterar;
- textul și contextual;
- teme și motive literare;
- literatura și alte specii ale artei.

2. Proza

- a)** proza epică – explicarea noțiunilor, dezvoltarea și tipologia (proza romantică, realistă și fantastică);
- b)** genurile epice (basm, povestire, nuvelă: istorică, fantastică, psihologică; romanul clasic, romanul slovac);
- c)** structura textului epic:
 - elementele textului epic (autorul, povestitorul, personajele, cititorul);
 - tipuri de povestitor din textul epic (povestitorul atotștiutor, personajul – povestitor, ochiul camerei; povestirea la persoana I. și a III-a);
 - compoziția operei epice; acțiunea, conflictul, fazele acțiunii, povestirea cadru;
 - personajele;
 - tipuri de personaje (principale, secundare, episodice);
 - caractere (moduri, caracterizarea personajelor).
- d)** limbajul operei epice
 - modalități de povestire: povestirea, dialogul, descrierea;
 - limbajul personajelor, vorbirea directă și indirectă, vorbirea semidirectă

3. Poezia

- a)** explicarea noțiunii, dezvoltarea (clasică, romantică, realistă, simbolismul, modernismul), tipologia (poezia lirică și epică);
- b)** structura operei lirice
 - comunicarea în textul poetic (subiectul liric, relația autorul – subiectul liric).
- c)** limbajul operei lirice
 - caracteristicile limbajului artistic (sugestivitatea, expresivitatea etc.);
 - imaginația poetică;
 - mijloacele artistice (enumerarea, antiteza, sincretismul, repetiția, refrenul, întrebarea retorică, exclamația retorică, epitetul, metafora);
 - versul, strofa, versul liber, piciorul metric, rima, ritmul.

4. Drama

- a)** explicarea noțiunii;
- b)** genurile (comedia, tragedia, drama);
- c)** structura textului dramatic; compoziția textului dramatic: act, scena, replica, indicații scenice, personajul dramatic, modalitățile de caracterizare;
- d)** limbajul dramatic; expresivitatea textului dramatic, specificități, construcția dialogului în textul dramatic; monologul; limbajul personajelor - mod de caracterizare a operei dramatice.

5. Curente literare

- clasicismul;
- romantismul;
- realismul;
- perioada interbelică.

6. Autorii canonici

Ján Kollár (*Slávy dcéra*), **Andrej Sládkovič** (*Marína, Detvan*), **Samo Chalupka** (*Mor ho!*), **Janko Kráľ** (*Zakliata panna vo Váhu a divný Janko*), **Ján Botto** (*Smrť Jánošíkova*), **Pavol Országh Hviezdoslav** (*Hájniová žena*), **Martin Kukučín** (*Neprebudeny*), **Božena Slančíkova Timrava** (*Ľapákovci*), **Jozef Gregor Tajovský** (*Do konca, Statky zmätky*), **Ivan Krasko** (*Otcova roľa*), **Ladislav Nádaši Jégé** (*Adam Šangala*), **Jozef Čiger Hronský** (*Jozef Mak*), **Milo Urban** (*Živý bič*), **František Švantner** (*Malka*), **Dobroslav Chrobák** (*Drak sa vracia*), **Margita Figuli** (*Tri gaštanové kone*).

II. LIMBĂ ȘI COMUNICARE

- aplicare normelor ortografice, ortoepice, morfologice și de punctuație;
- utilizarea adecvată a unităților lexicale și semantice;
- fonetică:
 - legea ritmică,
 - clasificarea sunetelor,
 - asimilare fonetică.

III. LEXICOLOGIE

- cuvântul, formarea cuvintelor, sinonime, antonime, omonime;
- clasificarea vocabularului;
- frazeologia și sensul cuvintelor.

IV STILISTICA

- stilurile funcționale;
- texte funcționale.

V. BIBLIOGRAFIE

MARČOK, Viliam, *Dejiny slovenskej literatúry, (Istoria literaturii slovace)* Bratislava, 2004.
SEDLÁK, Imrich și col., *Dejiny slovenskej literatúry, (Istoria literaturii slovace)* volumul I și II, Martin, Bratislava, 2009.
KMEŤOVÁ, Elena Darina, MÓŤOVSKÁ, Anna, *Antológia slovenskej literatúry, (Antologia literaturii slovace)* volumele I, II, III, IV, Editura *Ivan Krasko*, Nădlac, 2003.

NOTĂ: Programa de examen este realizată în conformitate cu prevederile programelor școlare în vigoare pentru învățământul liceal. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat se elaborează în baza prezentei programe și nu vizează conținutul unui manual anume.

**PROGRAMA DE EXAMEN PENTRU DISCIPLINA
LIMBA ȘI LITERATURA CROATĂ MATERNĂ**

1. **O usmenoj i pisanoj književnosti** (uopće). Književni rodovi; Lirika (pojam općenito). Petar Preradović - *Rodu o jeziku* (oda - opći prikaz); S. S. Kranjčević - *Iseljenik* (elegija - opći prikaz); *Hasanaginica* (narodna balada - književni komentar). Epika (pojam općenito). *Smrt Senjanina Ive* (epska pjesma - književni komentar); Ivana Brlić Mazuranić - *Regoč* (bajka - opći prikaz); Slavko Kolar - *Breza* (pripovijest - opći prikaz). Drama (pojam općenito). Marin Držić - *Novela od Stanca* (komedija - opći prikaz).
2. **Diskurzivni književni oblici** (pojam općenito). Antun Gustav Matoš (život i književni rad). *Oko lobora* (putopis - opći prikaz).
3. **Srednjovekovna književnost** (najstariji hrvatski pisani spomenici). Bašćanska ploča (opći prikaz).
4. **Renesansa** (Hrvatska renesansa i njezina središta: Dubrovnik, Split, Hvar, Zadar - glavni pisci i djela). Marko Marulić (život i rad). *Judita* (književni komentar). Hanibal Lucić, *Robinja* (opći prikaz). Marin Držić (život i književni rad). *Dundo Maroje* (opći prikaz).
5. **Barok** (Hrvatski barok - katolička obnova, književni oblici i značajke). Ivan Gundulić (život i književni rad). *Osman* (opći prikaz).
6. **Klasicizam i prosvetiteljstvo** (Pojam, trajanje i značenje). Matija Antun Reljković, *Satir* (opći prikaz). Andrija Kačić Miočić, *Razgovor ugodni* (opći prikaz).
7. **Romantizam i ilirizam** (Hrvatski romantizam, Hrvatski narodni preporod, Ilirski pokret, ilirizam, glavni osnivači ilirskog pokreta). Stanko Vraz, *Otkud modre oči* (opći prikaz). Petar Preradović (život i književni rad). Marko Marulić (život i književni rad), *Smrt smail - age Čengića* (književni komentar).
8. **Protorealizam** (*Šenoino doba*). August Šenoa (život i književni rad), *Zlatarovo zlato* (opći prikaz).
9. **Realizam** (pojam općenito). Ante Kovačić (život i književni rad), *U registraturi* (književni komentar). Josip Kozarac (život i književni rad), *Mrtvi kapitali* (književni komentar).
10. **Moderna** (općenito). A. G. Matoš, 1909, *Utjeha kose* (opći prikaz). Vladimir Nazor (život i književni rad), *Šuma spava* (opći prikaz).
11. **Ekspresionizam** (općenito). Miroslav Krleža (život i književni rad), *Bitka kod Bistrice Lesne* (književni komentar), *Čežnja* (opći prikaz), Ivo Andrić, *Ex ponto* (opći prikaz). Tin Ujević (život i književni rad), *Svakidašnja jadikovka* (opći prikaz).

Literatura:

Udžbenici koji se koriste u školama s nastavnim hrvatskim jezikom.

Napomene: Nastavni program je namjenjen apsolutivno gimnazije s nastavnim hrvatskim. Ispit je pismeni i usmeni, u skladu s nastavnim programom. Pismeni radovi se ocjenjuju od 10 do 100 bodova a ispit traje 3 sata.

NOTĂ: Programa de examen este realizată în conformitate cu prevederile programelor școlare în vigoare pentru învățământul liceal. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor.

PROGRAMA DE EXAMEN

**PENTRU DISCIPLINA
LIMBA ȘI LITERATURA
ITALIANĂ MATERNĂ**

BACALAUREAT 2021

PROGRAMA PENTRU DISCIPLINA LIMBA ȘI LITERATURA ITALIANĂ MATERNĂ

I. STATUTUL DISCIPLINEI

Limba și literatura italiană are, în cadrul examenului de Bacalaureat pentru elevii claselor a XII-a, statut de disciplină obligatorie pentru absolvenții claselor a XII-a cu predare în limba italiană maternă.

Curriculumul de *Limba și literatura italiană maternă* destinat studierii acestei discipline de către elevii aparținând etniei italiene care învață în școli cu predare în limba română contribuie la formarea și dezvoltarea progresivă la elevi a competențelor esențiale ale comunicării orale și scrise, permite cunoașterea de către aceștia a limbii materne și a patrimoniului spiritual și cultural al etniei, oferind o punte spre interculturalitate, spre o bună cunoaștere reciprocă între populația majoritară și minoritățile naționale din spațiul geografic românesc.

Examenul de Bacalaureat pentru clasa a XII-a la limba și literatura italiană maternă vizează evaluarea competențelor elevilor aparținând etniei italiene de receptare a mesajului scris, din texte literare și nonliterare, în scopuri diverse și de exprimare scrisă / de utilizare corectă și adecvată a limbii materne italiene în producerea de mesaje scrise, în diferite contexte de realizare, cu scopuri diverse.

Deoarece competențele sunt diferite ca ansambluri de cunoștințe, deprinderi și atitudini formate în clasele a IX-a – a XII-a, subiectele pentru examenul de Bacalaureat vor evalua atât competențele specifice cât și conținuturile asociate acestora.

Prin evaluarea națională la limba și literatura italiană maternă, în evaluarea unităților de conținut care privesc domeniul limba italiană maternă (Elementele de construcție a comunicării), se are în vedere viziunea comunicativ – pragmatică, abordarea funcțională și aplicativă a elementelor de construcție a comunicării, cu accent pe identificarea rolului acestora în construirea mesajelor și pe utilizarea lor corectă și adecvată în propria exprimare scrisă. Sarcinile de lucru vizează exerciții de tip analitic (de recunoaștere, de grupare, de motivare, de descriere, de diferențiere) și de tip sintetic (de modificare, de completare, de exemplificare, de construcție), de subliniere a valorilor stilistice și de evidențiere a aspectelor ortografice și de punctuație, în situațiile care impun o asemenea abordare.

Structura testului pentru proba scrisă este formată din 3 subiecte, fiecare având 30 de puncte. Subiectele conțin itemi obiectivi, semiobiectivi și subiectivi care au ca material suport texte literare și nonliterare.

În evaluarea unităților de conținut ale domeniului lectură, sarcinile de lucru implică cerințe, care privesc înțelegerea unui text dat, literar sau nonliterar (identificarea ideilor principale, a unor trăsături generale și particulare ale textului și exprimarea unui punct de vedere asupra acestora etc.), precum și redactarea de către elev a unor compuneri vizând scrierea despre un text literar sau nonliterar (rezumat, caracterizare de personaj, comentarea sumară a unor secvențe, identificarea ideilor principale, exprimarea unui punct de vedere privind ideile sau structurarea textului etc.).

De asemenea, sarcinile de lucru vor avea în vedere evaluarea competențelor de redactare a unor texte argumentative (exprimarea argumentată a unui punct de vedere privind textul studiat la prima vedere, motivarea apartenenței la un gen literar), reflexive și imaginative (compuneri care presupun exprimarea propriilor sentimente, evidențierea trăsăturilor unui obiect într-o descriere / într-un portret, scurte narațiuni, continuarea logică a unor dialoguri etc.).

II. COMPETENȚE GENERALE, COMPETENȚE SPECIFICE ȘI CONȚINUTURI ASOCIATE

Tabelul de mai jos cuprinde competențele generale care vizează receptarea și producerea mesajelor scrise din programa școlară pentru clasa a XII-a (*Receptarea mesajului scris, din texte literare și nonliterare, în scopuri diverse; Utilizarea corectă și adecvată a limbii italiene în producerea de mesaje scrise, în diferite contexte de realizare, cu scopuri diverse*), detalierile lor în competențele specifice și conținuturile asociate, din programele școlare pentru clasele a IX-a – a XII-a.

1. Receptarea mesajului scris, din texte literare și nonliterare, în scopuri diverse

Competențe specifice	Conținuturi asociate
1.1 dovedirea înțelegerii unui text literar sau nonliterar, pornind de la cerințe date	<ul style="list-style-type: none">- idei principale, idei secundare; ordinea logică și cronologică a ideilor/ a întâmplărilor dintr-un text;- moduri de expunere (narațiune, descriere, dialog, monolog);- subiectul operei literare;- procedee de expresivitate artistică în textele studiate (figuri de stil: personificarea, epitetul, comparația, repetiția, enumerația, antiteză, metafora, aliterația);- sensul propriu și sensul figurat al unor cuvinte într-un context dat;- trăsăturile specifice genului epic și liric, în opere literare studiate sau în texte la prima vedere;- texte literare (aparținând diverselor genuri și specii studiate); texte nonliterare (texte publicitare, articolul de ziar/ de revistă);- reperarea unor informații esențiale dintr-un text;- completarea unui text lacunar;- recunoașterea secvențelor narative și dialogate dintr-un text;- recunoașterea de cuvinte și expresii noi în text;- utilizarea unui lexic diversificat recurgând la categoriile semantice studiate.
1.2 sesizarea corectitudinii și a valorii expresive a categoriilor morfosintactice, a mijloacelor de îmbogățire a vocabularului și a categoriilor semantice studiate, a ortografiei și punctuației	<p>Comunicarea scrisă Organizarea textului scris. Părțile componente ale unei compuneri: introducerea, cuprinsul, încheierea. Organizarea unui text propriu (rezumat, caracterizare de personaj). Ortografia și punctuația. Scrierea corectă a cuvintelor. Consoanele duble, diftongii, triftongii, apostroful, trunchierea. Contexte de realizare: a) Scrierea funcțională: scrisoarea, invitația. Analiza. Conspectul. Eseul structurat. Textul argumentativ. b) Scrierea imaginativă: compuneri libere după un plan dat. Eseul liber. Scrierea despre textul literar sau nonliterar. Povestirea scrisă a unor fragmente din text. Comentarea unor secvențe. Semnificația titlului. Personajul literar.</p> <p>Fonetică și ortografie: Aspecte fonetice specifice limbii italiene: eliziunea și apostroful, accentul cuvintelor.</p> <p>Lexic: Mijloace de îmbogățire a lexicului: derivarea cu sufixe și prefixe; familii de cuvinte; expresii idiomatice; cuvinte compuse, arhaisme, neologisme; Sinonime, antonime, omonime, cuvinte polisemantice; Sensul denotativ și sensul conotativ al cuvintelor.</p>

Gramatică

- Articolul: hotărât, nehotărât și partitiv; folosirea articolului cu numele proprii de persoane și geografice;
- Substantivul: formarea femininului; formarea pluralului; substantive defective; substantive cu două forme de plural; substantive colective; substantive invariabile; substantive defective de singular / plural; substantive compuse; substantive derivate cu un sufix diminutival, peiorativ, etc;
- Adjectivul: formarea femininului adjectivelor calificative; poziția adjectivului calificativ; adjectivul demonstrativ; adjectivul posesiv și omiterea articolului în cazul posesivelor care însoțesc substantive indicând înrudirea; adjectivul nehotărât; gradele de comparație - forme sintetice;
- Numeralul: cardinal, ordinal (formarea); folosirea numeralului ordinal (exprimarea secolelor); distributiv; colectiv, multiplicativ;
- Pronumele personal în acuzativ cu și fără prepoziție; pronumele în dativ cu și fără prepoziție; pronumele relativ; locul pronumelor combinate în grupurile verbale, propoziția asertivă și imperativă; pronumele de politețe; pronumele demonstrativ; particulele pronominale *ci*, *ne*; pronumele posesiv; pronumele interogative; pronumele nehotărâte;
- Verbul: indicativul prezent al verbelor regulate și neregulate; perfectul compus al verbelor regulate și neregulate; imperfectul verbelor regulate și neregulate; perfectul simplu al verbelor regulate și neregulate; viitorul simplu și viitorul anterior; condiționalul prezent și trecut; folosirea condiționalului; modul imperativul (tu, noi, voi); folosirea imperativului cu pronumele de politețe; conjunctivul prezent și trecut; conjunctivul imperfect și *trapassato*; concordanța timpurilor la modul indicativ; concordanța timpurilor la modul conjunctiv; fraza ipotetică; verbele frazeologice (*cominciare*, *iniziare*, *finire*, *smettere*); verbe tranzitive și intransitive (alegerea auxiliarului); forma activă, pasivă și reflexivă; verbele modale (*dovere*, *potere*, *volere*); verbe impersonale; verbe defective;
- Adverbul: formarea adverbilor din adjective cu sufixul ”-mente”; adverbele de loc și de timp; adverbe de îndoială; adverbe de mod; adverbe interogative; adverbe de evaluare; locuțiuni adverbiale; particulele adverbiale *ci*, *vi*, *ne*; gradele adverbului; poziția adverbului;
- Conjuncția: conjuncțiile coordonatoare; conjuncția subordonatoare; locuțiuni conjuncționale;
- Prepoziția: folosirea prepozițiilor; prepoziții articulate; locuțiuni prepoziționale;
- Interjecția: interjecții proprii (care exprimă uimirea, bucuria, amenințarea, îndemnul, regretul, indignarea): *ah*, *eh*, *ih*, *oh*, *ahi*, *beh*, *uffa*, *ahime*; interjecții improprii *bravo*, *coraggio*, *avanti*, *via*, *su*, *forza*, *guai*, *peccato*; locuțiuni;
- Sintaxa: Propoziția simplă; Părți principale de propoziție (Subiectul; Predicatul); Părți secundare de propoziție (Atributul; Complementul direct și indirect; Elemente circumstanțiale: de loc, de timp, de mod, de cauză, de scop, concesie, opoziție);
- Sintaxa frazei: Propoziția simplă; Propoziția condițională și fraza ipotetică; Concordanța în indicativ și conjunctiv.

- 1.3 identificarea valorilor etice și culturale într-un text, cu exprimarea impresiilor și preferințelor - elemente etice și culturale în texte literare și nonliterare și exprimarea propriei atitudini față de acestea.

2. Utilizarea corectă și adecvată a limbii italiene în producerea de mesaje scrise, în diferite situații de comunicare

- | Competențe specifice | Conținuturi asociate |
|--|---|
| 2.1 redactarea diverselor texte, cu scopuri și destinații diverse, adaptându-le la situația de comunicare concretă | <ul style="list-style-type: none">- redactarea în scris de texte funcționale <i>pe subiecte din viața cotidiană, mesaje, scrisori personale;</i>- redactarea de mesaje pe o anumită temă, urmărind un plan dat: <i>povestire, descriere;</i>- realizarea de texte, ținând seama de părțile componente ale unei compuneri, respectând categoriile semantice și regulile gramaticale studiate, folosind corect semnele ortografice și de punctuație;- redarea în scris a unor informații receptate prin lectură;- cartea – obiect cultural: teoria literară, destinatarul mesajului, structura textului narativ;- descrierea obiectivă și subiectivă, dialogul, personajul (caracterizarea sumară – portret fizic și portret moral);- structura prozodică (rimă, ritm, vers, strofă, vers liber);- figurile de stil: personificarea, comparația, enumerarea, repetiția, epitetul, antiteza, metafora;- sensul de bază, sensul auxiliar; sensul figurat;- genuri și specii (genurile epic, liric și dramatic);- textul: texte literare aparținând diverselor genuri și specii și textul nonliterar;- redactare de mesaje; redactare de scrisori în registru familiar;- completare de texte lacunare;- construirea unor scurte povestiri;- folosirea sinonimelor în scopul evitării repetițiilor;- diferențierea semnificației sinonimelor în contexte diferite;- folosirea corectă a părților de vorbire flexibile și neflexibile;- folosirea corectă a formelor verbale în raport cu cronologia faptelor relatate;- folosirea conectorilor adecvați;- folosirea unor construcții verbale specifice pentru a spori expresivitatea comunicării;- rezumare, substituie, transformare, alegere multiplă;- identificarea structurii textului narativ;- sesizarea schimbării semnificației unor cuvinte în funcție de context;- stabilirea relațiilor de sinonimie, antonimie și polisemie într-un text dat;- identificarea secvențelor într-un text narativ;- structurarea unui text în secvențe distincte în funcție de tipul acestuia (rezumat, caracterizare de personaj, scrisoare etc.). |

- 2.2 utilizarea în redactarea unui text propriu a cunoștințelor de lexic și de morfosintaxă, folosind adecvat semnele ortografice și de punctuație
- elemente de lexic studiate în clasele a IX-a – a XII-a; mijloace de îmbogățire a lexicului;
 - folosirea corectă a semnelor de punctuație la nivelul propoziției și al frazei;
 - aplicarea adecvată a cunoștințelor de morfologie în exprimarea scrisă corectă: articolul, substantivul, adjectivul, numeralul, pronumele, verbul, adverbul, conjuncția, prepoziția, interjecția, sintaxa propoziției și a frazei.

Notă: Se recomandă următoarele texte:

Testo poetico	<i>“Tanto gentile e tanto onesta pare” Canto V dell’Inferno, La Divina Commedia “Erano i capei d’oro a l’aura sparsi” “Orlando in cerca di Angelica”, di Orlando Furioso “La morte di Clorinda”, Canto XII di Gerusalemme liberata</i>	Dante Alighieri Dante Alighieri Francesco Petrarca Ludovico Ariosto Torquato Tasso
Testo narrativo (racconto)	<i>“Federigo degli Alberighi” (V giornata, IX novella, Il Decameron) “I promessi sposi” (frammenti) “La lupa”</i>	Giovanni Boccaccio Alessandro Manzoni Giovanni Verga
Testo drammatico	<i>“La Locandiera”(frammento)</i>	Carlo Goldoni

Teme recomandate:

- Universul personal: gusturi și preferințe, activități școlare și în afara școlii, familia, prietenia, sentimente și emoții, sănătatea, jocul, timpul liber, vacanța;
- Problemele adolescenților: integrarea în grup și acceptarea diferențelor; responsabilitate și implicare socială;
- Mediul înconjurător: viața la țară și oraș, natura (plante, animale, locuri și peisaje), ecologie;
- Progres și schimbare: ocupații și profesii de viitor, invenții și descoperiri;
- Societatea informațională și mijloace de comunicare moderne: radioul și televiziunea, internetul;
- Relații interpersonale: relații între tineri, călătorii;
- Oameni și locuri: aspecte ale vieții citadine, obiective turistice și culturale, personalități importante;
- Obiceiuri și tradiții: mâncăruri specifice sărbătorilor tradiționale, activități specifice sărbătorilor tradiționale;
- Incursiuni în lumea artei: personaje îndrăgite din cărți, filme, muzica italiană;
- Elemente culturale ale spațiului italian: Referințe istorice. Începuturile literaturii italiene, Evul Mediu, Începuturile Renașterii – principalele etape și răspândirea modelului renascentist (secolul al XII – lea, al XIII – lea, al XIV – lea, al XV – lea);
- Elemente culturale ale spațiului italian: Referințe istorice. Renașterea. Umanismul. Reforma și Controreforma. Clasicismul. Barocul. Începuturile Iluminismului. (secolul al XV – lea, al XVI – lea, începuturile secolului al XVII – lea);
- Elemente culturale ale spațiului italian: Romantismul. Verismul.

NOTĂ: Programa de examen este realizată în conformitate cu prevederile programelor școlare în vigoare pentru învățământul liceal. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat se elaborează în baza prezentei programe și nu vizează conținutul unui manual anume.

Programa de examen

Disciplina Limba și literatura ucraineană maternă

**Examenul național de bacalaureat
(anul școlar 2020-2021)**

Tip program: Profil Real și Pedagogic

I. ЛІТЕРАТУРА - LITERATURA

1. І. П. Котляревський – п'єса Наталка Полтавка
2. Г. Квітка – Основ'яненко – представник сентименталізму і описового реалізму – повість Маруся
3. Розвиток байки в І-й половині 19ст.: Євген Г ребінка і П.Гулак – Артемовський–Ведмежий суд, Пан та Собака
4. Т. Г. Шевченко – І. Ранній творчість:
 - балади
 - поема Катерина
 - історична поема Гайдамаки і історичні вірші– ІІ-й період творчості Шевченка:
 - Послання, Сон, поеми
 - Наймичка, вірш Заповіт– ІІІ-й період творчості Шевченка:
 - Невільнична поезія. Захалавні книжки. Мотиви поезій
 - Періоду заслання– ІV-й період творчості Шевченка:
 - ліричні вірші
5. Творчість М. Вовчка: Кармелюк
6. Творчість Л. Глібова: байки і ліричні вірші
7. І. Нечуй-Левицький: Кайдашева сім'я
8. І.Я.Франко – поетична творчість
 - прозові твори: Борислав сміється
9. Л.Українка – поетична творчість
 - драма Лісова пісня
10. М.Коцюбинський, творчість: Інтермеццо
11. В.Стефанік, творчість: Новина
12. О.Кобилянська, твори: Земля, У неділю рано зілля копала
13. О.Олесь, творчість – лірика
14. М.Вороний, творчість – лірика
15. П.Тичина, збірка Сонячні кларнети
16. В. Сосюра, інтимна лірика
17. Ол. Довженко, творчість – Зачарована Десна
18. Дмитро Павличко, лірика
19. Ліна Костенко, лірика
20. Іван Драч, лірика
21. Борис Олійник, лірика
22. Українська література в Румунії – поезія і проза
23. Теорія літератури:
 - структура літературного твору
 - стилістичні звороти
 - літературні види і жанри
24. Редагування листа
25. Редагування запрошення

ІІ. ГРАМАТИКА - GRAMATICĂ

1. Фонетика:
 - Український алфавіт
 - Голосні
 - Приголосні
 - Склад, наголос
 - Апостроф

- Подвоєння приголосних
- Пом'якшення приголосних
- Ненаголошені е/и

2. Лексика:

- Основний словниковий фонд
- Омоніми
- Синоніми
- Антоніми
- Пароніми

3. Будова слова: корінь, префікс, суфікс, закінчення, основа слова

4. Морфологія:

- Частини мови:
 - іменник і його категорії
 - прикметник і його категорії
 - числівник і його категорії
 - займенник і його категорії
 - дієслово і його категорії

III. ДИТЯЧА ЛІТЕРАТУРА – LITERATURĂ PENTRU COPII

- PROFIL PEDAGOGIC -

1. Т. Шевченко: Ойдіброво, темнийгаю! Садок вишневий коло хати, І золотої, і дорогої
2. Л. Глібов: байки, загадки, відгадки
3. М. Вовчок: Два сини, Горпина
4. І. Франко: Олівець, Красне писання, Лис Микита, Коли ще звірі говорили, Дрімають села, Дивувалась зима
5. М. Коцюбинський: Ялинка, Маленький грішник, Хариття
6. Л. Українка: цикл У дитячому крузі (Мамо, іде вже зима), Тиша морська
7. М. Рильський: Пісня про школу
8. П. Грабовський: Веснянка
9. М. Вороний: Сніжинки
10. П. Тичина: А я у гай ходила, Хор лісових дзвіночків
11. В. Сосюра: Зима, Люблю весну
12. Б. Грінченко: оповідання
13. М. Стельмах: вірші для дітей
14. О. Олесь: На різдво горить ялинка

NOTĂ: Programa de examen este realizată în conformitate cu prevederile programelor școlare în vigoare pentru învățământul liceal. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat se elaborează în baza prezentei programe și nu vizează conținutul unui manual anume.

LIMBA ȘI LITERATURA TURCĂ MATERNĂ (PROFIL TEOLOGIC ȘI PEDAGOGIC)

I. OKUMA – ANLAMA

- Bir olay yazısını anlamlı bir şekilde okuyabilme;
- Hikâye türünün özelliklerini kavrayabilme;
- Metin içinde cümleyi tanıyabilme;
- Bir manzumeyi özelliklerine göre okuyabilme;
- Manzume ile düzyazı arasındaki farkı kavrayabilme;
- Paragraf ve paragraftaki düşüncüyü kavrayabilme;
- Bir şiiri vurgu ve tonlamaya dikkat ederek okuyabilmek;
- Bir şiirin şekil ve anlam özelliklerini kavrayabilme;
- Olay yazılarında sebep-sonuç ilişkisini kavrayabilmek;
- Olay yazılarını meydana getiren unsurları kavrayabilme (yer, zaman, olay ve kişiler);
- Olay yazıları ile fikir yazıları arasındaki farkı kavrayabilme;
- Bir metnin yardımcı fikirlerini ve ana fikrini bulabilme;
- Plân ve plânın yararlarını kavrayabilmek;
- Bir metindeki olayları karşılaştırarak benzer ve farklı yanları kavrayabilme;
- Anlama etkinliklerini kavrayabilme (dinleme, okuma, gözlem...);
- Okunan bir yazıdaki sebep-sonuç ilişkilerini kavrayabilme;
- Bir manzumenin ana temasını kavrayabilme.

II. ANLATIM

A) SÖZLÜ ANLATIM; B) YAZILI ANLATIM

- Doğru ve düzgün konuşabilmek;
- Türkçe derslerindeki her türlü faaliyetlere katılabilmek ve varılan sonuçları anlatabilmek ve açıklayabilmek, yazabilmek;
- Bir tartışmaya katılabilmek;
- Görülen veya yaşanan olaylarla ilgili duygu ve düşüncelerini anlatıp, yazabilmek;
- Atasözlerini, özdeyişleri ve deyimleri açıklayabilmek;
- Çevrenin doğal, toplumsal ve ekonomik olaylarını anlatıp yazabilmek;
- Özel mektup, iş mektubu, dilekçe ve telegraf yazabilmek;
- Paragraflardaki düşünceleri açıklayabilmek;
- Olay veya kişi tasvirleri yapabilmek (sözlü ve yazılı);
- Topluluk karşısında açış konuşması, kapanış konuşması yapabilmek;
- Yazılarını uygun bir plâna göre geliştirebilmek;
- Okuduklarından notlar alabilmek;
- Konuşmalarını uygun bir plâna göre geliştirebilmek;
- Kompozisyon çeşitlerini (yazılı ve sözlü kompozisyon) kavrayabilmek.

III. DİL BİLGİSİ (GRAMER) KONULARI

A) SES BİLGİSİ

- Türkçe'deki sesli ve sessiz harfleri tanıyabilmek;
- Büyük ünlü uyumu kuralını kavrayabilmek;
- Küçük ünlü uyumu kuralını kavrayabilmek;
- Ünsüzlerin benzeşmesi kuralını kavrayabilmek;
- Ünlü düşmesi kuralını kavrayabilmek;
- Süreksiz sert ünsüzlerin yumuşaması kuralını kavrayabilmek;

- Türkçe'de başta ve sonda bulunmayan ünsüzleri tanıyabilmek;
- Seslerin birleşmesini, hece ve hece çeşitlerini kavrayabilmek.

B) KELİME BİLGİSİ

- Türkçe'deki kelime türlerini kavrayabilmek:
 - İsimler ve isimlerin yapıları;
 - İsim tamlamaları;
 - İsim çeşitleri;
 - Sıfatlar ve sıfatların yapıları;
 - Sıfatların çeşitleri;
 - Sıfat tamlamaları;
 - Zamirler ve zamirlerin yapıları;
 - Zamirlerin çeşitleri.

C) CÜMLE BİLGİSİ

- Anlamlarına göre cümle çeşitlerini kavrayabilmek
 - Olumlu cümleler;
 - Olumsuz cümleler;
 - Soru cümleleri;
 - Ünlem cümleleri;
 - Şart cümleleri.
- Yapılarına göre cümle türlerini kavrayabilmek
 - Basit cümle;
 - Bileşik cümle;
 - Sıralı cümle, bağlı cümle;
 - Sıralı -bağlı cümle.
- Cümlenin öğelerini kavrayabilmek
 - Özne;
 - Yüklem;
 - Zarf tümleci;
 - Dolaylı tümleş;
 - Belirtili nesne;
 - Belirtisiz nesne.

D) ANLAM BİLGİSİ

- Türkçe kelimelerin anlam özelliklerini kavrayabilmek
 - Kelimelerin gerçek anlamı;
 - Kelimelerin mecaz anlamı;
 - Kelimelerin terim anlamı;
 - Kelimelerin deyim anlamı;
 - Zıt anlamlı kelimeler;
 - Eş anlamlı kelimeler.

E) YAPI BİLGİSİ

EKLER

- Yapım ekleri;
- Çekim ekleri (İsim ve fiil çekim ekleri);
- Basit kelime;
- Türemiş kelime;
- Bileşik kelime;

F) EDEBÎ BİLGİLER

- Yazı türlerini kavrayabilmek;
 - Roman ve roman çeşitleri;

Hikâye;

Masal;

Tiyatro ve çeşitleri;

Şiir ve şiir çeşitleri;

Gezi yazıları.

- Edebiyatının tanımı ve konusu;
- Şiirle ilgili bilgiler;
- Halk edebiyatı ve özellikleri;
- Halk edebiyatı nazım şekilleri;

G) İMLA VE NOKTALAMA

- Büyük harflerin imlası;
- Özel isimlerin imlası;
- Eklerin imlası;
- Yabancı kelimelerin imlâsı;

Nokta;

Virgöl;

Noktalı virgule;

Tırnak işareti;

İki nokta;

Soru işareti;

Ünlem işareti.

NOTĂ: Programa de examen este realizată în conformitate cu prevederile programelor școlare în vigoare pentru învățământul liceal. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor.

PROGRAMA DE EXAMEN

**PENTRU DISCIPLINA
MATEMATICĂ**

BACALAUREAT 2021

PROGRAMA DE EXAMEN PENTRU DISCIPLINA MATEMATICĂ

Examenul național de bacalaureat reprezintă modalitatea de evaluare externă sumativă a competențelor dobândite pe parcursul învățământului liceal.

În cadrul examenului național de bacalaureat *Matematica* are statut de disciplină obligatorie în funcție de filieră, profil și specializare. Astfel, programele de examen se diferențiază, în funcție de filiera, profilul și specializarea absolvite, în:

- programa *M_mate-info* pentru filiera teoretică, profilul real, specializarea matematică-informatică și pentru filiera vocațională, profilul militar, specializarea matematică-informatică;
- programa *M_șt-nat* pentru filiera teoretică, profilul real, specializarea științe ale naturii;
- programa *M_tehnologic* pentru filiera tehnologică: profilul servicii, toate calificările profesionale; profilul resurse naturale și protecția mediului, toate calificările profesionale; profilul tehnic, toate calificările profesionale;
- programa *M_pedagogic* pentru filiera vocațională, profilul pedagogic, specializarea învățător-educatoare.

Programa de examen este realizată în conformitate cu prevederile programelor școlare în vigoare pentru învățământul liceal. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor.

PROGRAMA *M_mate-info*

Filiera teoretică, profilul real, specializarea matematică-informatică

Filiera vocațională, profilul militar, specializarea matematică-informatică

COMPETENȚE DE EVALUAT ȘI CONȚINUTURI

CLASA a IX-a - 4 ore/săpt. (TC+CD)

Competențe specifice	Conținuturi
<ol style="list-style-type: none"> Identificarea, în limbaj cotidian sau în probleme de matematică, a unor noțiuni specifice logicii matematice și teoriei mulțimilor Utilizarea proprietăților operațiilor algebrice ale numerelor, a estimărilor și aproximărilor în contexte variate Alegerea formei de reprezentare a unui număr real și utilizarea unor algoritmi pentru optimizarea calculelor cu numere reale Deducerea unor rezultate și verificarea acestora utilizând inducția matematică sau alte raționamente logice Redactarea rezolvării unei probleme, corelând limbajul uzual cu cel al logicii matematice și al teoriei mulțimilor Transpunerea unei situații-problemă în limbaj matematic, rezolvarea problemei obținute și interpretarea rezultatului 	<p>Mulțimi și elemente de logică matematică</p> <ul style="list-style-type: none"> Mulțimea numerelor reale: operații algebrice cu numere reale, ordonarea numerelor reale, modulul unui număr real, aproximări prin lipsă sau prin adaos, partea întreagă, partea fracționară a unui număr real; operații cu intervale de numere reale Propoziție, predicat, cuantificatori; operații logice elementare (negație, conjuncție, disjuncție, implicație, echivalență); raționament prin reducere la absurd Inducția matematică
<ol style="list-style-type: none"> Recunoașterea unor corespondențe care sunt funcții, șiruri, progresii Utilizarea unor modalități variate de descriere a funcțiilor în scopul caracterizării acestora Descrierea unor șiruri/funcții utilizând reprezentarea geometrică a unor cazuri particulare și raționamentul inductiv Caracterizarea unor șiruri folosind diverse reprezentări (formule, grafice) sau proprietăți algebrice ale acestora Analizarea unor valori particulare în vederea determinării formei analitice a unei funcții definite pe \mathbb{N} prin raționament de tip inductiv Transpunerea unor situații-problemă în limbaj matematic utilizând funcții definite pe \mathbb{N} 	<p>Șiruri</p> <ul style="list-style-type: none"> Modalități de a defini un șir, șiruri mărginite, șiruri monotone Șiruri particulare: progresii aritmetice, progresii geometrice, formula termenului general în funcție de un termen dat și rație, suma primilor n termeni ai unei progresii Condiția ca n numere să fie în progresie aritmetică sau geometrică, pentru $n \geq 3$
<ol style="list-style-type: none"> Identificarea valorilor unei funcții folosind reprezentarea grafică a acesteia Caracterizarea egalității a două funcții prin utilizarea unor modalități variate de descriere a funcțiilor Operarea cu funcții reprezentate în diferite moduri și caracterizarea calitativă a acestor reprezentări Caracterizarea unor proprietăți ale funcțiilor numerice prin utilizarea graficelor acestora și a ecuațiilor asociate Deducerea unor proprietăți ale funcțiilor numerice prin lectură grafică Analizarea unor situații practice și descrierea lor cu ajutorul funcțiilor 	<p>Funcții; lecturi grafice</p> <ul style="list-style-type: none"> Reper cartezian, produs cartezian; reprezentarea prin puncte a unui produs cartezian de mulțimi numerice; condiții algebrice pentru puncte aflate în cadrane; drepte în plan de forma $x = m$ sau $y = m$, cu $m \in \mathbb{R}$ Funcția: definiție, exemple, exemple de corespondențe care nu sunt funcții, modalități de a descrie o funcție, lecturi grafice. Egalitatea a două funcții, imaginea unei mulțimi printr-o funcție, graficul unei funcții, restricții ale unei funcții

	<ul style="list-style-type: none"> • Funcții numerice $F = \{f : D \rightarrow \mathbb{R}, D \subseteq \mathbb{R}\}$; reprezentarea geometrică a graficului: intersecția cu axele de coordonate, intersecția graficelor a două funcții, rezolvări grafice ale unor ecuații și inecuații de forma $f(x) = g(x)$, ($\leq, <, >, \geq$); proprietăți ale funcțiilor numerice introduse prin lectură grafică: mărginire, monotonie; alte proprietăți: paritate/imparitate, simetria graficului față de drepte de forma $x = m$, $m \in \mathbb{R}$, periodicitate • Compunerea funcțiilor; exemple pe funcții numerice
<ol style="list-style-type: none"> 1. Recunoașterea funcției de gradul I descrisă în moduri diferite 2. Utilizarea unor metode algebrice și grafice pentru rezolvarea ecuațiilor, inecuațiilor și sistemelor 3. Descrierea unor proprietăți desprinse din reprezentarea grafică a funcției de gradul I sau din rezolvarea ecuațiilor, inecuațiilor și sistemelor 4. Exprimarea legăturii între funcția de gradul I și reprezentarea ei geometrică 5. Interpretarea graficului funcției de gradul I utilizând proprietățile algebrice ale funcției 6. Modelarea unor situații concrete prin utilizarea ecuațiilor și/sau a inecuațiilor, rezolvarea problemei obținute și interpretarea rezultatului 	<p>Funcția de gradul I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definiție; reprezentarea grafică a funcției $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = ax + b$, unde $a, b \in \mathbb{R}$, intersecția graficului cu axele de coordonate, ecuația $f(x) = 0$ • Interpretarea grafică a proprietăților algebrice ale funcției: monotonia și semnul funcției • Inecuații de forma $ax + b \leq 0$ ($<, >, \geq$) studiate pe \mathbb{R} sau pe intervale de numere reale • Sisteme de inecuații de gradul I
<ol style="list-style-type: none"> 1. Diferențierea, prin exemple, a variației liniare de cea pătratică 2. Completarea unor tabele de valori pentru trasarea graficului funcției de gradul al II-lea 3. Aplicarea unor algoritmi pentru trasarea graficului funcției de gradul al II-lea (prin puncte semnificative) 4. Exprimarea proprietăților unei funcții prin condiții algebrice sau geometrice 5. Utilizarea relațiilor lui Viète pentru caracterizarea soluțiilor ecuației de gradul al II-lea și pentru rezolvarea unor sisteme de ecuații 6. Utilizarea funcțiilor în rezolvarea unor probleme și în modelarea unor procese 	<p>Funcția de gradul al II-lea</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reprezentarea grafică a funcției $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = ax^2 + bx + c$, cu $a, b, c \in \mathbb{R}$ și $a \neq 0$ intersecția graficului cu axele de coordonate, ecuația $f(x) = 0$, simetria față de drepte de forma $x = m$, cu $m \in \mathbb{R}$ • Relațiile lui Viète, rezolvarea sistemelor de forma $\begin{cases} x + y = s \\ xy = p \end{cases}$, cu $s, p \in \mathbb{R}$
<ol style="list-style-type: none"> 1. Recunoașterea corespondenței dintre seturi de date și reprezentări grafice 2. Determinarea unor funcții care verifică anumite condiții precizate 3. Utilizarea unor algoritmi pentru rezolvarea ecuațiilor, inecuațiilor și pentru reprezentarea grafică a soluțiilor acestora 4. Exprimarea prin reprezentări grafice a unor condiții algebrice; exprimarea prin condiții algebrice a unor reprezentări grafice 5. Utilizarea unor metode algebrice sau grafice pentru determinarea sau aproximarea soluțiilor ecuației asociate funcției de gradul al II-lea 6. Interpretarea informațiilor conținute în 	<p>Interpretarea geometrică a proprietăților algebrice ale funcției de gradul al II-lea</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monotonie, punct de extrem, vârful parabolei • Poziționarea parabolei față de axa Ox, semnul funcției, inecuații de forma $ax^2 + bx + c \leq 0$ ($\geq, <, >$), $a, b, c \in \mathbb{R}$, $a \neq 0$, studiate pe \mathbb{R} sau pe intervale de numere reale, interpretare geometrică: imagini ale unor intervale (proiecțiile unor porțiuni de parabolă pe axa Oy)

<p>reprezentări grafice prin utilizarea de estimări, aproximări și strategii de optimizare</p>	
<ol style="list-style-type: none"> Identificarea unor elemente de geometrie vectorială în diferite contexte Transpunerea unor operații cu vectori în contexte geometrice date Utilizarea operațiilor cu vectori pentru a descrie o problemă practică Utilizarea limbajului calculului vectorial pentru a descrie configurații geometrice Identificarea condițiilor necesare pentru ca o configurație geometrică să verifice cerințe date Aplicarea calculului vectorial în rezolvarea unor probleme de fizică 	<p>Vectori în plan</p> <ul style="list-style-type: none"> Segment orientat, vectori, vectori coliniari Operații cu vectori: adunarea (regula triunghiului, regula paralelogramului), proprietăți ale operației de adunare; înmulțirea cu un scalar, proprietăți ale înmulțirii cu un scalar; condiția de coliniaritate, descompunerea după doi vectori necoliniari
<ol style="list-style-type: none"> Descrierea sintetică sau vectorială a proprietăților unor configurații geometrice în plan Caracterizarea sintetică sau/și vectorială a unei configurații geometrice date Alegerea metodei adecvate de rezolvare a problemelor de coliniaritate, concurență sau paralelism Trecerea de la caracterizarea sintetică la cea vectorială (și invers) într-o configurație geometrică dată Interpretarea coliniarității, concurenței sau paralelismului în relație cu proprietățile sintetice sau vectoriale ale unor configurații geometrice Analizarea comparativă a rezolvărilor vectorială și sintetică ale aceleiași probleme 	<p>Coliniaritate, concurență, paralelism - calcul vectorial în geometria plană</p> <ul style="list-style-type: none"> Vectorul de poziție a unui punct Vectorul de poziție a punctului care împarte un segment orientat într-un raport dat
<ol style="list-style-type: none"> Identificarea legăturilor între coordonate unghiulare, coordonate metrice și coordonate carteziane pe cercul trigonometric Calcularea unor măsuri de unghiuri și arce utilizând relații trigonometrice Determinarea măsurii unor unghiuri și a lungimii unor segmente utilizând relații metrice Caracterizarea unor configurații geometrice plane utilizând calculul trigonometric Determinarea unor proprietăți ale funcțiilor trigonometrice prin lecturi grafice Optimizarea calculului trigonometric prin alegerea adecvată a formulelor 	<p>Elemente de trigonometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> Cercul trigonometric, definirea funcțiilor trigonometrice: $\sin : [0, 2\pi] \rightarrow [-1, 1]$, $\cos : [0, 2\pi] \rightarrow [-1, 1]$, $\operatorname{tg} : [0, \pi] \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} \right\} \rightarrow \mathbb{R}$, $\operatorname{ctg} : (0, \pi) \rightarrow \mathbb{R}$ Definirea funcțiilor trigonometrice: $\sin : \mathbb{R} \rightarrow [-1, 1]$, $\cos : \mathbb{R} \rightarrow [-1, 1]$, $\operatorname{tg} : \mathbb{R} \setminus D \rightarrow \mathbb{R}$, cu $D = \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$, $\operatorname{ctg} : \mathbb{R} \setminus D \rightarrow \mathbb{R}$, cu $D = \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$ Reducerea la primul cadran; formule trigonometrice: $\sin(a+b)$, $\sin(a-b)$, $\cos(a+b)$, $\cos(a-b)$, $\sin 2a$, $\cos 2a$, $\sin a + \sin b$, $\sin a - \sin b$, $\cos a + \cos b$, $\cos a - \cos b$ (transformarea sumei în produs)
<ol style="list-style-type: none"> Identificarea unor metode posibile în rezolvarea problemelor de geometrie Aplicarea unor metode diverse pentru determinarea unor distanțe, a unor măsuri de unghiuri și a unor arii Prelucrarea informațiilor oferite de o configurație geometrică pentru deducerea unor proprietăți ale 	<p>Aplicații ale trigonometriei și ale produsului scalar în geometria plană</p> <ul style="list-style-type: none"> Produsul scalar a doi vectori: definiție, proprietăți. Aplicații: teorema cosinusului, condiții de perpendicularitate, rezolvarea triunghiului dreptunghic

<p>acesteia</p> <p>4. Analizarea unor configurații geometrice pentru alegerea algoritmilor de rezolvare</p> <p>5. Aplicarea unor metode variate pentru optimizarea calculelor de distanțe, de măsuri de unghiuri și de arii</p> <p>6. Modelarea unor configurații geometrice utilizând metode vectoriale sau sintetice</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicații vectoriale și trigonometrice în geometrie: teorema sinusurilor, rezolvarea triunghiurilor oarecare • Calcularea razei cercului înscris și a razei cercului circumscris în triunghi, calcularea lungimilor unor segmente importante din triunghi, calcularea unor arii
---	--

CLASA a X-a - 4 ore/săpt. (TC+CD)

Competențe specifice	Conținuturi
<p>1. Identificarea caracteristicilor tipurilor de numere utilizate în algebră și a formei de scriere a unui număr real în contexte specifice</p> <p>2. Determinarea echivalenței între forme diferite de scriere a unui număr, compararea și ordonarea numerelor reale</p> <p>3. Aplicarea unor algoritmi specifici calculului cu numere reale sau complexe pentru optimizarea unor calcule și rezolvarea de ecuații</p> <p>4. Alegerea formei de reprezentare a unui număr real sau complex în funcție de contexte în vederea optimizării calculelor</p> <p>5. Alegerea strategiilor de rezolvare în vederea optimizării calculelor</p> <p>6. Determinarea unor analogii între proprietățile operațiilor cu numere reale sau complexe scrise în forme variate și utilizarea acestora în rezolvarea unor ecuații</p>	<p>Mulțimi de numere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Numere reale: proprietăți ale puterilor cu exponent rațional, irațional și real ale unui număr pozitiv nenul, aproximări raționale pentru numere reale • Radical de ordin n ($n \in \mathbb{N}$ și $n \geq 2$) dintr-un număr, proprietăți ale radicalilor • Noțiunea de logaritm, proprietăți ale logaritmilor, calcule cu logaritmi, operația de logaritmare • Mulțimea \mathbb{C}. Numere complexe sub formă algebrică, modulul unui număr complex, conjugatul unui număr complex, operații cu numere complexe • Rezolvarea în \mathbb{C} a ecuației de gradul al doilea având coeficienți reali; ecuații bipătrate având coeficienți reali
<p>1. Trasarea prin puncte a graficelor unor funcții</p> <p>2. Prelucrarea informațiilor ilustrate prin graficul unei funcții în scopul deducerii unor proprietăți algebrice ale acesteia (monotonie, semn, bijectivitate, inversabilitate, convexitate)</p> <p>3. Utilizarea de proprietăți ale funcțiilor în trasarea graficelor și în rezolvarea de ecuații</p> <p>4. Exprimarea în limbaj matematic a unor situații concrete și reprezentarea prin grafice a unor funcții care descriu situații practice</p> <p>5. Interpretarea, pe baza lecturii grafice, a proprietăților algebrice ale funcțiilor</p> <p>6. Utilizarea echivalenței dintre bijectivitate și inversabilitate în trasarea unor grafice și în rezolvarea unor ecuații algebrice și trigonometrice</p>	<p>Funcții și ecuații</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funcția putere cu exponent natural: $f: \mathbb{R} \rightarrow D$, $f(x) = x^n$, $n \in \mathbb{N}$, $n \geq 2$ și funcția radical: $f: D \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \sqrt[n]{x}$, $n \in \mathbb{N}$ și $n \geq 2$, unde $D = [0, +\infty)$ pentru n par și $D = \mathbb{R}$ pentru n impar • Funcția exponențială: $f: \mathbb{R} \rightarrow (0, +\infty)$, $f(x) = a^x$, $a \in (0, +\infty)$, $a \neq 1$ și funcția logaritmică: $f: (0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \log_a x$, $a \in (0, +\infty)$, $a \neq 1$ • Injectivitate, surjectivitate, bijectivitate; funcții inversabile: definiție, proprietăți grafice, condiția necesară și suficientă ca o funcție să fie inversabilă • Funcții trigonometrice directe și inverse • Rezolvări de ecuații folosind proprietățile funcțiilor: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ecuații care conțin radicali de ordinul 2 sau de ordinul 3 2. Ecuații exponențiale, ecuații logaritmice 3. Ecuații trigonometrice: $\sin x = a$, $\cos x = a$, $a \in [-1, 1]$,

	$\operatorname{tg} x = a, \operatorname{ctg} x = a, a \in \mathbb{R},$ $\sin f(x) = \sin g(x),$ $\cos f(x) = \cos g(x), \operatorname{tg} f(x) = \operatorname{tg} g(x),$ $\operatorname{ctg} f(x) = \operatorname{ctg} g(x)$
<ol style="list-style-type: none"> 1. Diferențierea problemelor în funcție de numărul de soluții admise 2. Identificarea tipului de formulă de numărare adecvată unei situații-problemă date 3. Utilizarea unor formule combinatoriale în raționamente de tip inductiv 4. Exprimarea, în moduri variate, a caracteristicilor unor probleme în scopul simplificării modului de numărare 5. Interpretarea unor situații-problemă având conținut practic cu ajutorul funcțiilor și a elementelor de combinatorică 6. Alegerea strategiilor de rezolvare a unor situații practice în scopul optimizării rezultatelor 	<p>Metode de numărare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mulțimi finite. Numărul funcțiilor $f: A \rightarrow B$, unde A și B sunt mulțimi finite • Permutări <ul style="list-style-type: none"> - numărul de mulțimi ordonate care se obțin prin ordonarea unei mulțimi finite cu n elemente - numărul funcțiilor bijectiv $f: A \rightarrow B$, unde A și B sunt mulțimi finite • Aranjamente <ul style="list-style-type: none"> - numărul submulțimilor ordonate cu câte k elemente, $k \leq n$, care se pot forma cu cele n elemente ale unei mulțimi finite - numărul funcțiilor injectiv $f: A \rightarrow B$, unde A și B sunt mulțimi finite • Combinări - numărul submulțimilor cu câte k elemente, unde $0 \leq k \leq n$, ale unei mulțimi finite cu n elemente. Proprietăți: formula combinărilor complementare, numărul submulțimilor unei mulțimi cu n elemente • Binomul lui Newton
<ol style="list-style-type: none"> 1. Recunoașterea unor date de tip probabilistic sau statistic în situații concrete 2. Interpretarea primară a datelor statistice sau probabilistice cu ajutorul calculului financiar, al graficelor și al diagramelor 3. Utilizarea unor algoritmi specifici calculului financiar, statisticii sau probabilităților pentru analiza de caz 4. Transpunerea în limbaj matematic prin mijloace statistice sau probabilistice a unor probleme practice 5. Analizarea și interpretarea unor situații practice cu ajutorul conceptelor statistice sau probabilistice 6. Corelarea datelor statistice sau probabilistice în scopul predicției comportării unui sistem prin analogie cu modul de comportare în situații studiate 	<p>Matematici financiare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elemente de calcul financiar: procente, dobânzi, TVA • Interpretarea datelor statistice prin parametri de poziție: medii • Evenimente aleatoare egal probabile, operații cu evenimente, probabilitatea unui eveniment compus din evenimente egal probabile
<ol style="list-style-type: none"> 1. Descrierea unor configurații geometrice analitic sau utilizând vectori 2. Descrierea analitică, sintetică sau vectorială a relațiilor de paralelism și de perpendicularitate 3. Utilizarea informațiilor oferite de o configurație geometrică pentru deducerea unor proprietăți ale acesteia și calcularea unor distanțe și a unor arii 4. Exprimarea analitică, sintetică sau vectorială a caracteristicilor matematice ale unei configurații geometrice 5. Interpretarea perpendicularității în relație cu paralelismul și minimul distanței 6. Modelarea unor configurații geometrice analitic, 	<p>Geometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reper cartezian în plan, coordonatele unui vector în plan, coordonatele sumei a doi vectori, coordonatele produsului dintre un vector și un număr real, coordonate carteziene ale unui punct din plan, distanța dintre două puncte în plan • Ecuația unei drepte care trece prin două puncte, panta unei drepte, ecuația unei drepte care trece printr-un punct și are pantă dată • Condiții de paralelism, condiții de perpendicularitate a două drepte din plan; calcularea unor distanțe și a unor arii

sintetic sau vectorial

CLASA a XI-a - 4 ore/săpt.

Competențe specifice	Conținuturi
<ol style="list-style-type: none"> Identificarea unor situații practice concrete, care necesită asocierea unui tabel de date cu reprezentarea matriceală a unui proces specific domeniului economic sau tehnic Asocierea unui tabel de date cu reprezentarea matriceală a unui proces Aplicarea algoritmilor de calcul în situații practice Rezolvarea unor ecuații și sisteme utilizând algoritmi specifici Stabilirea unor condiții de existență și/sau compatibilitate a unor sisteme și identificarea unor metode adecvate de rezolvare a acestora Optimizarea rezolvării unor probleme sau situații-problemă prin alegerea unor strategii și metode adecvate 	<p>ELEMENTE DE CALCUL MATRICEAL ȘI SISTEME DE ECUAȚII LINIARE</p> <p>Matrice</p> <ul style="list-style-type: none"> Matrice, mulțimi de matrice Operații cu matrice: adunarea matricelor, înmulțirea unei matrice cu un scalar, înmulțirea matricelor; proprietăți <p>Determinanți</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinant de ordin n, proprietăți <p>Sisteme de ecuații liniare</p> <ul style="list-style-type: none"> Matrice inversabile din $\mathcal{M}_n(\mathbb{C})$, $n \leq 4$ Ecuații matriceale Sisteme liniare cu cel mult 4 necunoscute, sisteme de tip Cramer, rangul unei matrice Studiul compatibilității și rezolvarea sistemelor: proprietatea Kroneker-Capelli, proprietatea Rouchè
<ol style="list-style-type: none"> Caracterizarea unor șiruri și a unor funcții utilizând reprezentarea geometrică a unor cazuri particulare Interpretarea unor proprietăți ale șirurilor și ale altor funcții cu ajutorul reprezentărilor grafice Aplicarea unor algoritmi specifici calculului diferențial în rezolvarea unor probleme și modelarea unor procese Exprimarea cu ajutorul noțiunilor de limită, continuitate, derivabilitate, monotonie, a unor proprietăți cantitative și/sau calitative ale unei funcții 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, utilizare a reprezentării grafice a unei funcții pentru verificarea unor rezultate și/sau pentru identificarea unor proprietăți Explorarea unor proprietăți cu caracter local și/sau global ale unor funcții utilizând reprezentarea grafică, continuitatea sau derivabilitatea 	<p>ELEMENTE DE ANALIZĂ MATEMATICĂ</p> <p>Limite de funcții</p> <ul style="list-style-type: none"> Noțiuni elementare despre mulțimi de puncte pe dreapta reală: intervale, mărginire, vecinătăți, dreapta încheiată, simbolurile $+\infty$ și $-\infty$ Funcții reale de variabilă reală: funcția polinomială, funcția rațională, funcția putere, funcția radical, funcția logaritm, funcția exponențială, funcții trigonometrice directe și inverse Limita unui șir utilizând vecinătăți, șiruri convergente Monotonie, mărginire, limite; proprietatea lui Weierstrass. Exemple semnificative: $(a^n)_n$, $(n^a)_n$, $\left(\left(1 + \frac{1}{n} \right)^n \right)_n$, numărul e; limita șirului $\left((1 + u_n) \frac{1}{u_n} \right)_n$, $u_n \rightarrow 0$, $u_n \neq 0$, pentru orice număr natural n Operații cu șiruri care au limită Limite de funcții: interpretarea grafică a limitei unei funcții într-un punct utilizând vecinătăți, limite laterale Calculul limitelor pentru funcțiile studiate; cazuri exceptate la calculul limitelor de funcții: $\frac{0}{0}$, $\frac{\infty}{\infty}$, $\infty - \infty$, $0 \cdot \infty$, 1^∞, ∞^0, 0^0 Asimptotele graficului funcțiilor studiate: asimptote verticale, orizontale și oblice <p>Continuitate</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Continuitatea unei funcții într-un punct al domeniului de definiție, funcții continue, interpretarea grafică a continuității unei funcții, studiul continuității în puncte de pe dreapta reală pentru funcțiile studiate, operații cu funcții continue • Proprietatea lui Darboux, semnul unei funcții continue pe un interval de numere reale, studiul existenței soluțiilor unor ecuații în \mathbb{R} <p>Derivabilitate</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tangenta la o curbă, derivata unei funcții într-un punct, funcții derivabile, operații cu funcții derivabile, calculul derivatelor de ordin I și al II-lea pentru funcțiile studiate • Proprietățile funcțiilor derivabile pe un interval: puncte de extrem ale unei funcții, teorema lui Fermat, teorema lui Rolle, teorema lui Lagrange și interpretarea lor geometrică, corolarul teoremei lui Lagrange referitor la derivata unei funcții într-un punct • Rolul derivatei I în studiul funcțiilor: monotonia funcțiilor, puncte de extrem • Rolul derivatei a II-a în studiul funcțiilor: concavitate, convexitate, puncte de inflexiune • Regulile lui l'Hospital <p>Reprezentarea grafică a funcțiilor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reprezentarea grafică a funcțiilor • Rezolvarea grafică a ecuațiilor, utilizarea reprezentării grafice a funcțiilor în determinarea numărului de soluții ale unei ecuații
--	--

CLASA a XII-a - 4 ore/săpt.

Competențe specifice	Conținuturi
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificarea proprietăților operațiilor cu care este înzestrată o mulțime 2. Evidențierea asemănărilor și a deosebirilor dintre proprietățile unor operații definite pe mulțimi diferite 3.1. Determinarea și verificarea proprietăților structurilor algebrice, inclusiv verificarea faptului că o funcție dată este morfism sau izomorfism 4. Utilizarea unor proprietăți ale operațiilor în calcule specifice unei structuri algebrice 5.1. Utilizarea unor proprietăți ale structurilor algebrice în rezolvarea unor probleme de aritmetică 6.1. Transferarea, între structuri izomorfe, a datelor inițiale și a rezultatelor, pe baza proprietăților operațiilor 	<p>ELEMENTE DE ALGEBRĂ</p> <p>Grupuri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lege de compoziție, proprietăți, parte stabilă a unei mulțimi în raport cu o lege de compoziție dată • Grup, exemple: grupuri numerice, grupuri de matrice, grupuri de permutări, grupul aditiv al claselor de resturi modulo n • Subgrup • Grup finit, ordinul unui element • Morfism, izomorfism de grupuri <p>Inele și corpuri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inel, exemple: inele numerice ($\mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}, \mathbb{C}$), \mathbb{Z}_n, inele de matrice • Corp, exemple: corpuri numerice ($\mathbb{Q}, \mathbb{R}, \mathbb{C}$), \mathbb{Z}_p, p prim • Morfisme de inele și de corpuri
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificarea legăturilor dintre o funcție continuă și derivata sau primitiva acesteia 2. Identificarea unor metode de calcul ale integralelor, prin realizarea de legături cu reguli 	<p>ELEMENTE DE ANALIZĂ MATEMATICĂ</p> <p>Primitive</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primitivele unei funcții definite pe un interval. Integrala nedefinită a unei funcții, proprietăți ale

<p>de derivare</p> <p>3. Utilizarea algoritmilor pentru calcularea unor integrale definite</p> <p>4. Explicarea opțiunilor de calcul al integralelor definite, în scopul optimizării soluțiilor</p> <p>5. Folosirea proprietăților unei funcții continue, pentru calcularea integralei acesteia pe un interval $[a,b]$</p> <p>6.1. Utilizarea proprietăților de monotonie a integralei în estimarea valorii unei integrale definite și în probleme cu conținut practic</p> <p>6.2. Modelarea comportării unei funcții prin utilizarea primitivelor sale</p>	<p>integralei nedefinite, liniaritate. Primitive uzuale</p> <p>Integrala definită</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diviziuni ale unui interval $[a,b]$, norma unei diviziuni, sistem de puncte intermediare, sume Riemann, interpretare geometrică. Definiția integrabilității unei funcții pe un interval $[a,b]$ • Proprietăți ale integralei definite: liniaritate, monotonie, aditivitate în raport cu intervalul de integrare. • Formula Leibniz – Newton • Integrabilitatea funcțiilor continue, teorema de medie, teorema de existență a primitivelor unei funcții continue • Metode de calcul al integralelor definite: integrarea prin părți, integrarea prin schimbare de variabilă. Calculul integralelor de forma $\int_a^b \frac{P(x)}{Q(x)} dx$, $\text{grad } Q \leq 4$ prin metoda descompunerii în fracții simple
---	--

PROGRAMA *M_șt-nat*

Filiera teoretică, profilul real, specializarea științe ale naturii

COMPETENȚE DE EVALUAT ȘI CONȚINUTURI

CLASA a IX-a - 4 ore/săpt. (TC+CD)

Competențe specifice	Conținuturi
<ol style="list-style-type: none"> Identificarea, în limbaj cotidian sau în probleme de matematică, a unor noțiuni specifice logicii matematice și teoriei mulțimilor Utilizarea proprietăților operațiilor algebrice ale numerelor, a estimărilor și aproximărilor în contexte variate Alegerea formei de reprezentare a unui număr real și utilizarea unor algoritmi pentru optimizarea calculelor cu numere reale Deducerea unor rezultate și verificarea acestora utilizând inducția matematică sau alte raționamente logice Redactarea rezolvării unei probleme, corelând limbajul uzual cu cel al logicii matematice și al teoriei mulțimilor Transpunerea unei situații-problemă în limbaj matematic, rezolvarea problemei obținute și interpretarea rezultatului 	<p>Mulțimi și elemente de logică matematică</p> <ul style="list-style-type: none"> Mulțimea numerelor reale: operații algebrice cu numere reale, ordonarea numerelor reale, modulul unui număr real, aproximări prin lipsă sau prin adaos, partea întreagă, partea fracționară a unui număr real; operații cu intervale de numere reale Propoziție, predicat, cuantificatori; operații logice elementare (negație, conjuncție, disjuncție, implicație, echivalență), raționament prin reducere la absurd Inducția matematică
<ol style="list-style-type: none"> Recunoașterea unor corespondențe care sunt funcții, șiruri, progresii Utilizarea unor modalități variate de descriere a funcțiilor în scopul caracterizării acestora Descrierea unor șiruri/funcții utilizând reprezentarea geometrică a unor cazuri particulare și raționamentul inductiv Caracterizarea unor șiruri folosind diverse reprezentări (formule, grafice) sau proprietăți algebrice ale acestora Analizarea unor valori particulare în vederea determinării formei analitice a unei funcții definite pe \mathbb{N} prin raționament de tip inductiv Transpunerea unor situații-problemă în limbaj matematic utilizând funcții definite pe \mathbb{N} 	<p>Șiruri</p> <ul style="list-style-type: none"> Modalități de a defini un șir, șiruri mărginite, șiruri monotone Șiruri particulare: progresii aritmetice, progresii geometrice, formula termenului general în funcție de un termen dat și rație, suma primilor n termeni ai unei progresii Condiția ca n numere să fie în progresie aritmetică sau geometrică, pentru $n \geq 3$
<ol style="list-style-type: none"> Identificarea valorilor unei funcții folosind reprezentarea grafică a acesteia Caracterizarea egalității a două funcții prin utilizarea unor modalități variate de descriere a funcțiilor Operarea cu funcții reprezentate în diferite moduri și caracterizarea calitativă a acestor reprezentări Caracterizarea unor proprietăți ale funcțiilor numerice prin utilizarea graficelor acestora și a ecuațiilor asociate Deducerea unor proprietăți ale funcțiilor numerice prin lectură grafică Analizarea unor situații practice și descrierea lor cu ajutorul funcțiilor 	<p>Funcții; lecturi grafice</p> <ul style="list-style-type: none"> Reper cartezian, produs cartezian; reprezentarea prin puncte a unui produs cartezian de mulțimi numerice; condiții algebrice pentru puncte aflate în cadrane; drepte în plan de forma $x=m$ sau $y=m$, cu $m \in \mathbb{R}$ Funcția: definiție, exemple, exemple de corespondențe care nu sunt funcții, modalități de a descrie o funcție, lecturi grafice. Egalitatea a două funcții, imaginea unei mulțimi printr-o funcție, graficul unei funcții, restricții ale unei funcții Funcții numerice $F = \{f : D \rightarrow \mathbb{R}, D \subseteq \mathbb{R}\}$;

	<p>reprezentarea geometrică a graficului: intersecția cu axele de coordonate, intersecția graficelor a două funcții, rezolvări grafice ale unor ecuații și inecuații de forma $f(x) = g(x)$, ($\leq, <, >, \geq$); proprietăți ale funcțiilor numerice introduse prin lectură grafică: mărginire, monotonie; alte proprietăți: paritate/imparitate, simetria graficului față de drepte de forma $x = m$, $m \in \mathbb{R}$, periodicitate</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compunerea funcțiilor; exemple pe funcții numerice
<ol style="list-style-type: none"> 1. Recunoașterea funcției de gradul I descrisă în moduri diferite 2. Utilizarea unor metode algebrice și grafice pentru rezolvarea ecuațiilor, inecuațiilor și sistemelor 3. Descrierea unor proprietăți desprinse din reprezentarea grafică a funcției de gradul I sau din rezolvarea ecuațiilor, inecuațiilor și sistemelor 4. Exprimarea legăturii între funcția de gradul I și reprezentarea ei geometrică 5. Interpretarea graficului funcției de gradul I utilizând proprietățile algebrice ale funcției 6. Modelarea unor situații concrete prin utilizarea ecuațiilor și/sau a inecuațiilor, rezolvarea problemei obținute și interpretarea rezultatului 	<p>Funcția de gradul I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definiție; reprezentarea grafică a funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = ax + b$, unde $a, b \in \mathbb{R}$, intersecția graficului cu axele de coordonate, ecuația $f(x) = 0$ • Interpretarea grafică a proprietăților algebrice ale funcției: monotonia și semnul funcției • Inecuații de forma $ax + b \leq 0$ ($<, >, \geq$) studiate pe \mathbb{R} sau pe intervale de numere reale • Sisteme de inecuații de gradul I
<ol style="list-style-type: none"> 1. Diferențierea, prin exemple, a variației liniare de cea pătratică 2. Completarea unor tabele de valori pentru trasarea graficului funcției de gradul al II-lea 3. Aplicarea unor algoritmi pentru trasarea graficului funcției de gradul al II-lea (prin puncte semnificative) 4. Exprimarea proprietăților unei funcții prin condiții algebrice sau geometrice 5. Utilizarea relațiilor lui Viète pentru caracterizarea soluțiilor ecuației de gradul al II-lea și pentru rezolvarea unor sisteme de ecuații 6. Utilizarea funcțiilor în rezolvarea unor probleme și în modelarea unor procese 	<p>Funcția de gradul al II-lea</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reprezentarea grafică a funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = ax^2 + bx + c$, cu $a, b, c \in \mathbb{R}$ și $a \neq 0$, intersecția graficului cu axele de coordonate, ecuația $f(x) = 0$, simetria față de drepte de forma $x = m$, cu $m \in \mathbb{R}$ • Relațiile lui Viète, rezolvarea sistemelor de forma $\begin{cases} x + y = s \\ xy = p \end{cases}$, cu $s, p \in \mathbb{R}$
<ol style="list-style-type: none"> 1. Recunoașterea corespondenței dintre seturi de date și reprezentări grafice 2. Determinarea unor funcții care verifică anumite condiții precizate 3. Utilizarea unor algoritmi pentru rezolvarea ecuațiilor, inecuațiilor și a sistemelor de ecuații și pentru reprezentarea grafică a soluțiilor acestora 4. Exprimarea prin reprezentări grafice a unor condiții algebrice; exprimarea prin condiții algebrice a unor reprezentări grafice 5. Utilizarea unor metode algebrice sau grafice pentru determinarea sau aproximarea soluțiilor ecuației asociate funcției de gradul al II-lea 6. Interpretarea informațiilor conținute în reprezentări grafice prin utilizarea de estimări, aproximări și strategii de optimizare 	<p>Interpretarea geometrică a proprietăților algebrice ale funcției de gradul al II-lea</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monotonie, punct de extrem, vârful parabolei • Poziționarea parabolei față de axa Ox, semnul funcției, inecuații de forma $ax^2 + bx + c \leq 0$, ($\geq, <, >$), $a, b, c \in \mathbb{R}$, $a \neq 0$, studiate pe \mathbb{R} sau pe intervale de numere reale, interpretare geometrică: imagini ale unor intervale (proiecțiile unor porțiuni de parabolă pe axa Oy)

<ol style="list-style-type: none"> Identificarea unor elemente de geometrie vectorială în diferite contexte Transpunerea unor operații cu vectori în contexte geometrice date Utilizarea operațiilor cu vectori pentru a descrie o problemă practică Utilizarea limbajului calculului vectorial pentru a descrie configurații geometrice Identificarea condițiilor necesare pentru ca o configurație geometrică să verifice cerințe date Aplicarea calculului vectorial în rezolvarea unor probleme de fizică 	<p>Vectori în plan</p> <ul style="list-style-type: none"> Segment orientat, vectori, vectori coliniari Operații cu vectori: adunarea (regula triunghiului, regula paralelogramului), proprietăți ale operației de adunare; înmulțirea cu un scalar, proprietăți ale înmulțirii cu un scalar; condiția de coliniaritate, descompunerea după doi vectori necoliniari
<ol style="list-style-type: none"> Descrierea sintetică sau vectorială a proprietăților unor configurații geometrice în plan Caracterizarea sintetică sau/și vectorială a unei configurații geometrice date Alegerea metodei adecvate de rezolvare a problemelor de coliniaritate, concurență sau paralelism Trecerea de la caracterizarea sintetică la cea vectorială (și invers) într-o configurație geometrică dată Interpretarea coliniarității, concurenței sau paralelismului în relație cu proprietățile sintetice sau vectoriale ale unor configurații geometrice Analizarea comparativă a rezolvărilor vectorială și sintetică ale aceleiași probleme 	<p>Coliniaritate, concurență, paralelism - calcul vectorial în geometria plană</p> <ul style="list-style-type: none"> Vectorul de poziție a unui punct Vectorul de poziție a punctului care împarte un segment orientat într-un raport dat
<ol style="list-style-type: none"> Identificarea legăturilor între coordonate unghiulare, coordonate metrice și coordonate carteziane pe cercul trigonometric Calcularea unor măsuri de unghiuri și arce utilizând relații trigonometrice Determinarea măsurii unor unghiuri și a lungimii unor segmente utilizând relații metrice Caracterizarea unor configurații geometrice plane utilizând calculul trigonometric Determinarea unor proprietăți ale funcțiilor trigonometrice prin lecturi grafice Optimizarea calculului trigonometric prin alegerea adecvată a formulelor 	<p>Elemente de trigonometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> Cercul trigonometric, definiția funcțiilor trigonometrice: $\sin : [0, 2\pi] \rightarrow [-1, 1]$, $\cos : [0, 2\pi] \rightarrow [-1, 1]$, $\operatorname{tg} : [0, \pi] \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} \right\} \rightarrow \mathbb{R}$, $\operatorname{ctg} : (0, \pi) \rightarrow \mathbb{R}$ Definiția funcțiilor trigonometrice: $\sin : \mathbb{R} \rightarrow [-1, 1]$, $\cos : \mathbb{R} \rightarrow [-1, 1]$, $\operatorname{tg} : \mathbb{R} \setminus D \rightarrow \mathbb{R}$, cu $D = \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$, $\operatorname{ctg} : \mathbb{R} \setminus D \rightarrow \mathbb{R}$, cu $D = \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$ Reducerea la primul cadran; formule trigonometrice: $\sin(a+b)$, $\sin(a-b)$, $\cos(a+b)$, $\cos(a-b)$, $\sin 2a$, $\cos 2a$, $\sin a + \sin b$, $\sin a - \sin b$, $\cos a + \cos b$, $\cos a - \cos b$ (transformarea sumei în produs)
<ol style="list-style-type: none"> Identificarea unor metode posibile în rezolvarea problemelor de geometrie Aplicarea unor metode diverse pentru determinarea unor distanțe, a unor măsuri de unghiuri și a unor arii Prelucrarea informațiilor oferite de o configurație geometrică pentru deducerea unor proprietăți ale acesteia Analizarea unor configurații geometrice pentru 	<p>Aplicații ale trigonometriei și ale produsului scalar în geometria plană</p> <ul style="list-style-type: none"> Produsul scalar a doi vectori: definiție, proprietăți. Aplicații: teorema cosinusului, condiții de perpendicularitate, rezolvarea triunghiului dreptunghic Aplicații vectoriale și trigonometrice în geometrie: teorema sinusurilor, rezolvarea

<p>alegerea algoritmilor de rezolvare</p> <p>5. Aplicarea unor metode variate pentru optimizarea calculelor de distanțe, de măsuri de unghiuri și de arii</p> <p>6. Modelarea unor configurații geometrice utilizând metode vectoriale sau sintetice</p>	<p>triunghiurilor oarecare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcularea razei cercului înscris și a razei cercului circumscris în triunghi, calcularea lungimilor unor segmente importante din triunghi, calcularea unor arii
--	---

CLASA a X-a - 4 ore/săpt. (TC+CD)

Competențe specifice	Conținuturi
<p>1. Identificarea caracteristicilor tipurilor de numere utilizate în algebră și a formei de scriere a unui număr real în contexte specifice</p> <p>2. Determinarea echivalenței între forme diferite de scriere a unui număr, compararea și ordonarea numerelor reale</p> <p>3. Aplicarea unor algoritmi specifici calculului cu numere reale sau complexe pentru optimizarea unor calcule și în rezolvarea de ecuații</p> <p>4. Alegerea formei de reprezentare a unui număr real sau complex în funcție de contexte în vederea optimizării calculelor</p> <p>5. Alegerea strategiilor de rezolvare în vederea optimizării calculelor</p> <p>6. Determinarea unor analogii între proprietățile operațiilor cu numere reale sau complexe scrise în forme variate și utilizarea acestora în rezolvarea unor ecuații</p>	<p>Mulțimi de numere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Numere reale: proprietăți ale puterilor cu exponent rațional, irațional și real ale unui număr pozitiv nenul, aproximări raționale pentru numere reale • Radical de ordin n ($n \in \mathbb{N}$ și $n \geq 2$) dintr-un număr, proprietăți ale radicalilor • Noțiunea de logaritm, proprietăți ale logaritmilor, calcule cu logaritmi, operația de logaritmare • Mulțimea \mathbb{C}. Numere complexe sub formă algebrică, modulul unui număr complex, conjugatul unui număr complex, operații cu numere complexe • Rezolvarea în \mathbb{C} a ecuației de gradul al doilea având coeficienți reali; ecuații bipătrate cu coeficienți reali
<p>1. Trasarea prin puncte a graficelor unor funcții</p> <p>2. Prelucrarea informațiilor ilustrate prin graficul unei funcții în scopul deducerii unor proprietăți algebrice ale acesteia (monotonie, semn, bijectivitate, inversabilitate, convexitate)</p> <p>3. Utilizarea de proprietăți ale funcțiilor în trasarea graficelor și rezolvarea de ecuații</p> <p>4. Exprimarea în limbaj matematic a unor situații concrete și reprezentarea prin grafice a unor funcții care descriu situații practice</p> <p>5. Interpretarea, pe baza lecturii grafice, a proprietăților algebrice ale funcțiilor</p> <p>6. Utilizarea echivalenței dintre bijectivitate și inversabilitate în trasarea unor grafice și în rezolvarea unor ecuații algebrice și trigonometrice</p>	<p>Funcții și ecuații</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funcția putere cu exponent natural: $f: \mathbb{R} \rightarrow D$, $f(x) = x^n$, $n \in \mathbb{N}$ și $n \geq 2$ și funcția radical: $f: D \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \sqrt[n]{x}$, $n \in \mathbb{N}$ și $n \geq 2$, unde $D = [0, +\infty)$ pentru n par și $D = \mathbb{R}$ pentru n impar • Funcția exponențială: $f: \mathbb{R} \rightarrow (0, +\infty)$, $f(x) = a^x$, $a \in (0, +\infty)$, $a \neq 1$ și funcția logaritmică: $f: (0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \log_a x$, $a \in (0, +\infty)$, $a \neq 1$ • Injectivitate, surjectivitate, bijectivitate; funcții inversabile: definiție, proprietăți grafice, condiția necesară și suficientă ca o funcție să fie inversabilă • Funcții trigonometrice directe și inverse • Rezolvări de ecuații folosind proprietățile funcțiilor: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ecuații care conțin radicali de ordinul 2 sau de ordinul 3 2. Ecuații exponențiale, ecuații logaritmice 3. Ecuații trigonometrice: $\sin x = a$, $\cos x = a$, $a \in [-1, 1]$, $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$, $a \in \mathbb{R}$,

	$\sin f(x) = \sin g(x),$ $\cos f(x) = \cos g(x), \operatorname{tg} f(x) = \operatorname{tg} g(x),$ $\operatorname{ctg} f(x) = \operatorname{ctg} g(x)$
<ol style="list-style-type: none"> Diferențierea problemelor în funcție de numărul de soluții admise Identificarea tipului de formulă de numărare adecvată unei situații-problemă date Utilizarea unor formule combinatoriale în raționamente de tip inductiv Exprimarea, în moduri diferite, a caracteristicilor unor probleme în scopul simplificării modului de numărare Interpretarea unor situații-problemă având conținut practic cu ajutorul funcțiilor și a elementelor de combinatorică Alegerea strategiilor de rezolvare a unor situații practice în scopul optimizării rezultatelor 	<p>Metode de numărare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mulțimi finite. Numărul funcțiilor $f : A \rightarrow B$, unde A și B sunt mulțimi finite • Permutări <ul style="list-style-type: none"> - numărul de mulțimi ordonate care se obțin prin ordonarea unei mulțimi finite cu n elemente - numărul funcțiilor bijectiv $f : A \rightarrow B$, unde A și B sunt mulțimi finite • Aranjamente <ul style="list-style-type: none"> - numărul submulțimilor ordonate cu câte k elemente, $k \leq n$, care se pot forma cu cele n elemente ale unei mulțimi finite - numărul funcțiilor injective $f : A \rightarrow B$, unde A și B sunt mulțimi finite • Combinări - numărul submulțimilor cu câte k elemente, unde $0 \leq k \leq n$, ale unei mulțimi finite cu n elemente; proprietăți: formula combinărilor complementare, numărul submulțimilor unei mulțimi cu n elemente • Binomul lui Newton
<ol style="list-style-type: none"> Recunoașterea unor date de tip probabilistic sau statistic în situații concrete Interpretarea primară a datelor statistice sau probabilistice cu ajutorul calculului financiar, al graficelor și al diagramelor Utilizarea unor algoritmi specifici calculului financiar, statisticii sau probabilităților pentru analiza de caz Transpunerea în limbaj matematic prin mijloace statistice sau probabilistice a unor probleme practice Analizarea și interpretarea unor situații practice cu ajutorul conceptelor statistice sau probabilistice Corelarea datelor statistice sau probabilistice în scopul predicției comportării unui sistem prin analogie cu modul de comportare în situații studiate 	<p>Matematici financiare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elemente de calcul financiar: procente, dobânzi, TVA • Interpretarea datelor statistice prin parametri de poziție: medii • Evenimente aleatoare egal probabile, operații cu evenimente, probabilitatea unui eveniment compus din evenimente egal probabile
<ol style="list-style-type: none"> Descrierea unor configurații geometrice analitic sau utilizând vectori Descrierea analitică, sintetică sau vectorială a relațiilor de paralelism și de perpendicularitate Utilizarea informațiilor oferite de o configurație geometrică pentru deducerea unor proprietăți ale acesteia și calcularea unor distanțe și a unor arii Exprimarea analitică, sintetică sau vectorială a caracteristicilor matematice ale unei configurații geometrice Interpretarea perpendicularității în relație cu paralelismul și minimul distanței Modelarea unor configurații geometrice analitic, sintetic sau vectorial 	<p>Geometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reper cartezian în plan, coordonatele unui vector în plan, coordonatele sumei vectoriale, coordonatele produsului dintre un vector și un număr real, coordonate carteziene ale unui punct din plan, distanța dintre două puncte în plan • Ecuația unei drepte care trece prin două puncte, panta unei drepte, ecuația unei drepte care trece printr-un punct și are pantă dată • Condiții de paralelism, condiții de perpendicularitate a două drepte din plan; calcularea unor distanțe și a unor arii

CLASA a XI-a - 3 ore/săpt.

Competențe specifice	Conținuturi
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificarea unor situații practice concrete, care necesită asocierea unui tabel de date cu reprezentarea matriceală a unui proces specific domeniului economic sau tehnic 2. Asocierea unui tabel de date cu reprezentarea matriceală a unui proces 3. Aplicarea algoritmilor de calcul cu matrice în situații practice 4. Rezolvarea unor sisteme utilizând algoritmi specifici 5. Stabilirea unor condiții de existență și/sau compatibilitate a unor sisteme și identificarea unor metode adecvate de rezolvare a acestora 6. Optimizarea rezolvării unor probleme sau situații-problemă prin alegerea unor strategii și metode adecvate 	<p>ELEMENTE DE CALCUL MATRICEAL ȘI SISTEME DE ECUAȚII LINIARE</p> <p>Matrice</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matrice, mulțimi de matrice • Operații cu matrice: adunarea matricelor, înmulțirea unei matrice cu un scalar, înmulțirea matricelor, proprietăți <p>Determinanți</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinantul unei matrice pătratice de ordin cel mult 3, proprietăți <p>Sisteme de ecuații liniare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matrice inversabile din $\mathcal{M}_n(\mathbb{C})$, $n = \overline{2,3}$ • Ecuații matriceale • Sisteme liniare cu cel mult 3 necunoscute; forma matriceală a unui sistem liniar; metoda Cramer de rezolvare a sistemelor liniare
<ol style="list-style-type: none"> 1. Caracterizarea unor funcții utilizând reprezentarea geometrică a unor cazuri particulare 2. Interpretarea unor proprietăți ale funcțiilor cu ajutorul reprezentărilor grafice 3. Aplicarea unor algoritmi specifici calculului diferențial în rezolvarea unor probleme 4. Exprimarea cu ajutorul noțiunilor de limită, continuitate, derivabilitate, monotonie, a unor proprietăți cantitative și/sau calitative ale unei funcții 5. Utilizarea reprezentării grafice a unei funcții pentru verificarea unor rezultate și pentru identificarea unor proprietăți 6. Determinarea unor optimuri situaționale prin aplicarea calculului diferențial în probleme practice 	<p>Elemente de analiză matematică</p> <p>Limite de funcții</p> <ul style="list-style-type: none"> • Noțiuni elementare despre mulțimi de puncte pe dreapta reală: intervale, mărginire, vecinătăți, dreapta încheiată, simbolurile $+\infty$ și $-\infty$ • Limite de funcții: interpretarea grafică a limitei unei funcții într-un punct utilizând vecinătăți, limite laterale • Calculul limitelor pentru funcția de gradul I, funcția de gradul al II-lea, funcția logaritmică, exponențială, funcția putere ($n = \overline{2,3}$), funcția radical ($n = \overline{2,3}$), funcția raport de două funcții cu grad cel mult 2; cazuri exceptate la calculul limitelor de funcții: $\frac{0}{0}, \frac{\infty}{\infty}, 0 \cdot \infty$ • Asimptotele graficului funcțiilor studiate: asimptote verticale, orizontale și oblice <p>Funcții continue</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuitatea unei funcții într-un punct al domeniului de definiție, funcții continue, interpretarea grafică a continuității unei funcții, operații cu funcții continue • Proprietatea lui Darboux, semnul unei funcții continue pe un interval de numere reale <p>Funcții derivabile</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tangenta la o curbă. Derivata unei funcții într-un punct, funcții derivabile • Operații cu funcții derivabile, calculul derivatelor de ordin I și al II-lea pentru funcțiile studiate • Regulile lui l'Hospital pentru cazurile $\frac{0}{0}, \frac{\infty}{\infty}$ <p>Studiul funcțiilor cu ajutorul derivatelor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rolul derivatelor de ordin I și de ordinul al II-lea

	în studiul funcțiilor: monotonie, puncte de extrem, concavitate, convexitate <ul style="list-style-type: none"> • Reprezentarea grafică a funcțiilor
--	---

CLASA a XII-a - 3 ore/săpt.

Competențe specifice	Conținuturi
<p>1. Recunoașterea structurilor algebrice, a mulțimilor de numere și de matrice</p> <p>2.1. Identificarea unei structuri algebrice prin verificarea proprietăților acesteia</p> <p>2.2. Determinarea și verificarea proprietăților unei structuri</p> <p>3.1. Verificarea faptului că o funcție dată este morfism sau izomorfism</p> <p>4. Explicarea modului în care sunt utilizate, în calcule specifice, proprietățile operațiilor unei structuri algebrice</p> <p>5.1. Utilizarea structurilor algebrice în rezolvarea de probleme practice</p> <p>6.1. Explicarea unor probleme practice, folosind structuri algebrice</p>	<p>ELEMENTE DE ALGEBRĂ</p> <p>Grupuri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lege de compoziție, proprietăți • Grup, exemple: grupuri numerice, grupuri de matrice, grupul aditiv al claselor de resturi modulo n • Morfism și izomorfism de grupuri <p>Inele și corpuri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inel, exemple: inele numerice ($\mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}, \mathbb{C}$), \mathbb{Z}_n, inele de matrice • Corp, exemple: corpuri numerice ($\mathbb{Q}, \mathbb{R}, \mathbb{C}$), \mathbb{Z}_p, p prim
<p>1. Identificarea legăturilor dintre o funcție continuă și derivata sau primitiva acesteia</p> <p>2. Stabilirea unor proprietăți ale calculului integral, prin analogie cu proprietăți ale calculului diferențial</p> <p>3. Utilizarea algoritmilor pentru calcularea unor integrale definite</p> <p>4. Explicarea opțiunilor de calcul al integralelor definite, în scopul optimizării soluțiilor</p> <p>5. Folosirea proprietăților unei funcții continue, pentru calcularea integralei acesteia pe un interval $[a, b]$</p> <p>6. Aplicarea calculului diferențial sau integral în probleme practice</p>	<p>ELEMENTE DE ANALIZĂ MATEMATICĂ</p> <p>Primitive</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primitivele unei funcții definite pe un interval. Integrala nedefinită a unei funcții continue, proprietatea de liniaritate a integralei nedefinite. Primitive uzuale <p>Integrala definită</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definiția integralei Riemann a unei funcții continue prin formula Leibniz-Newton • Proprietăți ale integralei definite: liniaritate, monotonie, aditivitate în raport cu intervalul de integrare • Metode de calcul al integralelor definite: integrarea prin părți, integrarea prin schimbare de variabilă. Calculul integralelor de forma $\int_a^b \frac{P(x)}{Q(x)} dx$, $\text{grad } Q \leq 4$ prin metoda descompunerii în fracții simple

PROGRAMA *M_tehnologic*

Filiera tehnologică, profilul servicii, toate calificările profesionale, profilul resurse naturale și protecția mediului, toate calificările profesionale, profilul tehnic, toate calificările profesionale

COMPETENȚE DE EVALUAT ȘI CONȚINUTURI

CLASA a IX-a - 3 ore/săpt. (TC+CD)

Competențe specifice	Conținuturi
<ol style="list-style-type: none"> Identificarea în limbaj cotidian sau în probleme de matematică a unor noțiuni specifice logicii matematice și teoriei mulțimilor Reprezentarea adecvată a mulțimilor și a operațiilor logice în scopul identificării unor proprietăți ale acestora Alegerea și utilizarea de algoritmi pentru efectuarea unor operații cu numere reale, cu mulțimi, cu propoziții/predicate Deducerea unor rezultate și verificarea acestora utilizând inducția matematică sau alte raționamente logice Redactarea rezolvării unei probleme, corelând limbajul uzual cu cel al logicii matematice și al teoriei mulțimilor Transpunerea unei situații-problemă în limbaj matematic, rezolvarea problemei obținute și interpretarea rezultatului 	<p>Mulțimi și elemente de logică matematică</p> <ul style="list-style-type: none"> Mulțimea numerelor reale: operații algebrice cu numere reale, ordonarea numerelor reale, modulul unui număr real, aproximări prin lipsă sau prin adaos; operații cu intervale de numere reale Propoziție, predicat, cuantificatori; operații logice elementare (negație, conjuncție, disjuncție, implicație, echivalență) Inducția matematică
<ol style="list-style-type: none"> Recunoașterea unor corespondențe care sunt șiruri, progresii aritmetice sau geometrice Calcularea valorilor unor șiruri care modelează situații practice în scopul caracterizării acestora Alegerea și utilizarea unor modalități adecvate de calculare a elementelor unui șir Interpretarea grafică a unor relații provenite din probleme practice Analizarea datelor în vederea aplicării unor formule de recurență sau a raționamentului de tip inductiv în rezolvarea problemelor Analizarea și adaptarea scrierii termenilor unui șir în funcție de context 	<p>Șiruri</p> <ul style="list-style-type: none"> Modalități de a descrie un șir; șiruri particulare: progresii aritmetice, progresii geometrice, determinarea termenului general al unei progresii; suma primilor n termeni ai unei progresii Condiția ca n numere să fie în progresie aritmetică sau geometrică, pentru $n \geq 3$
<ol style="list-style-type: none"> Identificarea valorilor unei funcții folosind reprezentarea grafică a acesteia Determinarea soluțiilor unor ecuații, inecuații utilizând reprezentările grafice Alegerea și utilizarea unei modalități adecvate de reprezentare grafică în vederea evidențierii unor proprietăți ale funcțiilor Exprimarea monotoniei unei funcții prin condiții algebrice sau geometrice Reprezentarea geometrică a graficului unei funcții prin puncte și aproximarea acestuia printr-o curbă continuă Deducerea unor proprietăți ale funcțiilor numerice prin lectură grafică 	<p>Funcții; lecturi grafice</p> <ul style="list-style-type: none"> Reper cartezian, produs cartezian, reprezentarea prin puncte a unui produs cartezian de mulțimi numerice; condiții algebrice pentru puncte aflate în cadrane; drepte în plan de forma $x = m$ sau de forma $y = m$, $m \in \mathbb{R}$ Funcția: definiție, exemple, exemple de corespondențe care nu sunt funcții, modalități de a descrie o funcție, egalitatea a două funcții, imaginea unei funcții Funcții numerice $f : I \rightarrow \mathbb{R}$, I interval de numere reale; graficul unei funcții, reprezentarea geometrică a graficului, intersecția graficului cu axele de coordonate, intersecția graficelor a două

	<p>funcții, interpretarea grafică a unor ecuații de forma $f(x) = g(x)$; proprietăți ale funcțiilor numerice introduse prin lectură grafică: marginire, monotonie, paritate/imparitate (simetria graficului față de axa Oy sau origine), periodicitate</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compunerea funcțiilor; exemple de funcții numerice
<ol style="list-style-type: none"> 1. Recunoașterea funcției de gradul I descrisă în moduri diferite 2. Utilizarea unor metode algebrice sau grafice pentru rezolvarea ecuațiilor și a inecuațiilor 3. Descrierea unor proprietăți desprinse din reprezentarea grafică a funcției de gradul I sau din rezolvarea ecuațiilor și a inecuațiilor 4. Exprimarea legăturii între funcția de gradul I și reprezentarea ei geometrică 5. Interpretarea graficului funcției de gradul I utilizând proprietățile algebrice ale funcției 6. Rezolvarea cu ajutorul funcțiilor a unei situații-problemă și interpretarea rezultatului 	<p>Funcția de gradul I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definiție; reprezentarea grafică a funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = ax + b$, unde $a, b \in \mathbb{R}$, intersecția graficului cu axele de coordonate, ecuația $f(x) = 0$ • Interpretarea grafică a proprietăților algebrice ale funcției: monotonie, semnul funcției • Inecuații de forma $ax + b \leq 0$ ($<$, $>$, \geq), $a, b \in \mathbb{R}$, studiate pe \mathbb{R}
<ol style="list-style-type: none"> 1. Diferențierea, prin exemple, a variației liniare de cea pătratică 2. Completarea unor tabele de valori necesare pentru trasarea graficului funcției de gradul al II-lea 3. Aplicarea unor algoritmi pentru trasarea graficului funcției de gradul al II-lea (prin puncte semnificative) 4. Exprimarea proprietăților unei funcții prin condiții algebrice sau geometrice 5. Utilizarea relațiilor lui Viète pentru caracterizarea soluțiilor ecuației de gradul al II-lea și pentru rezolvarea unor sisteme de ecuații 6. Identificarea unor metode grafice de rezolvare a ecuațiilor sau a sistemelor de ecuații 	<p>Funcția de gradul al II-lea</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reprezentarea grafică a funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = ax^2 + bx + c$ cu $a, b, c \in \mathbb{R}$ și $a \neq 0$, intersecția graficului cu axele de coordonate, ecuația $f(x) = 0$, simetria față de drepte de forma $x = m$ cu $m \in \mathbb{R}$ • Relațiile lui Viète, rezolvarea sistemelor de forma $\begin{cases} x + y = s \\ xy = p \end{cases}$, cu $s, p \in \mathbb{R}$
<ol style="list-style-type: none"> 1. Recunoașterea corespondenței dintre seturi de date și reprezentări grafice 2. Reprezentarea grafică a unor date diverse în vederea comparării variației lor 3. Aplicarea formulilor de calcul și a lecturii grafice pentru rezolvarea de ecuații și de inecuații 4. Exprimarea prin reprezentări grafice a unor condiții algebrice; exprimarea prin condiții algebrice a unor reprezentări grafice 5. Determinarea unor relații între condiții algebrice date și graficul funcției de gradul al II-lea 6. Utilizarea monotoniei și a punctelor de extrem în optimizarea rezultatelor unor probleme practice 	<p>Interpretarea geometrică a proprietăților algebrice ale funcției de gradul al II-lea</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monotonie; punct de extrem, vârful parabolei, interpretare geometrică • Poziționarea parabolei față de axa Ox, semnul funcției, inecuații de forma $ax^2 + bx + c \leq 0$ (\geq, $<$, $>$), $a, b, c \in \mathbb{R}$, $a \neq 0$, interpretare geometrică
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificarea unor elemente de geometrie vectorială în diferite contexte 2. Aplicarea regulilor de calcul pentru determinarea caracteristicilor unor segmente orientate pe configurații date 3. Utilizarea operațiilor cu vectori pentru a descrie configurații geometrice date 4. Utilizarea limbajului calculului vectorial pentru a 	<p>Vectori în plan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Segment orientat, vectori, vectori coliniari • Operații cu vectori: adunarea (regula triunghiului, regula paralelogramului), proprietăți ale operației de adunare; înmulțirea cu un scalar, proprietăți ale înmulțirii cu un scalar; condiția de coliniaritate, descompunerea după doi

<p>descrie anumite configurații geometrice</p> <p>5. Identificarea condițiilor necesare pentru ca o configurație geometrică să verifice cerințe date</p> <p>6. Aplicarea calculului vectorial în rezolvarea unor probleme din domeniul conexe</p>	<p>vectori necolineari</p>
<p>1. Identificarea elementelor necesare pentru calcularea unor lungimi de segmente și a unor măsuri de unghiuri</p> <p>2. Utilizarea unor tabele și formule pentru calcule în trigonometrie și în geometrie</p> <p>3. Determinarea măsurii unor unghiuri și a lungimii unor segmente utilizând relații metrice</p> <p>4. Transpunerea într-un limbaj specific trigonometriei și geometriei a unor probleme practice</p> <p>5. Utilizarea unor elemente de trigonometrie în rezolvarea triunghiului oarecare</p> <p>6. Analizarea și interpretarea rezultatelor obținute prin rezolvarea unor probleme practice</p>	<p>Trigonometrie și aplicații ale trigonometriei în geometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rezolvarea triunghiului dreptunghic • Cercul trigonometric, definirea funcțiilor trigonometrice: $\sin : [0, 2\pi] \rightarrow [-1, 1]$, $\cos : [0, 2\pi] \rightarrow [-1, 1]$, $\operatorname{tg} : [0, \pi] \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} \right\} \rightarrow \mathbb{R}$, $\operatorname{ctg} : (0, \pi) \rightarrow \mathbb{R}$ • Definirea funcțiilor trigonometrice: $\sin : \mathbb{R} \rightarrow [-1, 1]$, $\cos : \mathbb{R} \rightarrow [-1, 1]$, $\operatorname{tg} : \mathbb{R} \setminus D \rightarrow \mathbb{R}$, cu $D = \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$, $\operatorname{ctg} : \mathbb{R} \setminus D \rightarrow \mathbb{R}$, cu $D = \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$ • Reducerea la primul cadran; formule trigonometrice: $\sin(a+b)$, $\sin(a-b)$, $\cos(a+b)$, $\cos(a-b)$, $\sin 2a$, $\cos 2a$, • Modalități de calcul a lungimii unui segment și a măsurii unui unghi: teorema sinusurilor și teorema cosinusului

CLASA a X-a - 3ore/săpt. (TC+CD)

Competențe specifice	Conținuturi
<p>1. Identificarea caracteristicilor tipurilor de numere utilizate în algebră și a formei de scriere a unui număr real în contexte specifice</p> <p>2. Compararea și ordonarea numerelor reale utilizând metode variate</p> <p>3. Aplicarea unor algoritmi specifici calculului cu puteri, radicali, logaritmi în contexte variate</p> <p>4. Alegerea formei de reprezentare a unui număr real în vederea optimizării calculelor</p> <p>5. Alegerea strategiilor de rezolvare în vederea optimizării calculelor</p> <p>6. Determinarea unor analogii între proprietățile operațiilor cu numere reale scrise în forme variate și utilizarea acestora în rezolvarea unor ecuații</p>	<p>Mulțimi de numere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Numere reale: proprietăți ale puterilor cu exponent rațional, irațional și real ale unui număr pozitiv nenul • Media aritmetică, media ponderată, media geometrică, media armonică • Radical unui număr (de ordin sau de ordin 3), proprietăți ale radicalilor • Noțiunea de logaritm, proprietăți ale logaritmilor, calcule cu logaritmi, operația de logaritmare • Mulțimea \mathbb{C}. Numere complexe sub formă algebrică, modulul unui număr complex, conjugatul unui număr complex, operații cu numere complexe; rezolvarea în \mathbb{C} a ecuației de gradul al doilea având coeficienți reali
<p>1. Trasarea prin puncte a graficelor unor funcții</p> <p>2. Prelucrarea informațiilor ilustrate prin graficul unei funcții în scopul deducerii unor proprietăți ale acesteia (monotonie, semn, bijectivitate, inversabilitate, continuitate, convexitate)</p> <p>3. Utilizarea de proprietăți ale funcțiilor în trasarea graficelor și în rezolvarea de ecuații</p>	<p>Funcții și ecuații</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funcția putere: $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^n$, $n \in \mathbb{N}$, $n \geq 2$ și funcția radical: $f : D \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \sqrt[n]{x}$, $n = 2, 3$, unde $D = [0, +\infty)$ pentru n par și $D = \mathbb{R}$ pentru n impar

<p>4. Exprimarea în limbaj matematic a unor situații concrete și reprezentarea prin grafice a unor funcții care descriu situații practice</p> <p>5. Interpretarea, pe baza lecturii grafice, a proprietăților algebrice ale funcțiilor</p> <p>6. Utilizarea echivalenței dintre bijectivitate și inversabilitate în trasarea unor grafice și în rezolvarea unor ecuații algebrice</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Funcția exponențială $f: \mathbb{R} \rightarrow (0, +\infty)$, $f(x) = a^x$, $a \in (0, +\infty)$, $a \neq 1$ și funcția logaritmică $f: (0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \log_a x$, $a \in (0, +\infty)$, $a \neq 1$ • Injectivitate, surjectivitate, bijectivitate; funcții inversabile: definiție, proprietăți grafice, condiția necesară și suficientă ca o funcție să fie inversabilă • Funcții trigonometrice directe și inverse • Rezolvări de ecuații folosind proprietățile funcțiilor: <ul style="list-style-type: none"> - Ecuații care conțin radicali de ordinul 2 sau de ordinul 3 - Ecuații exponențiale, ecuații logaritmice, utilizarea unor substituții care conduc la rezolvarea de ecuații algebrice
<p>1. Diferențierea problemelor în funcție de numărul de soluții admise</p> <p>2. Identificarea tipului de formulă de numărare adecvată unei situații-problemă date</p> <p>3. Utilizarea unor formule combinatoriale în raționamente de tip inductiv</p> <p>4. Exprimarea caracteristicilor unor probleme în scopul simplificării modului de numărare</p> <p>5. Interpretarea unor situații-problemă având conținut practic, cu ajutorul elementelor de combinatorică</p> <p>6. Alegerea strategiilor de rezolvare a unor probleme în scopul optimizării rezultatelor</p>	<p>Metode de numărare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mulțimi finite: permutări, aranjamente, combinări, numărul submulțimilor unei mulțimi cu n elemente
<p>1. Recunoașterea unor date de tip probabilistic sau statistic în situații concrete</p> <p>2. Interpretarea primară a datelor statistice sau probabilistice cu ajutorul calculului financiar, a graficelor și a diagramelor</p> <p>3. Utilizarea unor algoritmi specifici calculului financiar, statisticii sau probabilităților pentru analiza de caz</p> <p>4. Transpunerea în limbaj matematic prin mijloace statistice, probabilistice a unor probleme practice</p> <p>5. Analizarea și interpretarea unor situații practice cu ajutorul conceptelor statistice sau probabilistice</p> <p>6. Corelarea datelor statistice sau probabilistice în scopul predicției comportării unui sistem prin analogie cu modul de comportare în situații studiate</p>	<p>Matematici financiare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elemente de calcul financiar: procente, dobânzi, TVA • Interpretarea datelor statistice prin lectura reprezentărilor grafice • Evenimente aleatoare egal probabile; probabilitatea unui eveniment compus din evenimente egal probabile
<p>1. Descrierea unor configurații geometrice analitic sau utilizând vectori</p> <p>2. Descrierea analitică, sintetică sau vectorială a relațiilor de paralelism</p> <p>3. Utilizarea informațiilor oferite de o configurație geometrică pentru deducerea unor proprietăți ale acesteia și calcularea unor distanțe și a unor arii</p> <p>4. Exprimarea analitică, sintetică sau vectorială a caracteristicilor matematice ale unei configurații geometrice</p>	<p>Geometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reper cartezian în plan, coordonatele unui vector în plan, coordonatele sumei vectoriale, coordonatele produsului dintre un vector și un număr real, coordonate carteziane ale unui punct din plan, distanța dintre două puncte în plan • Ecuația unei drepte care trece prin două puncte, panta unei drepte, ecuația unei drepte

<p>5. Interpretarea perpendicularității în relație cu paralelismul și minimul distanței</p> <p>6. Modelarea unor configurații geometrice analitic, sintetic sau vectorial</p>	<p>care trece printr-un punct și are pantă dată</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condiții de paralelism, condiții de perpendicularitate a două drepte în plan; linii importante în triunghi, calcularea unor distanțe și a unor arii
---	---

CLASA a XI-a - 3 ore/săpt. (TC+CD)

Competențe specifice	Conținuturi
<p>1. Identificarea unor situații practice concrete, care necesită asocierea unui tabel de date cu reprezentarea matriceală a unui proces specific domeniului economic sau tehnic</p> <p>2. Asocierea unui tabel de date cu reprezentarea matriceală a unui proces</p> <p>3. Aplicarea algoritmilor de calcul cu matrice în situații practice</p> <p>4. Rezolvarea unor sisteme utilizând algoritmi specifici</p> <p>5. Stabilirea unor condiții de existență și/sau compatibilitate a unor sisteme și identificarea unor metode adecvate de rezolvare a acestora</p> <p>6. Optimizarea rezolvării unor probleme sau situații-problemă prin alegerea unor strategii și metode adecvate</p>	<p>ELEMENTE DE CALCUL MATRICEAL ȘI SISTEME DE ECUAȚII LINIARE</p> <p>Matrice</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matrice, mulțimi de matrice • Operații cu matrice: adunarea matricelor, înmulțirea unei matrice cu un scalar, înmulțirea matricelor, proprietăți <p>Determinanți</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinantul unei matrice pătratice de ordin cel mult 3, proprietăți <p>Sisteme de ecuații liniare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matrice inversabile din $\mathcal{M}_n(\mathbb{R}), n = \overline{2,3}$ • Ecuații matriceale • Sisteme liniare cu cel mult 3 necunoscute; forma matriceală a unui sistem liniar; metoda lui Cramer de rezolvare a sistemelor liniare
<p>1. Caracterizarea unor funcții utilizând reprezentarea geometrică a unor cazuri particulare</p> <p>2. Interpretarea unor proprietăți ale funcțiilor cu ajutorul reprezentărilor grafice</p> <p>3. Aplicarea unor algoritmi specifici calculului diferențial în rezolvarea unor probleme</p> <p>4. Exprimarea cu ajutorul noțiunilor de limită, continuitate, derivabilitate, monotonie, a unor proprietăți cantitative și calitative ale unei funcții</p> <p>5. Utilizarea reprezentării grafice a unei funcții pentru verificarea unor rezultate și pentru identificarea unor proprietăți</p> <p>6. Determinarea unor optimuri situaționale prin aplicarea calculului diferențial în probleme practice</p>	<p>ELEMENTE DE ANALIZĂ MATEMATICĂ</p> <p>Limite de funcții</p> <ul style="list-style-type: none"> • Noțiuni elementare despre mulțimi de puncte pe dreapta reală: intervale, mărginire, vecinătăți, dreapta încheiată, simbolurile $+\infty$ și $-\infty$ • Limite de funcții: interpretarea grafică a limitei unei funcții într-un punct utilizând vecinătăți, limite laterale • Calculul limitelor pentru funcția de gradul I, funcția de gradul al II-lea, funcția logaritmică, exponențială, funcția putere ($n = \overline{2,3}$), funcția radical ($n = \overline{2,3}$), funcția raport de două funcții cu grad cel mult 2, cazuri exceptate la calculul limitelor de funcții: $\frac{0}{0}, \frac{\infty}{\infty}, 0 \cdot \infty$ • Asimptotele graficului funcțiilor studiate: asimptote verticale, orizontale și oblice <p>Funcții continue</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuitatea unei funcții într-un punct al domeniului de definiție, funcții continue, interpretarea grafică a continuității unei funcții, operații cu funcții continue • Proprietatea lui Darboux, semnul unei funcții continue pe un interval de numere reale <p>Funcții derivabile</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tangenta la o curbă. Derivata unei funcții într-un punct, funcții derivabile • Operații cu funcții derivabile, calculul derivatelor de ordin I și de ordinul al II-lea

	<p>pentru funcțiile studiate</p> <ul style="list-style-type: none"> Regulile lui l'Hospital pentru cazurile $\frac{0}{0}, \frac{\infty}{\infty}$ <p>Studiul funcțiilor cu ajutorul derivatelor</p> <ul style="list-style-type: none"> Rolul derivatei de ordin I și de ordinul al II-lea în studiul funcțiilor: monotonie, puncte de extrem, concavitate, convexitate Reprezentarea grafică a funcțiilor
--	---

CLASA a XII-a - 3 ore/săpt. (TC+CD)

Competențe specifice	Conținuturi
<p>1. Recunoașterea structurilor algebrice, a mulțimilor de numere și de matrice</p> <p>2.1. Identificarea unei structuri algebrice prin verificarea proprietăților acesteia</p> <p>2.2. Determinarea și verificarea proprietăților unei structuri algebrice</p> <p>3.1. Verificarea faptului că o funcție dată este morfism sau izomorfism</p> <p>4. Explicarea modului în care sunt utilizate, în calcule specifice, proprietățile operațiilor unei structuri algebrice</p> <p>5.1. Utilizarea structurilor algebrice în rezolvarea unor probleme practice</p> <p>6.1. Exprimarea unor probleme practice, folosind structuri algebrice</p>	<p>ELEMENTE DE ALGEBRĂ</p> <p>Grupuri</p> <ul style="list-style-type: none"> Lege de compoziție, proprietăți Grup, exemple: grupuri numerice, grupul aditiv al claselor de resturi modulo n Morfism și izomorfism de grupuri <p>Inele și corpuri</p> <ul style="list-style-type: none"> Inel, exemple: inele numerice ($\mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}, \mathbb{C}$), \mathbb{Z}_n Corp, exemple: corpuri numerice ($\mathbb{Q}, \mathbb{R}, \mathbb{C}$), \mathbb{Z}_p, p prim
<p>1. Identificarea legăturilor dintre o funcție continuă și derivata sau primitiva acesteia</p> <p>2. Stabilirea unor proprietăți ale calculului integral, prin analogie cu proprietăți ale calculului diferențial</p> <p>3. Utilizarea algoritmilor pentru calcularea unor integrale definite</p> <p>4. Explicarea opțiunilor de calcul al integralelor definite, în scopul optimizării soluțiilor</p> <p>5. Folosirea proprietăților unei funcții continue, pentru calcularea integralei acesteia pe un interval $[a, b]$</p> <p>6. Aplicarea calculului diferențial sau integral în probleme practice</p>	<p>ELEMENTE DE ANALIZĂ MATEMATICĂ</p> <p>Primitive</p> <ul style="list-style-type: none"> Primitivele unei funcții definite pe un interval. Integrala nedefinită a unei funcții continue, proprietatea de liniaritate a integralei nedefinite. Primitive uzuale <p>Integrala definită</p> <ul style="list-style-type: none"> Definirea integralei Riemann a unei funcții continue prin formula Leibniz – Newton Proprietăți ale integralei definite: liniaritate, monotonie, aditivitate în raport cu intervalul de integrare Metode de calcul al integralelor definite: integrarea prin părți, integrarea prin schimbare de variabilă. Calculul integralelor de forma $\int_a^b \frac{P(x)}{Q(x)} dx, \text{grad } Q \leq 2$

PROGRAMA *M_pedagogic*

Filiera vocațională, profilul pedagogic, specializarea învățător-educatoare

COMPETENȚE DE EVALUAT ȘI CONȚINUTURI

CLASA a IX-a - 2 ore/săpt. (TC)

Competențe specifice	Conținuturi
<ol style="list-style-type: none"> Identificarea în limbaj cotidian sau în probleme a unor noțiuni specifice logicii matematice și/sau a teoriei mulțimilor Transcrierea unui enunț în limbajul logicii matematice sau al teoriei mulțimilor Utilizarea reprezentărilor grafice (diagrame, reprezentări pe axă), a tabelelor de adevăr, pentru efectuarea unor operații Explicitarea caracteristicilor unor mulțimi folosind limbajul logicii matematice Redactarea rezolvării unor probleme, corelând limbajul uzual cu cel al logicii matematice și/sau al teoriei mulțimilor Transpunerea unei situații cotidiene în limbaj matematic, rezolvarea problemei obținute și interpretarea rezultatului 	<p>Mulțimi și elemente de logică matematică</p> <ul style="list-style-type: none"> Mulțimea numerelor reale: operații algebrice cu numere reale, ordonarea numerelor reale, modulul unui număr real, aproximări prin lipsă sau prin adaos; operații cu intervale de numere reale Propoziție, predicat, cuantificatori; operații logice elementare (negație, conjuncție, disjuncție, implicație, echivalență)
<ol style="list-style-type: none"> Recunoașterea unor corespondențe care sunt șiruri, progresii aritmetice sau geometrice Reprezentarea în diverse moduri a unor corespondențe, șiruri în scopul caracterizării acestora Identificarea unor formule de recurență pe bază de raționamente de tip inductiv Exprimarea caracteristicilor unor șiruri folosind diverse reprezentări (formule, diagrame, grafice) Deducerea unor proprietăți ale șirurilor folosind diferite reprezentări sau raționamente de tip inductiv Asocierea unei situații-problemă cu un model matematic de tip șir, progresie aritmetică sau geometrică 	<p>Șiruri</p> <ul style="list-style-type: none"> Modalități de a descrie un șir; șiruri particulare: progresii aritmetice, progresii geometrice, determinarea termenului general al unei progresii; suma primilor n termeni ai unei progresii
<ol style="list-style-type: none"> Identificarea valorilor unei funcții folosind reprezentarea grafică a acesteia Identificarea unor puncte semnificative de pe graficul unei funcții Folosirea unor proprietăți ale funcțiilor pentru completarea graficului unei funcții pare, impare sau periodice Exprimarea proprietăților unor funcții pe baza lecturii grafice Reprezentarea graficului prin puncte și aproximarea acestuia printr-o curbă continuă Deducerea unor proprietăți ale funcțiilor numerice prin lectură grafică 	<p>Funcții; lecturi grafice</p> <ul style="list-style-type: none"> Reper cartezian, produs cartezian, reprezentarea prin puncte a unui produs cartezian de mulțimi numerice; condiții algebrice pentru puncte aflate în cadrane; drepte în plan de forma $x = m$ sau de forma $y = m$, $m \in \mathbb{R}$ Funcția: definiție, exemple, exemple de corespondențe care nu sunt funcții, modalități de a descrie o funcție, lectură grafică; egalitatea a două funcții, imaginea unei funcții, graficul unei funcții Funcții numerice $f: I \rightarrow \mathbb{R}$, I interval de numere reale; graficul unei funcții, reprezentarea geometrică a graficului, intersecția graficului cu axele de coordonate, intersecția graficelor a două funcții, interpretarea grafică a unor ecuații de forma $f(x) = g(x)$; proprietăți ale

	<p>funcțiilor numerice introduse prin lectură grafică: mărginire, monotonie, paritate/imparitate (simetria graficului față de axa Oy sau față de origine), periodicitate</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Recunoașterea funcției de gradul I descrisă în moduri diferite 2. Identificarea unor metode grafice pentru rezolvarea ecuațiilor și a inecuațiilor 3. Descrierea unor proprietăți desprinse din rezolvarea ecuațiilor, inecuațiilor și din reprezentarea grafică a funcției de gradul I 4. Exprimarea în limbaj matematic a unor situații concrete ce se pot descrie prin funcții de gradul I, ecuații sau inecuații 5. Interpretarea cu ajutorul proporționalității a condițiilor pentru ca diverse date să fie caracterizate cu ajutorul unei funcții de gradul I 6. Rezolvarea cu ajutorul funcțiilor a unei situații-problemă și interpretarea rezultatului 	<p>Funcția de gradul I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definiție; reprezentarea grafică a funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = ax + b$, unde $a, b \in \mathbb{R}$, intersecția graficului cu axele de coordonate, ecuația $f(x) = 0$ • Interpretarea grafică a proprietăților algebrice ale funcției: monotonie, semnul funcției • Inecuații de forma $ax + b \leq 0$, ($<$, $>$, \geq), $a, b \in \mathbb{R}$ studiate pe \mathbb{R}
<ol style="list-style-type: none"> 1. Diferențierea variației liniare/pătratică prin exemple 2. Completarea unor tabele de valori necesare pentru trasarea graficului 3. Aplicarea unor algoritmi pentru trasarea graficului (trasarea prin puncte semnificative) 4. Exprimarea proprietăților unei funcții prin condiții algebrice sau geometrice 5. Utilizarea relațiilor lui Viète pentru caracterizarea soluțiilor și rezolvarea unor sisteme 6. Identificarea unor metode grafice de rezolvare a ecuațiilor sau a sistemelor de ecuații 	<p>Funcția de gradul al II-lea</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reprezentarea grafică a funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = ax^2 + bx + c$, $a, b, c \in \mathbb{R}$, $a \neq 0$, intersecția graficului cu axele de coordonate, ecuația $f(x) = 0$, simetria față de drepte de forma $x = m$, cu $m \in \mathbb{R}$ • Relațiile lui Viète, rezolvarea sistemelor de forma $\begin{cases} x + y = s \\ xy = p \end{cases}$, cu $s, p \in \mathbb{R}$
<ol style="list-style-type: none"> 1. Recunoașterea corespondenței dintre seturi de date și reprezentări grafice 2. Reprezentarea grafică a unor date diverse în vederea comparării variației lor 3. Utilizarea lecturii grafice pentru rezolvarea de ecuații și de inecuații 4. Exprimarea prin reprezentări grafice a unor condiții algebrice; exprimarea prin condiții algebrice a unor reprezentări grafice 5. Interpretarea unei configurații din perspectiva poziției unei parabole față de axa Ox 6. Utilizarea lecturilor grafice în vederea optimizării rezolvării unor probleme practice 	<p>Interpretarea geometrică a proprietăților algebrice ale funcției de gradul al II-lea</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monotonie; punct de extrem, vârful parabolei, interpretare geometrică • Poziționarea parabolei față de axa Ox, semnul funcției, inecuații de forma $ax^2 + bx + c \leq 0$ ($\geq, <, >$), cu $a, b, c \in \mathbb{R}$, $a \neq 0$, interpretare geometrică
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificarea unor elemente de geometrie vectorială în diferite contexte 2. Utilizarea rețelelor de pătrate pentru determinarea caracteristicilor unor segmente orientate pe configurații date 3. Efectuarea de operații cu vectori pe configurații geometrice date 4. Utilizarea limbajului calculului vectorial pentru a descrie anumite configurații geometrice 	<p>Vectori în plan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Segment orientat, vectori, vectori coliniari • Operații cu vectori: adunarea (regula triunghiului, regula paralelogramului), proprietăți ale operației de adunare, înmulțirea cu un scalar, proprietăți ale înmulțirii cu un scalar, condiția de coliniaritate, descompunerea după doi vectori necoliniari

<p>5. Identificarea condițiilor necesare pentru efectuarea operațiilor cu vectori</p> <p>6. Aplicarea calculului vectorial în descrierea proprietăților unor configurații geometrice date</p>	
<p>1. Descrierea sintetică sau vectorială a proprietăților unor configurații geometrice în plan</p> <p>2. Reprezentarea prin intermediul vectorilor a unei configurații geometrice plane date</p> <p>3. Utilizarea calculului vectorial sau a metodelor sintetice în rezolvarea unor probleme de geometrie metrică</p> <p>4. Trecerea de la caracterizarea sintetică la cea vectorială (și invers) a unei configurații geometrice date</p> <p>5. Determinarea condițiilor necesare pentru coliniaritate, concurență sau paralelism</p> <p>6. Analizarea comparativă a rezolvărilor vectorială și sintetică ale aceleiași probleme</p>	<p>Coliniaritate, concurență, paralelism – calcul vectorial în geometria plană</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vectorul de poziție a unui punct • Vectorul de poziție a punctului care împarte un segment orientat într-un raport dat
<p>1. Identificarea elementelor necesare pentru calcularea unor lungimi de segmente și a unor măsuri de unghiuri</p> <p>2. Utilizarea unor tabele și a unor formule pentru calcule în trigonometrie și în geometrie</p> <p>3. Aplicarea teoremelor și a formulilor pentru determinarea unor măsuri (lungimi sau unghiuri)</p> <p>4. Transpunerea într-un limbaj specific trigonometriei și/sau geometriei a unor probleme practice</p> <p>5. Utilizarea unor elemente de trigonometrie în rezolvarea triunghiului dreptunghic/oarecare</p> <p>6. Analizarea și interpretarea rezultatelor obținute prin rezolvarea unor probleme practice</p>	<p>Aplicații ale trigonometriei în geometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rezolvarea triunghiului dreptunghic • Formulele (fără demonstrație): $\cos(180^\circ - x) = -\cos x$; $\sin(180^\circ - x) = \sin x$, unde $0^\circ \leq x \leq 180^\circ$ • Modalități de calcul a lungimii unui segment și a măsurii unui unghi: teorema sinusurilor și teorema cosinusului

CLASA a X-a - 2ore/săpt. (TC)

Competențe specifice	Conținuturi
<p>1. Identificarea caracteristicilor tipurilor de numere utilizate în algebră și a formei de scriere a unui număr real în contexte variate</p> <p>2. Compararea și ordonarea numerelor reale utilizând metode variate</p> <p>3. Aplicarea unor algoritmi specifici calculului cu puteri, radicali și logaritmi în contexte variate</p> <p>4. Alegerea formei de reprezentare a unui număr real pentru optimizarea calculelor</p> <p>5. Alegerea strategiilor de rezolvare în vederea optimizării calculelor</p> <p>6. Analizarea validității unor afirmații prin utilizarea aproximărilor, a proprietăților sau a regulilor de calcul</p>	<p>Numere reale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Numere reale: proprietăți ale puterilor cu exponent rațional, irațional și real ale unui număr pozitiv nenul, aproximări raționale pentru numere reale • Radical dintr-un număr (ordin 2 sau ordin 3), proprietăți ale radicalilor • Noțiunea de logaritm, proprietăți ale logaritmilor, calcule cu logaritmi, operația de logaritmare
<p>1. Exprimarea relațiilor de tip funcțional în diverse moduri</p> <p>2. Prelucrarea informațiilor ilustrate prin graficul unei funcții în scopul deducerii unor proprietăți algebrice ale acesteia (monotonie, bijectivitate, semn, convexitate)</p> <p>3. Utilizarea de proprietăți ale funcțiilor în calcule și aproximări, prin metode diverse</p>	<p>Funcții și ecuații</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funcția putere: $f: \mathbb{R} \rightarrow D$, $f(x) = x^n$, $n \in \mathbb{N}$, $n \geq 2$ și funcția radical: $f: D \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \sqrt[n]{x}$, $n = \overline{2, 3}$, unde $D = [0, +\infty)$ pentru n par și $D = \mathbb{R}$ pentru n impar • Funcția exponențială $f: \mathbb{R} \rightarrow (0, +\infty)$,

<p>4. Exprimarea în limbaj matematic a unor situații concrete ce se pot descrie printr-o funcție de o variabilă</p> <p>5. Interpretarea unor probleme de calcul în vederea optimizării rezultatului</p> <p>6. Utilizarea echivalenței dintre bijectivitate și inversabilitate în trasarea unor grafice și în rezolvarea unor ecuații</p>	$f(x) = a^x, a \in (0, +\infty), a \neq 1$ <p>funcția logaritmică $f : (0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$,</p> $f(x) = \log_a x, a \in (0, +\infty)$ <ul style="list-style-type: none"> • Rezolvări de ecuații folosind proprietățile funcțiilor: <ul style="list-style-type: none"> - Ecuații care conțin radicali de ordinul 2 sau de ordinul 3 - Ecuații exponențiale, ecuații logaritmice, utilizarea unor substituții care conduc la rezolvarea unor ecuații algebrice
<p>1. Recunoașterea unor date de tip probabilistic sau statistic în situații concrete</p> <p>2. Interpretarea primară a datelor statistice sau probabilistice cu ajutorul calculului financiar, al graficelor și al diagramelor</p> <p>3. Utilizarea unor algoritmi specifici calculului financiar, statisticii sau probabilităților pentru analiza de caz</p> <p>4. Transpunerea în limbaj matematic prin mijloace statistice sau probabilistice a unor probleme practice</p> <p>5. Analizarea și interpretarea unor situații practice cu ajutorul conceptelor statistice sau probabilistice</p> <p>6. Corelarea datelor statistice sau probabilistice în scopul predicției comportării unui sistem prin analogie cu modul de comportare în situații studiate</p>	<p>Matematici financiare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probleme de numărare: permutări, aranjamente, combinări • Elemente de calcul financiar: procente, dobânzi, TVA • Reprezentarea grafică a datelor statistice. Interpretarea datelor statistice • Probabilitatea unui eveniment compus din evenimente egal probabile
<p>1. Descrierea unor configurații geometrice analitic sau utilizând vectori</p> <p>2. Descrierea analitică, sintetică sau vectorială a relațiilor de paralelism și de perpendicularitate</p> <p>3. Utilizarea informațiilor oferite de o configurație geometrică pentru deducerea unor proprietăți ale acesteia și calcularea unor distanțe și a unor arii</p> <p>4. Exprimarea analitică, sintetică sau vectorială a caracteristicilor matematice ale unei configurații geometrice</p> <p>5. Interpretarea perpendicularității în relație cu paralelismul și minimul distanței</p> <p>6. Modelarea unor configurații geometrice analitic, sintetic sau vectorial</p>	<p>Geometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reper cartezian în plan, coordonatele unui vector în plan; coordonatele sumei vectoriale, coordonatele produsului dintre un vector și un număr real coordonate carteziane ale unui punct din plan, distanța dintre două puncte în plan • Ecuația dreptei care trece prin două puncte, panta unei drepte, ecuația unei drepte care trece printr-un punct și are pantă dată • Condiții de paralelism, condiții de perpendicularitate a două drepte din plan, calcularea unor distanțe și a unor arii

CLASA a XI-a -1 oră/săpt. (TC)

Competențe specifice	Conținuturi
<p>1. Recunoașterea și diferențierea mulțimilor de numere și a structurilor algebrice</p> <p>2. Identificarea unei structuri algebrice prin verificarea proprietăților acesteia</p> <p>3. Compararea proprietăților algebrice sau aritmetice ale operațiilor definite pe diverse mulțimi în scopul identificării unor algoritmi</p> <p>4. Exprimarea proprietăților mulțimilor înzestrate</p>	<p>Structuri algebrice</p> <ul style="list-style-type: none"> • Legi de compoziție, proprietăți • Structuri algebrice: monoid, grup, inel, corp. Exemple: mulțimile \mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Z}_n, \mathbb{Q}, \mathbb{R}

<p>cu operații prin identificarea organizării structurale a acestora</p> <p>5. Utilizarea similarității operațiilor definite pe mulțimi diferite în deducerea unor proprietăți algebrice</p>	
---	--

CLASA a XII-a - 1 oră/săpt. (TC)

Competențe specifice	Conținuturi
<p>1. Identificarea unor situații practice concrete, care necesită asocierea unui tabel de date cu reprezentarea sa matriceală</p> <p>2. Asocierea unui tabel de date cu reprezentarea matriceală a unui proces</p> <p>3. Aplicarea, în situații practice, a algoritmilor de calcul cu matrice</p> <p>4. Rezolvarea unor sisteme de ecuații liniare prin metoda Cramer</p> <p>5. Stabilirea condițiilor ca o matrice să fie inversabilă și identificarea unor metode adecvate de rezolvare a ecuațiilor matriceale</p>	<p>Elemente de calcul matriceal și sisteme de ecuații liniare</p> <p>Matrice</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matrice, mulțimi de matrice • Operații cu matrice: adunarea matricelor, înmulțirea unei matrice cu un scalar, înmulțirea matricelor, proprietăți <p>Determinanți</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinantul unei matrice pătratice de ordin cel mult 3, proprietăți <p>Sisteme de ecuații liniare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matrice inversabile din $\mathcal{M}_n(\mathbb{R}), n = \overline{2,3}$. Ecuații matriceale • Metoda Cramer de rezolvare a sistemelor liniare cu cel mult 3 necunoscute

ISTORIE

COMPETENȚE DE EVALUAT

1. Utilizarea eficientă a comunicării și a limbajului de specialitate

- 1.1. Formularea de argumente referitoare la un subiect istoric
- 1.2. Folosirea limbajului adecvat în cadrul unei prezentări scrise
- 1.3. Evidențierea relației cauză – efect într-o succesiune de evenimente sau procese istorice
- 1.4. Formularea, în scris, a unor opinii referitoare la o temă de istorie

2. Exersarea demersurilor și acțiunilor civice democratice

- 2.1. Extragerea informației esențiale dintr-un mesaj
- 2.2. Descoperirea constantelor în desfășurarea fenomenelor istorice studiate

3. Aplicarea principiilor și a metodelor adecvate în abordarea surselor istorice

- 3.1. Selectarea și comentarea surselor istorice pentru a susține/combate un punct de vedere
- 3.2. Descoperirea în sursele de informare a perspectivelor multiple asupra evenimentelor și proceselor istorice
- 3.3. Analiza diversității sociale, culturale și de civilizație în istorie pornind de la sursele istorice

4. Utilizarea surselor istorice, a metodelor și a tehnicilor adecvate istoriei pentru rezolvarea de probleme

- 4.1. Utilizarea adecvată a coordonatelor temporale și spațiale relative la un subiect istoric
- 4.2. Construirea de sinteze tematice

DOMENII DE CONȚINUT/CONȚINUTURI (clasa a XII-a)

A. POPOARE ȘI SPAȚII ISTORICE

1. Romanitatea românilor în viziunea istoricilor.

B. OAMENII, SOCIETATEA ȘI LUMEA IDEILOR

1. Secolul XX – între democrație și totalitarism. Ideologii și practici politice în România și în Europa.
2. Constituțiile din România.

C. STATUL ȘI POLITICA

1. Autonomii locale și instituții centrale și în spațiul românesc (secolele IX-XVIII).
2. Statul român modern: de la proiect politic la realizarea României Mari. (secolele XVIII-XX)
3. România postbelică. Stalinism, național-comunism și disidență anticomunistă. Construcția democrației postdecembriste.

D. RELAȚIILE INTERNAȚIONALE

1. Spațiul românesc între diplomație și conflict în Evul Mediu și la începuturile modernității.
2. România și concertul european; de la „criza orientală” la marile alianțe ale secolului XX - cu excepția aspectelor referitoare la faptele istorice desfășurate după 1920 din acest conținut.

NOTĂ: Programă de examen este realizată în conformitate cu prevederile programelor școlare în vigoare pentru învățământul liceal. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor. Variantele de subiecte nu vizează conținutul unui manual anume.

PROGRAMA DE EXAMEN PENTRU DISCIPLINA FIZICĂ

I. STATUTUL DISCIPLINEI

FIZICA are în cadrul examenului de bacalaureat național în anul școlar 2020 - 2021 statutul de **disciplină opțională**, putând fi aleasă ca probă scrisă în conformitate cu filiera, profilul și specializarea absolvită.

În intenția de a veni în întâmpinarea candidaților care se pregătesc pentru continuarea studiilor în diferite filiere din învățământul superior, **elevii vor opta în timpul probei de examen pentru două dintre cele patru modulele** (A. MECANICĂ, B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ, C. PRODUCEREA ȘI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU, D. OPTICĂ).

Conținutul programei de examen a fost stabilit ținându-se seama de Programele Școlare de Fizică în vigoare pentru absolvenții promoției 2021 și având în vedere următoarele principii:

1. Volumul programei de examen, redus față de cel din curriculum, se limitează la unele capitole ale Fizicii care permit, în cadrul examenului de bacalaureat, o evaluare a atingerii competențelor de mai jos;

2. Cunoștințele de matematică necesare examenului de Fizică cuprind, în afara celor de aritmetică, algebră și geometrie elementară, operații cu puteri raționale, operații fundamentale cu funcții trigonometrice, logaritmi, progresii, determinarea extremului unei funcții cu metodele analizei matematice, folosirea integralei definite;

3. Numerotarea capitolelor și a temelor nu coincide cu cea din curriculum, dar formularea conținutului respectă întocmai programa școlară a fiecărei clase;

4. Elementele din Lista de termeni fac referire la noțiunile/cunoștințele care se pot regăsi în itemii subiectului de examen.

5. Pornind de la competențele generale și specifice ale învățării fizicii s-a optat pentru un conținut diferențiat al programei de examen, în funcție de filieră și profil.

Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor.

II. COMPETENȚE DE EVALUAT

1. Explicarea unor fenomene naturale cu ajutorul conceptelor specifice fizicii:

- 1.1. definirea sau recunoașterea unor concepte specifice fizicii menționate în lista de termeni conținută în acest material;
- 1.2. formularea de ipoteze referitoare la fenomene fizice;
- 1.3. exprimarea prin simboluri specifice fizicii a legilor, principiilor și teoremelor fizicii, a definițiilor mărimilor fizice și a unităților de măsură ale acestora;
- 1.4. descrierea semnificațiilor termenilor sau simbolurilor folosite în legi sau relații.

2. Utilizarea noțiunilor studiate în rezolvarea unor probleme cu caracter teoretic și aplicativ:

- 2.1. selectarea informațiilor relevante referitoare la fenomenele prezentate în cadrul problemelor;
- 2.2. aplicarea modelelor unor procese în rezolvarea problemelor;
- 2.3. utilizarea adecvată a unor algoritmi și a aparatului matematic în rezolvarea de probleme;
- 2.4. utilizarea reprezentărilor schematice și grafice ajutătoare pentru înțelegerea și rezolvarea unei probleme;
- 2.5. interpretarea din punct de vedere fizic a rezultatelor obținute în rezolvarea unor probleme.

3. Interpretarea fenomenelor din viața cotidiană prin folosirea într-un mod integrat a cunoștințelor și a metodelor specifice diferitelor domenii ale fizicii:

- 3.1. identificarea fenomenelor fizice în situații din viața cotidiană;
- 3.2. realizarea de conexiuni între fenomenele specifice diverselor domenii ale fizicii, în scopul explicării principiilor de funcționare ale unor aparate și montaje simple;
- 3.3. selectarea informațiilor relevante pentru interpretarea unor fenomene fizice;
- 3.4. anticiparea evoluției fenomenelor fizice, pornind de la date prezentate;
- 3.5. descrierea și explicarea unor fenomene din viața cotidiană folosind cunoștințe integrate din diferite domenii ale fizicii.

4. Identificarea unor relații între informații rezultate din explorarea și experimentarea dirijată a unor fenomene fizice, pentru interpretarea acestora:

- 4.1. decodificarea informațiilor conținute în reprezentări grafice sau tabele;
- 4.2. selectarea informațiilor relevante pentru interpretarea unor fenomene fizice.

III. ARII TEMATICE

Filiera teoretică – profilul real, Filiera vocațională – profilul militar

A. MECANICA

CONȚINUTURI

1. PRINCIPII ȘI LEGI ÎN MECANICA CLASICĂ

- 1.1. Mișcare și repaus
- 1.2. Principiul I
- 1.3. Principiul al II-lea
- 1.4. Principiul al III-lea
- 1.5. Legea lui Hooke. Tensiunea în fir
- 1.6. Legile frecării la alunecare

2. TEOREME DE VARIAȚIE ȘI LEGI DE CONSERVARE ÎN MECANICĂ

- 2.1. Lucrul mecanic. Puterea mecanică
- 2.2. Teorema variației energiei cinetice a punctului material
- 2.3. Energia potențială gravitațională
- 2.4. Legea conservării energiei mecanice
- 2.5. Teorema variației impulsului
- 2.6. Legea conservării impulsului

LISTA DE TERMENI

1. PRINCIPII ȘI LEGI ÎN MECANICA CLASICĂ

- viteză, vectorul viteză
- accelerație, vectorul accelerație
- modelul punctului material
- principiul inerției
- principiul fundamental al mecanicii clasice
- unitatea de măsură a forței
- principiul acțiunilor reciproce
- forțe de contact între corpuri
- legile frecării la alunecare
- legea lui Hooke, forța elastică
- forța de tensiune

2. TEOREME DE VARIAȚIE ȘI LEGI DE CONSERVARE ÎN MECANICĂ

- lucrul mecanic, mărime de proces
- unitatea de măsură a lucrului mecanic
- interpretarea geometrică a lucrului mecanic
- expresia matematică a lucrului mecanic efectuat de forța de greutate în câmp gravitațional uniform, a lucrului mecanic efectuat de forța de frecare la alunecare și a lucrului mecanic efectuat de forța elastică
- puterea mecanică
- unitatea de măsură a puterii în S.I.
- randamentul planului înclinat
- energia cinetică a punctului material
- teorema variației energiei cinetice a punctului material
- energia potențială
- variația energiei potențiale gravitaționale a sistemului corp – Pământ

- energia mecanică, mărime de stare
- legea conservării energiei mecanice
- impulsul punctului material și a unui sistem de puncte material
- teorema variației impulsului
- legea conservării impulsului

B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ

CONȚINUTURI

1. NOȚIUNI TERMODINAMICE DE BAZĂ

2. PRINCIPIUL I AL TERMODINAMICII

3. APLICAREA PRINCIPIULUI I AL TERMODINAMICII LA TRANSFORMĂRILE GAZULUI IDEAL

4. MOTOARE TERMICE

5. PRINCIPIUL AL II-LEA AL TERMODINAMICII

LISTA DE TERMENI

1. NOȚIUNI TERMODINAMICE DE BAZĂ

- masă moleculară
- masă moleculară relativă
- cantitate de substanță
- masă molară
- volum molar
- numărul lui Avogadro
- echilibru termic
- corespondența între valoarea numerică a temperaturii în scara Celsius și valoarea numerică a acesteia în scara Kelvin

2. PRINCIPIUL I AL TERMODINAMICII

- lucrul mecanic în termodinamică, mărime de proces
- interpretarea geometrică a lucrului mecanic în termodinamică
- energia internă a unui sistem termodinamic, mărime de stare
- căldura, mărime de proces
- înveliș adiabatic
- principiul I al termodinamicii
- coeficienți calorici (relații de definiție, unități de măsură în SI)
- relația Robert - Mayer

3. APLICAREA PRINCIPIULUI I AL TERMODINAMICII LA TRANSFORMĂRILE GAZULUI IDEAL

- energia internă a gazului ideal (monoatomic, diatomic, poliatomic)
- variația energiei interne, lucrul mecanic și cantitatea de căldură pentru transformările simple ale gazului ideal (izobară, izocoră, izotermă, adiabatică)

4. MOTOARE TERMICE

- explicarea funcționării unui motor termic
- descrierea principalelor cicluri termodinamice – Otto, Diesel – pe baza cărora funcționează motoarele termice
- randamentul unui motor termic

5. PRINCIPIUL AL II-LEA AL TERMODINAMICII

- ciclul Carnot, randamentul ciclului Carnot

C. PRODUCEREA ȘI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU

CONȚINUTURI

- 1. CURENTUL ELECTRIC**
- 2. LEGEA LUI OHM**
- 3. LEGILE LUI KIRCHHOFF**
- 4. GRUPAREA REZISTOARELOR ȘI GENERATOARELOR ELECTRICE**
- 5. ENERGIA ȘI PUTEREA ELECTRICĂ**

LISTA DE TERMENI

1. CURENTUL ELECTRIC

- curentul electric
- intensitatea curentului electric
- unitatea de măsură a intensității curentului electric
- circuit electric simplu
- tensiune electromotoare a unui generator electric, tensiunea la bornele generatorului, căderea de tensiune în interiorul generatorului

2. LEGEA LUI OHM

- rezistența electrică
- legea lui Ohm pentru o porțiune de circuit și pentru întreg circuitul
- unitatea de măsură pentru rezistența electrică
- rezistența electrică a unui conductor liniar
- rezistivitatea electrică, dependența rezistivității electrice de temperatură

3. LEGILE LUI KIRCHHOFF

- rețeaua electrică
- nodul de rețea
- ochiul de rețea
- legile lui Kirchhoff

4. GRUPAREA REZISTOARELOR ȘI GENERATOARELOR ELECTRICE

- rezistența electrică echivalentă a grupării serie, paralel sau mixtă a mai multor rezistori
- rezistența electrică echivalentă și t.e.m. echivalentă corespunzătoare grupării serie / paralel a mai multor generatoare electrice

5. ENERGIA ȘI PUTEREA ELECTRICĂ

- expresia energiei transmise de generator consumatorului într-un interval de timp
- expresia energiei disipate în interiorul generatorului
- randamentul unui circuit electric simplu
- puterea electrică; relații ce caracterizează puterea electrică

D. OPTICA

CONȚINUTURI

1. OPTICA GEOMETRICĂ

- 1.1. Reflexia și refracția luminii
- 1.2. Lentile subțiri. Sisteme de lentile

2. OPTICA ONDULATORIE

- 2.1. Interferența
- 2.2. Dispozitivul Young

3. ELEMENTE DE FIZICĂ CUANTICĂ

- 3.1. Efect fotoelectric extern

LISTA DE TERMENI

1. OPTICA GEOMETRICĂ

- reflexia luminii
- refracția luminii
- legile reflexiei
- legile refracției
- indicele de refracție
- punctele conjugate
- fasciculele paraxiale
- imaginile reale/virtuale
- lentila optică
- elementele caracteristice ale unei lentile subțiri (axe, centru optic, focare);
- convergența unei lentile subțiri
- formulele lentilelor subțiri
- imaginile obiectelor reale/virtuale în lentile subțiri
- sisteme de lentile

2. OPTICA ONDULATORIE

- condiții de obținere a interferenței staționare
- lungimea de undă
- elementele componente ale dispozitivului Young
- franje de interferență
- diferența de drum optic
- condițiile de maxim, respectiv de minim de interferență
- interfranja

3. ELEMENTE DE FIZICĂ CUANTICĂ

- legile efectului fotoelectric extern
- ipoteza lui Planck. Ipoteza lui Einstein. Ecuația lui Einstein
- interpretarea legilor efectului fotoelectric extern

Filiera tehnologică – profilul tehnic și profilul resurse naturale și protecția mediului

A. MECANICA

CONȚINUTURI

1. PRINCIPII ȘI LEGI ÎN MECANICA CLASICĂ

- 1.1. Mișcare și repaus
- 1.2. Principiul I
- 1.3. Principiul al II-lea
- 1.4. Principiul al III-lea
- 1.5. Legea lui Hooke. Tensiunea în fir
- 1.6. Legile frecării la alunecare

2. TEOREME DE VARIAȚIE ȘI LEGI DE CONSERVARE ÎN MECANICĂ

- 2.1. Lucrul mecanic. Puterea mecanică
- 2.2. Teorema variației energiei cinetice a punctului material
- 2.3. Energia potențială gravitațională
- 2.4. Legea conservării energiei mecanice

LISTA DE TERMENI

1. PRINCIPII ȘI LEGI ÎN MECANICA CLASICĂ

- viteză, vectorul viteză
- accelerație, vectorul accelerație
- modelul punctului material
- principiul inerției
- principiul fundamental al mecanicii clasice
- unitatea de măsură a forței
- principiul acțiunilor reciproce
- forțe de contact între corpuri
- legile frecării la alunecare
- legea lui Hooke, forța elastică
- forța de tensiune

2. TEOREME DE VARIAȚIE ȘI LEGI DE CONSERVARE ÎN MECANICĂ

- lucrul mecanic, mărime de proces
- unitatea de măsură a lucrului mecanic
- expresia matematică a lucrului mecanic efectuat de forța de greutate în câmp gravitațional uniform
- lucrul mecanic efectuat de forța de frecare la alunecare
- puterea mecanică
- unitatea de măsură a puterii în S.I.
- randamentul planului înclinat
- energia cinetică a punctului material
- teorema variației energiei cinetice a punctului material
- energia potențială
- variația energiei potențiale gravitaționale a sistemului corp – Pământ
- energia mecanică, mărime de stare
- legea conservării energiei mecanice

B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ

CONȚINUTURI

1. NOȚIUNI TERMODINAMICE DE BAZĂ

2. PRINCIPIUL I AL TERMODINAMICII

3. APLICAREA PRINCIPIULUI I AL TERMODINAMICII LA TRANSFORMĂRILE GAZULUI IDEAL

4. MOTOARE TERMICE

LISTA DE TERMENI

1. NOȚIUNI TERMODINAMICE DE BAZĂ

- masă moleculară
- masă moleculară relativă
- cantitate de substanță
- masă molară
- volum molar
- numărul lui Avogadro
- echilibru termic
- corespondența între valoarea numerică a temperaturii în scara Celsius și valoarea numerică a acesteia în scara Kelvin

2. PRINCIPIUL I AL TERMODINAMICII

- lucrul mecanic în termodinamică, mărime de proces
- interpretarea geometrică a lucrului mecanic în termodinamică
- energia internă a unui sistem termodinamic, mărime de stare
- căldura, mărime de proces
- înveliș adiabatic
- principiul I al termodinamicii
- coeficienți calorici (relații de definiție, unități de măsură în SI)
- relația Robert - Mayer

3. APLICAREA PRINCIPIULUI I AL TERMODINAMICII LA TRANSFORMĂRILE GAZULUI IDEAL

- energia internă a gazului ideal (monoatomic, diatomic, poliatomic)
- variația energiei interne, lucrul mecanic și cantitatea de căldură pentru transformările simple ale gazului ideal (izobară, izocoră, izotermă, adiabatică)

4. MOTOARE TERMICE

- explicarea funcționării unui motor termic
- descrierea principalelor cicluri termodinamice – Otto, Diesel – pe baza cărora funcționează motoarele termice

C. PRODUCEREA ȘI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU

CONȚINUTURI

- 1. CURENTUL ELECTRIC**
- 2. LEGEA LUI OHM**
- 3. LEGILE LUI KIRCHHOFF**
- 4. GRUPAREA REZISTOARELOR ȘI GENERATOARELOR ELECTRICE**
- 5. ENERGIA ȘI PUTEREA ELECTRICĂ**

LISTA DE TERMENI

1. CURENTUL ELECTRIC

- curentul electric
- intensitatea curentului electric
- unitatea de măsură a intensității curentului electric
- circuit electric simplu
- tensiune electromotoare a unui generator electric, tensiunea la bornele generatorului, căderea de tensiune în interiorul generatorului

2. LEGEA LUI OHM

- rezistența electrică
- legea lui Ohm pentru o porțiune de circuit și pentru întreg circuitul
- unitatea de măsură pentru rezistența electrică
- rezistența electrică a unui conductor liniar
- rezistivitatea electrică, dependența rezistivității electrice de temperatură

3. LEGILE LUI KIRCHHOFF

- rețeaua electrică
- nodul de rețea
- ochiul de rețea
- legile lui Kirchhoff

4. GRUPAREA REZISTOARELOR ȘI GENERATOARELOR ELECTRICE

- rezistența electrică echivalentă a grupării serie, paralel sau mixtă a mai multor rezistori
- rezistența electrică echivalentă și t.e.m. echivalentă corespunzătoare grupării serie / paralel a mai multor generatoare electrice identice

5. ENERGIA ȘI PUTEREA ELECTRICĂ

- expresia energiei transmise de generator consumatorului într-un interval de timp
- expresia energiei disipate în interiorul generatorului
- randamentul unui circuit electric simplu
- puterea electrică; relații ce caracterizează puterea electrică

D. OPTICA

CONȚINUTURI

1. OPTICA GEOMETRICĂ

1.1. Reflexia și refracția luminii

1.2. Lentile subțiri. Sisteme de lentile

2. ELEMENTE DE FIZICĂ CUANTICĂ

2.1. Efect fotoelectric extern

LISTA DE TERMENI

1. OPTICA GEOMETRICĂ

- reflexia luminii
- refracția luminii
- legile reflexiei
- legile refracției
- indicele de refracție
- punctele conjugate
- fasciculele paraxiale
- imaginile reale/virtuale
- lentila optică
- elementele caracteristice ale unei lentile subțiri (axe, centru optic, focare);
- convergența unei lentile subțiri
- formulele lentilelor subțiri
- imaginile obiectelor reale/virtuale în lentile subțiri
- sisteme de lentile

2. ELEMENTE DE FIZICĂ CUANTICĂ

- legile efectului fotoelectric extern
- ipoteza lui Planck. Ipoteza lui Einstein. Ecuația lui Einstein
- interpretarea legilor efectului fotoelectric extern

PROGRAMELE DE EXAMEN PENTRU DISCIPLINA CHIMIE

STATUTUL DISCIPLINEI

În cadrul examenului de bacalaureat, chimia are statutul de disciplină opțională, fiind susținută la proba E. d) în funcție de filieră, profil și specializare/ calificare profesională.

Elevii care susțin bacalaureatul la chimie pot opta pentru programa de chimie anorganică și generală sau pentru programa de chimie organică.

PROGRAMA DE CHIMIE ANORGANICĂ ȘI GENERALĂ

I. COMPETENȚE DE EVALUAT

1. Explicarea unor fenomene, procese, procedee întâlnite în viața de zi cu zi.

- 1.1. Clasificarea sistemelor chimice studiate după diferite criterii.
- 1.2. Descrierea comportării speciilor chimice studiate într-un context dat.
- 1.3. Diferențierea substanțelor chimice după natura interacțiunilor dintre atomi, ioni, molecule.
- 1.4. Structurarea cunoștințelor anterioare, în scopul explicării proprietăților unui sistem chimic.
- 1.5. Interpretarea caracteristicilor fenomenelor sistemelor studiate, în scopul identificării aplicațiilor acestora.

2. Investigarea comportării unor substanțe chimice sau sisteme chimice.

- 2.1. Efectuarea de investigații pentru evidențierea unor caracteristici, proprietăți, relații.
- 2.2. Formularea de concluzii folosind informațiile din surse de documentare, grafice, scheme, date experimentale care să răspundă ipotezelor formulate.
- 2.3. Utilizarea investigațiilor în vederea obținerii unor explicații de natură științifică.

3. Rezolvarea de probleme în scopul stabilirii unor corelații relevante, demonstrând raționamente deductive și inductive.

- 3.1. Analizarea problemelor pentru a stabili contextul, relațiile relevante, etapele rezolvării.
- 3.2. Aplicarea algoritmilor de rezolvare de probleme, în scopul aplicării lor în situații din cotidian.
- 3.3. Evaluarea strategiilor de rezolvare a problemelor pentru a lua decizii asupra materialelor/ condițiilor analizate.

4. Comunicarea înțelegerii conceptelor în rezolvarea de probleme, în formularea explicațiilor, în conducerea investigațiilor și în raportarea de rezultate.

- 4.1. Aplicarea corespunzătoare a terminologiei științifice în descrierea sau explicarea fenomenelor și proceselor.
- 4.2. Folosirea corectă a terminologiei specifice chimiei.

5. Evaluarea consecințelor proceselor și acțiunii produselor chimice asupra propriei persoane și asupra mediului.

- 5.1. Compararea acțiunii unor produse, procese chimice asupra propriei persoane sau asupra mediului.
- 5.2. Anticiparea efectelor unor acțiuni specifice asupra mediului înconjurător.

II. CONȚINUTURI

Structura atomului Tabelul periodic al elementelor chimice	Atom. Element chimic. Izotopi. Straturi. Substraturi. Orbitali. Structura învelișului electronic pentru elementele din perioadele 1, 2, 3. Clasificarea elementelor în blocuri: s, p, d. Corelații între structura învelișului electronic pentru elementele din perioadele 1, 2, 3, poziția în tabelul periodic și proprietăți ale elementelor. Variația proprietăților periodice ale elementelor, în grupele principale și în perioadele 1, 2, 3. Variația caracterului metalic și nemetalic în grupele principale și perioadele 1, 2, 3. Proprietăți chimice ale sodiului: reacții cu oxigen, clor, apă. Importanța practică a sodiului. Variația caracterului metalic: reactivitatea Na, Mg, Al, față de O ₂ , H ₂ O. Variația caracterului nemetalic: reactivitatea nemetalelor din grupa 17 (VII A). Proprietăți chimice ale clorului: reacții cu hidrogen, fier, apă, cupru, hidroxid de sodiu, bromură de sodiu, iodură de potasiu. Importanța practică a clorului.
Legături chimice Interacții între atomi, ioni, molecule	Legătura ionică. Cristalul NaCl. Importanța practică a clorurii de sodiu. Legătura covalentă nepolară: H ₂ , N ₂ , Cl ₂ . Legătura covalentă polară: HCl, H ₂ O. Legătura covalent-coordinativă: NH ₄ ⁺ și H ₃ O ⁺ . Legătura de hidrogen. Proprietăți fizice ale apei.
Starea gazoasă	Ecuatia de stare a gazului ideal. Volum molar (mol, numărul lui Avogadro).
Soluții apoase	Dizolvarea. Factorii care influențează dizolvarea. Dizolvarea unui compus ionic și a unui compus covalent polar în apă. Solubilitatea substanțelor în solvenți polari și nepolari. Concentrația soluțiilor: concentrația procentuală masică, concentrația molară. Soluții apoase de acizi (tari și slabi) și de baze (tari și slabe): HCl, H ₂ CO ₃ , HCN, NaOH, NH ₃ . Cupluri acid-bază conjugate. Reacții acido-bazice. Reacția de neutralizare. Determinarea caracterului acido-bazic al soluțiilor cu indicatori. pH-ul soluțiilor apoase. Determinarea pH-ului unor soluții de acizi și baze cu hârtie indicator de pH. Indicatori de pH: turnesol, fenolftaleină (virajul culorii în funcție de pH).
Reacții redox. Aplicații ale reacțiilor redox	Reacții de oxido-reducere. Număr de oxidare. Stabilirea coeficienților reacțiilor redox. Caracter oxidant și reducător. Aplicații ale reacțiilor redox: pila Daniell (construcție și funcționare), acumulatorul cu plumb (construcție și funcționare). Coroziunea și protecția anticorozivă.
Noțiuni de termochimie	Reacții exoterme, reacții endoterme. Entalpie de reacție. Căldura de combustie - arderea hidrocarburilor. Legea Hess. Căldură de neutralizare (acid tare – bază tare). Căldură de dizolvare.
Noțiuni de cinetică chimică	Reacții lente, reacții rapide. Catalizatori. Viteza de reacție. Constanta de viteză. Legea vitezei.
Calcul chimice	Rezolvare de probleme, calcule stoechiometrice (pe baza formulei chimice și a ecuației reacției chimice), puritate, randament. Interpretarea rezultatelor din activitatea experimentală.

PROGRAMA DE CHIMIE ORGANICĂ

I. COMPETENȚE DE EVALUAT

1. Explicarea unor fenomene, procese, procedee întâlnite în viața de zi cu zi.

- 1.1. Clasificarea compușilor organici în funcție de natura grupei funcționale.
- 1.2. Diferențierea compușilor organici în funcție de structura acestora.
- 1.3. Descrierea comportării compușilor organici studiați în funcție de clasa de apartenență.

2. Investigarea comportării unor substanțe chimice sau sisteme chimice.

- 2.1. Efectuarea de investigații pentru evidențierea unor caracteristici, proprietăți, relații.
- 2.2. Formularea de concluzii care să demonstreze relații de tip cauză-efect.
- 2.3. Evaluarea măsurii în care concluziile investigației susțin predicțiile inițiale.

3. Rezolvarea de probleme în scopul stabilirii unor corelații relevante, demonstrând raționamente deductive și inductive.

- 3.1. Rezolvarea problemelor cantitative/ calitative.
- 3.2. Conceperea sau adaptarea unei strategii de rezolvare pentru a analiza o situație.
- 3.3. Justificarea explicațiilor și soluțiilor la probleme.

4. Comunicarea înțelegerii conceptelor în rezolvarea de probleme, în formularea explicațiilor, în conducerea investigațiilor și în raportarea de rezultate.

- 4.1. Utilizarea, în mod sistematic, a terminologiei specifice într-o varietate de contexte de comunicare.
- 4.2. Procesarea unui volum important de informații și realizarea distincției dintre informații relevante/ irelevante și subiective/ obiective.
- 4.3. Decodificarea și interpretarea limbajului simbolic și înțelegerea relației acestuia cu limbajul comun.

5. Evaluarea consecințelor proceselor și acțiunii produselor chimice asupra propriei persoane și asupra mediului.

- 5.1. Analizarea consecințelor dezechilibrelor generate de procesele chimice poluante și folosirea necorespunzătoare a produselor chimice.
- 5.2. Justificarea importanței compușilor organici.

II. CONȚINUTURI

Structura și compoziția substanțelor organice	Introducere în studiul chimiei organice: obiectul chimiei organice, elemente organogene, tipuri de catene de atomi de carbon, serie omoloagă, formule brute, formule moleculare și formule de structură plane ale claselor de compuși organici studiați. Legături chimice în compușii organici. Izomeria de catenă, de poziție pentru compușii organici studiați. Izomeria optică: carbon asimetric, enantiomeri, amestec racemic.
Clasificarea compușilor organici	Clasificarea compușilor organici: hidrocarburi și compuși cu funcțiuni. Clasificarea compușilor organici în funcție de grupa funcțională. Compuși cu grupe funcționale monovalente: compuși halogenați, compuși hidroxilici, amine. Compuși cu grupe funcționale divalente și trivalente: compuși carbonilici, compuși carboxilici. Compuși cu grupe funcționale mixte: aminoacizi, hidroxiacizi, zaharide.
Tipuri de reacții chimice în chimia organică	Reacții de substituție (monohalogenarea propanului, nitrarea fenolului). Reacții de adiție (bromurarea propenei (cu Br ₂ și HBr), bromurarea acetilenei (cu Br ₂ și HBr)). Reacții de eliminare (dehidrohalogenarea 2-bromobutanului, deshidratarea 2-butanolului). Reacții de transpoziție (izomerizarea <i>n</i> -pentanului).
Alcani	Alcani: serie omoloagă, denumire, structură, izomerie de catenă, proprietăți fizice, proprietăți chimice: clorurarea metanului, izomerizarea butanului, cracarea și dehidrogenarea butanului, arderea. Importanța practică a metanului. Putere calorică.
Alchene	Alchene: serie omoloagă, denumire, structură, izomerie de catenă și de poziție, proprietăți fizice, proprietăți chimice: adiția H ₂ , X ₂ , HX, H ₂ O (regula lui Markovnikov), polimerizarea. Importanța practică a etenei.
Alchine	Alchine: serie omoloagă, denumire, structură, izomerie de catenă și de poziție, proprietăți fizice, proprietăți chimice: adiția H ₂ , X ₂ , HX, H ₂ O la acetilenă, arderea. Obținerea acetilenei din carbid. Importanța practică a acetilenei. Polimerizarea clorurii de vinil, acrilonitrilului, acetatului de vinil.
Arene	Arene: benzen, toluen, naftalină: formule moleculare și de structură plane, proprietăți fizice, proprietăți chimice: benzen, toluen, naftalină – halogenare, nitrare. Alchilarea benzenului cu propenă.
Benzine	Cifra octanică. Putere calorică.
Alcooli	Alcooli: metanol, etanol, glicerol - formule de structură, denumire, proprietăți fizice (stare de agregare, solubilitate în apă, punct de fierbere), etanol - fermentația acetică, metanol – arderea, glicerină – obținerea trinitratului de glicerină. Oxidarea etanolului (KMnO ₄ , K ₂ Cr ₂ O ₇). Importanța practică și biologică a etanolului.
Acizi carboxilici	Acizi carboxilici: acidul acetic - reacțiile cu metale reactive, oxizi metalici, hidroxizi alcalini, carbonați, etanol. Importanța practică și biologică a acidului acetic. Esterificarea acidului salicilic. Hidroliza acidului acetilsalicilic.
Grăsimi Agenți tensioactivi	Grăsimi: stare naturală, proprietăți fizice, importanță. Hidrogenarea grăsimilor lichide. Hidroliza grăsimilor. Agenți tensioactivi: săpunuri și detergenți - acțiunea de spălare. Obținerea săpunului.
Aminoacizi Proteine	Aminoacizi (glicina, alanina, valina, serina, cisteina, acidul glutamic, lisina): definiție, denumire, clasificare, proprietăți fizice, caracter amfoter. Condensarea aminoacizilor. Proteine: stare naturală, proprietăți fizice, importanță. Hidroliza enzimatică a proteinelor. Denaturarea proteinelor.
Zaharide	Zaharide: glucoza, zaharoza, amidonul, celuloza - stare naturală, proprietăți fizice, importanță. Monozaharide: glucoza și fructoza (formule plane), formule de perspectivă (Haworth): glucopiranoza, fructofuranoza.

Anexa nr. 2 la Ordinul Ministrului Educației nr. 3237/05.02.2021 privind aprobarea programelor pentru Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a și pentru probele scrise ale examenului național de bacalaureat, în anul școlar 2020 - 2021

	Oxidarea glucozei (reactiv Tollens și Fehling). Condensarea monozaharidelor.
Calcul chimice Utilizări ale substanțelor studiate	Rezolvare de probleme, calcule stoechiometrice (pe baza formulei chimice și a ecuației reacției chimice), puritate, randament. Utilizări ale substanțelor studiate. Interpretarea rezultatelor din activitatea experimentală.

NOTĂ:

Programa de examen este realizată în conformitate cu prevederile programelor școlare în vigoare pentru învățământul liceal. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat se elaborează în conformitate cu prezenta programă și nu vizează conținutul unui manual anume.

BIOLOGIE

I. STATUTUL DISCIPLINEI DE EXAMEN

În cadrul examenului de bacalaureat, biologia constituie probă scrisă pentru care elevul poate opta, în conformitate cu filiera, profilul și specializarea urmate.

II. COMPETENȚE DE EVALUAT

Varianta I

- Ierarhizarea unităților sistematice ale lumii vii, evidențiind evoluția de la simplu la complex.
- Recunoașterea, definirea, dovedirea înțelegerii unor termeni, concepte, legi și principii specifice științelor biologice.
- Descrierea particularităților structurale și funcționale ale celulelor, țesuturilor, organelor, sistemelor de organe la plante, animale și om, utilizând limbajul științific adecvat; descrierea principalelor caracteristici structurale ale materialului genetic.
- Caracterizarea unor taxoni, structuri, funcții ale organismelor, a unor fenomene, procese biologice, a unor boli care afectează organe, sisteme de organe etc.
- Explicarea unor procese și fenomene biologice și a interrelațiilor dintre ele; explicarea structurii și funcțiilor materialului genetic, utilizând terminologia științifică adecvată.
- Explicarea unor adaptări structurale și funcționale ale organismelor la variațiile de mediu, pe baza conceptelor biologice fundamentale.
- Compararea modurilor de realizare a funcțiilor fundamentale ale organismelor (asemănări, deosebiri), evidențiind unitatea și diversitatea lumii vii, evoluția lumii vii etc.
- Identificarea și interpretarea variațiilor cantitative și calitative ale unor funcții fundamentale ale organismelor, ale materialului genetic; aprecierea și interpretarea unor efecte ale variațiilor condițiilor de mediu asupra eredității, a funcțiilor organismelor.
- Reprezentarea schematică a unor structuri, a mecanismelor unor procese biologice etc.
- Aplicarea cunoștințelor de biologie în:
 - realizarea, interpretarea unor rezultate, scheme etc.;
 - elaborarea unui text coerent după un algoritm dat, utilizând termeni specifici;
 - rezolvarea unor probleme, situații-problemă date etc.;
 - alcătuirea unor probleme și rezolvarea lor, imaginarea unor situații - problemă și rezolvarea lor;
 - proiectarea etapelor unor activități experimentale cu scop de investigare, verificare, certificare etc. a unor date, afirmații, procese, legi biologice etc.;
 - explicarea efectelor factorilor cu potențial mutagen asupra organismului uman;
 - prevenirea efectelor factorilor cu potențial mutagen asupra organismului uman;
 - prevenirea unor boli care afectează organe, sisteme de organe;
 - explicarea consecințelor propriului comportament asupra sănătății organismului.
- Argumentarea propriilor observații, investigații, concluzii pe baza conceptelor biologice fundamentale: unitatea structură-funcție; unitatea organism-mediu; unitate-diversitate; evoluția de la simplu la complex.

Varianta II

- Recunoașterea, definirea, dovedirea înțelegerii unor termeni, concepte, legi și principii specifice științelor biologice.
- Identificarea principalelor componente structurale ale sistemelor de organe la om, precum și a funcțiilor acestora.
- Descrierea particularităților funcționale ale sistemelor de organe la om; stabilirea corelației structură-funcție; descrierea principalelor caracteristici structurale ale materialului genetic.
- Descrierea particularităților biotopului și ale biocenozelor.
- Caracterizarea unor fenomene, procese biologice, a unor boli care afectează organe, sisteme de organe etc.
- Compararea funcțiilor fundamentale și evidențierea interdependenței lor pentru menținerea integralității organismului uman.
- Explicarea structurii și funcțiilor materialului genetic, utilizând terminologia științifică adecvată.
- Explicarea unor adaptări funcționale ale organismului uman la variațiile mediului (stimuli interni, stimuli externi).
- Identificarea și interpretarea variațiilor cantitative și calitative ale unor funcții fundamentale ale organismului uman, ale materialului genetic; aprecierea și interpretarea unor efecte ale variațiilor condițiilor de mediu asupra funcțiilor organismului uman.
- Identificarea și interpretarea unor relații interspecifice în ecosistemele antropizate.
- Reprezentarea schematică a unor structuri, a mecanismelor unor procese biologice etc.
- Aplicarea cunoștințelor de biologie în:
 - realizarea, interpretarea unor rezultate, scheme etc.;
 - elaborarea unui text coerent după un algoritm dat, utilizând termeni specifici;
 - rezolvarea unor probleme, situații-problemă date etc.;
 - alcătuirea unor probleme și rezolvarea lor, imaginarea unor situații - problemă și rezolvarea lor;
 - proiectarea etapelor unor activități experimentale cu scop de investigare, verificare, certificare etc. a unor date, afirmații, procese, legi biologice etc.;
 - recunoașterea, prevenirea unor boli care afectează organe, sisteme de organe;
 - explicarea, prevenirea efectelor factorilor cu potențial mutagen asupra organismului uman;
 - explicarea consecințelor propriului comportament asupra sănătății organismului, a impactului antropic asupra ecosistemelor naturale.
- Argumentarea propriilor observații, investigații, concluzii pe baza conceptelor biologice fundamentale: unitatea structură-funcție; unitatea organism-mediul; unitate-diversitate; evoluția de la simplu la complex.

III. CONȚINUTURI

Proba scrisă la biologie pentru care elevul poate opta, în conformitate cu filiera, profilul și specializarea urmate, se poate susține în una dintre cele două variante, dacă biologia a fost studiată în clasele de liceu cuprinse în varianta aleasă:

I. BIOLOGIE VEGETALĂ ȘI ANIMALĂ - clasele a IX-a și a X-a.

II. ANATOMIE ȘI FIZIOLOGIE UMANĂ, GENETICĂ ȘI ECOLOGIE UMANĂ - clasele a XI-a și a XII-a.

I. BIOLOGIE VEGETALĂ ȘI ANIMALĂ

CONȚINUTURI - CLASA A IX-A

1. DIVERSITATEA LUMII VII

1.1. **NOȚIUNI INTRODUCTIVE:** taxoni (regn, încregătură, clasă, ordin, familie, gen, specie) nomenclatură binară, procariot, eucariot;

VIRUSURI: caractere generale, clasificare: adenovirusuri, ribovirusuri, exemple la om;

REGNURI: clasificare, caracterizare generală: la fiecare grup se prezintă caractere de regn, încregătură, clasă, legate de mediul și modul de viață, morfologie, tipul de locomoție, de nutriție, de respirație, de reproducere (fără cicluri evolutive), importanță și exemple reprezentative;

- Monera: - Bacterii: eubacterii;

- Protiste: - Sporozoare;

- Alge unicelulare, euglene;

- Fungi: - Ascomicete;

- Bazidiomicete;

- Plante: - Alge pluricelulare;

- Briofite: briate;

- Pteridofite: filicate;

- Gimnosperme: conifere;

- Angiosperme: dicotiledonate, monocotiledonate;

- Animale: - Celenterate: hidrozoare, scifozoare;

- Platelminți (trematode, cestode), nematelminti (nematode), anelide (oligochete, hirudinee);

Moluște: lamelibranhiate, gasteropode, cefalopode;

Artropode: arahnide, crustacei, insecte;

Cordate: - Vertebrate: pești osoși, amfibieni (anure, urodele), reptile, păsări, mamifere placentare.

2. CELULA - UNITATEA STRUCTURALĂ ȘI FUNCȚIONALĂ A VIEȚII

2.1. **STRUCTURA, ULTRASTRUCTURA ȘI ROLUL COMPONENTELOR CELULEI** (enunțarea funcției fără descrierea mecanismelor):

- procariote: structură;

- eucariote:

- învelișul celulei:

- membrană celulară (model mozaic fluid);

- perete celular;

- citoplasmă:

- fundamentală;

- structurată - organite celulare: reticul endoplasmatic, ribozomi, mitocondrii, aparat Golgi, lizozomi, centrozom, plastide, vacuole;

- nucleu - membrană nucleară, nucleoli, carioplasmă-cromatină (acizii nucleici - tipuri și rol).

2.2. **DIVIZIUNE CELULARĂ:** - importanță, clasificare:

- ciclul celular;

- indirectă (cariochinetică);

- cromozomi și fus de diviziune – alcătuire și rol;

- mitoză (faze, importanță);

- meioză (etape, faze, importanță).

3. EREDITATEA ȘI VARIABILITATEA LUMII VII

3.1. **CONCEPTE:** ereditate, variabilitate.

3.2. MECANISMELE TRANSMITERII CARACTERELOR EREDITARE

- Legile mendeliene ale eredității;
- legea purității gameților;
- legea segregării independente a perechilor de caractere;
- abateri de la segregarea mendeliană: codominanța.

3.3. RECOMBINARE GENETICĂ PRIN SCHIMB RECIPROC DE GENE

3.4. INFLUENȚA MEDIULUI ASUPRA EREDITĂȚII (mutații, clasificare, factori mutageni);

3.5. GENETICĂ UMANĂ: boli ereditare - clasificare și exemple.

CONȚINUTURI - CLASA A X-A

1. ȚESUTURI VEGETALE ȘI ANIMALE: clasificare, structură, rol.

1.1. ȚESUTURI VEGETALE

- embrionare primare - apicale, intercalare;
- definitive: de apărare - epidermă; fundamentale - asimilatoare, de depozitare; conducătoare, secretoare.

1.2. ȚESUTURI ANIMALE

- epiteliale: de acoperire, secretoare - tipuri de glande; senzoriale;
- conjunctive: moi, semidure, dure (osos compact, osos spongios); sângele;
- muscular: striat, neted;
- nervos: neuronul, celula glială.

2. STRUCTURA ȘI FUNCȚIILE FUNDAMENTALE ALE ORGANISMELOR VII

2.1. FUNCȚII DE NUTRIȚIE

• NUTRIȚIA AUTOTROFĂ

- fotosinteza: ecuație chimică, etape (fără mecanismul intim al fotosintezei), evidențiere (după CO₂ absorbit, după substanță organică produsă, după O₂ produs), importanță; rolul pigmentilor asimilatori (clorofila a și clorofila b).

• NUTRIȚIA HETEROTROFĂ

- heterotrofia la fungi: saprofită, parazită, exemple, importanță;
- heterotrofia la plante: parazită;
- nutriția simbiotică (licheni);
- digestia la animale: tipuri de digestie (intracelulară, extracelulară);
- sistem digestiv la mamifere: tub digestiv (componente - localizare, morfologie, fără structura peretelui) și glande anexe (glande salivare, ficat, pancreas exocrin) – localizare, rolul lor în digestia chimică a alimentelor;
- boli ale sistemului digestiv la om (gastrită, ulcer gastroduodenal, toxiiinfecții alimentare, hepatită virală acută) - manifestări, cauze și prevenire.

• RESPIRAȚIA

- aerobă: ecuație chimică, localizare (fără mecanismul respirației celulare);
- respirația anaerobă: ecuație chimică, localizare, exemple; fermentații (exemple de fermentație - alcoolică, lactică, acetică, importanță);
- respirația la plante: evidențiere (după consumul de substanță organică, după consumul de O₂ și după CO₂ produs);
- respirația la animale:
 - sistem respirator la mamifere: căi respiratorii, plămâni - localizare, structură, mecanismul ventilației pulmonare - inspirație, expirație;
 - boli ale sistemului respirator la om (bronșită, laringită, astm bronșic, pneumonie, TBC) - manifestări, cauze și prevenire.

• CIRCULAȚIA

Circulația la plante:

- absorbția apei și a sărurilor minerale: localizare, mecanismele absorbției;
- circulația sevelor: forțe care contribuie la circulația sevelor.

Circulația la animale:

- mediul intern la mamifere (sângele - compoziție, rol);

- sistem circulator la mamifere: inimă (localizare, structura macroscopică, rol), vase de sânge (artere, vene, capilare, rol);

- boli ale sistemului circulator la om (varice, ateroscleroză, hipertensiune arterială, infarct miocardic, accident vascular cerebral) - manifestări, cauze și prevenire.

- **EXCREȚIA**

Excreția la plante:

- transpirația - prezentare generală, localizare;

Excreția la animale:

- sistem excretor la mamifere: căi urinare și rinichi (localizare, structură și rol - fără mecanismul formării urinei);

- boli ale sistemului excretor la om (litiază urinară, insuficiență renală cronică) - manifestări, cauze și prevenire.

2.2. FUNCȚII DE RELAȚIE

- **SENSIBILITATEA**

Sensibilitatea și mișcarea la plante

Sensibilitatea la animale:

- organe de simț la mamifere (ochiul, urechea, nasul, limba, pielea) - structură și rol;

- deficiențe senzoriale la om: (miopie, hipermetropie, strabism, astigmatism, surditate) - manifestări, cauze și remedii;

- sistem nervos la mamifere - SNC (măduva spinării, encefal -localizare, componente, rol);

- boli ale SNC la om (boala Parkinson, paralizie, epilepsie, scleroză în plăci) - manifestări, cauze, prevenire și factori de risc (consum de droguri, alcool, cafea, tutun).

- **LOCOMOȚIA LA ANIMALE**

Sistem locomotor la mamifere (scheletul și musculatura membrilor).

2.3. FUNCȚIA DE REPRODUCERE

- **REPRODUCEREA LA PLANTE**

Reproducerea asexuată la plante: specializată și vegetativă;

Reproducerea sexuată la angiosperme: floare - structură; fecundație; sămânță - alcătuire; fruct - tipuri reprezentative de fructe.

- **REPRODUCEREA LA OM**

Sistemul reproducător femel și sistemul reproducător mascul (localizare, structură și rol);

Boli cu transmitere sexuală (sifilis, gonoree, candidoză, SIDA) - manifestări, cauze și prevenire.

II. ANATOMIE ȘI FIZIOLOGIE UMANĂ, GENETICĂ ȘI ECOLOGIE UMANĂ

CONȚINUTURI - CLASA A XI-A

1. ALCĂTUIREA CORPULUI UMAN

- topografia organelor și a sistemelor de organe - planuri și raporturi anatomice;

2. FUNCȚIILE FUNDAMENTALE ALE ORGANISMULUI UMAN

2.1. FUNCȚIILE DE RELAȚIE

- **SISTEMUL NERVOS**

- clasificarea sistemului nervos din punct de vedere topografic și funcțional;

- sistemul nervos somatic: funcția reflexă - actul reflex, funcția de conducere - clasificarea căilor de conducere și rolul acestora;

- sistemul nervos vegetativ - clasificare, efecte ale stimulării simpaticului și parasimpaticului;

- noțiuni elementare de igienă și de patologie: meningită, comă, hemoragii cerebrale.

- **ANALIZATORII**

- segmentele unui analizator;

- fiziologia analizatorilor: vizual, auditiv, vestibular, cutanat;

- noțiuni elementare de igienă și patologie: herpes, cataractă, glaucom, conjunctivită, otită.

- **GLANDELE ENDOCRINE**
 - topografie, hormoni – efecte definitorii: hipofiză, tiroidă, pancreas, suprarenale, gonade;
 - disfuncții (nanism hipofizar, gigantism, acromegalie, diabet insipid, boala Basedow-Graves, mixedem, nanism tiroidian, gușă endemică, diabet zaharat).
- **SISTEMUL OSOS**
 - scheletul - alcătuire, rol, creșterea în lungime și în grosime a oaselor;
 - noțiuni elementare de igienă și patologie: deformări, fracturi, entorse, luxații.
- **SISTEMUL MUSCULAR**
 - mușchi scheletici: principalele grupe, tipuri de contracții;
 - noțiuni elementare de igienă și de patologie: oboseală musculară, întinderi și rupturi musculare.

2.2. FUNCȚIILE DE NUTRIȚIE

- **DIGESTIA ȘI ABSORBȚIA**
 - transformări fizico-chimice ale alimentelor în tubul digestiv;
 - absorbția intestinală;
 - fiziologia intestinului gros;
 - noțiuni elementare de igienă și patologie: carii dentare, stomatită, enterocolite, ciroză hepatică, litiază biliară, pancreatită.
- **CIRCULAȚIA**
 - grupe sanguine, imunitate;
 - activitatea cardiacă, parametri funcționali - frecvență cardiacă, debit cardiac, tensiune arterială, puls arterial;
 - circulația mare și mică;
 - noțiuni elementare de igienă și patologie: cardiopatie ischemică, hemoragii interne și externe, leucemii, anemii.
- **RESPIRAȚIA**
 - ventilația pulmonară, transportul gazelor, schimbul de gaze, volume și capacități respiratorii;
 - noțiuni elementare de igienă și patologie: gripă, fibroză pulmonară, emfizem.
- **EXCREȚIA**
 - formarea și eliminarea urinei;
 - noțiuni elementare de igienă și de patologie: cistită, nefrită, glomerulonefrită.

2.3. FUNCȚIA DE REPRODUCERE

- sistemul reproducător: componente, fiziologie;
- sănătatea reproducerii: planificare familială, concepție și contracepție, sarcina și nașterea;
- noțiuni elementare de igienă și de patologie: anexită, adenom de prostată.

CONTINUTURI - CLASA A XII-A

1. GENETICĂ

1.1. GENETICĂ MOLECULARĂ

- **ACIZII NUCLEICI** - compoziția chimică;
 - structura primară și secundară a ADN;
 - tipuri de ARN, structură și funcții;
 - funcția autocatalitică și heterocatalitică.
- **ORGANIZAREA MATERIALULUI GENETIC**: virusuri, procariote și eucariote;

IV. NOTĂ:

Biologia este susținută ca probă scrisă.

Timpul alocat probei este de 3 ore.

Punctajul maxim este de 100 de puncte dintre care 10 puncte se acordă din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului obținut la 10. Nota minimă pentru promovarea probei este 5, echivalentul a 50 de puncte.

Anexa nr. 2 la Ordinul Ministrului Educației nr. 3237/05.02.2021 privind aprobarea programelor pentru Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a și pentru probele scrise ale examenului național de bacalaureat, în anul școlar 2020 - 2021

Programa de examen este realizată în conformitate cu prevederile programelor școlare în vigoare pentru învățământul liceal. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor.

Conținuturile din programa de examen (termeni, concepte, principii, legi specifice biologiei etc.) vor fi abordate din perspectiva competențelor prezentate la punctul II.

Subiectele nu vizează conținutul unui manual anume. Ele vor fi elaborate pe baza competențelor prezentate la punctul II și nu pe baza conținuturilor comune ale manualelor școlare. Manualul școlar este doar unul dintre suporturile didactice utilizate de către profesori și elevi, care ajută la realizarea competențelor cuprinse în programa școlară.

DISCIPLINA INFORMATICĂ

Specializările matematică-informatică și matematică-informatică, intensiv informatică

I. STATUTUL DISCIPLINEI

În cadrul examenului de bacalaureat național, INFORMATICA are statutul de disciplină opțională, fiind susținută la proba E. d) în funcție de filieră, profil și specializare.

II. COMPETENȚE DE EVALUAT

- construirea algoritmilor corespunzători unor prelucrări elementare și reprezentarea lor în pseudocod și prin programe scrise în limbaj de programare (Pascal, C sau C++, la alegere);
- analiza rezolvării unei probleme prin urmărirea evoluției valorilor variabilelor prelucrate de algoritmul corespunzător;
- abstractizarea rezolvării prin construirea unor algoritmi echivalenți;
- identificarea și utilizarea tipurilor de date predefinite specifice unui limbaj de programare;
- definirea și utilizarea unor tipuri de date proprii;
- identificarea și utilizarea operatorilor predefiniți elementari;
- identificarea și utilizarea subprogramelor predefinite elementare;
- identificarea și utilizarea regulilor sintactice specifice limbajului de programare studiat;
- definirea și apelul unor subprograme proprii cu înțelegerea mecanismelor de transfer prin intermediul parametrilor;
- identificarea proprietăților unor structuri de date necesare în rezolvarea problemelor cu ajutorul calculatorului și utilizarea unor modele de memorare a acestora;
- organizarea datelor ce intervin în rezolvarea unei probleme utilizând structuri de date adecvate;
- organizarea etapelor de prelucrare ce formează un algoritm utilizând structuri de control și module de program;
- folosirea unor metode sistematice de rezolvare pentru probleme de generare;
- analiza unor algoritmi echivalenți de rezolvare a unei probleme în vederea alegerii algoritmului optim.

III. CONȚINUTURI

1. Algoritmi

- 1.1. Noțiunea de algoritm, caracteristici
- 1.2. Date, variabile, expresii, operații
- 1.3. Structuri de bază: liniară, alternativă și repetitivă
- 1.4. Descrierea algoritmilor, reprezentare în pseudocod

2. Elementele de bază ale unui limbaj de programare (Pascal sau C, la alegere)

- 2.1. Vocabularul limbajului
- 2.2. Constante. Identificatori
- 2.3. Noțiunea de tip de dată. Operatori aritmetici, logici, relaționali
- 2.4. Definirea tipurilor de date
- 2.5. Variabile. Declararea variabilelor
- 2.1. Structura programelor. Comentarii
- 2.2. Expresii. Instrucțiunea de atribuire
- 2.3. Citirea /scrierea datelor
- 2.4. Structuri de control: instrucțiunea compusă, structuri alternative și repetitive

3. Subprograme predefinite

- 3.1. Subprograme. Mecanisme de transfer prin intermediul parametrilor
- 3.2. Proceduri și funcții predefinite

4. Tipuri structurate de date

- 4.1. Tipul tablou
- 4.2. Tipul șir de caractere: operatori, proceduri și funcții predefinite pentru: citire, afișare, concatenare, căutare, extragere, inserare, eliminare
- 4.3. Tipul înregistrare

5. Fișiere text

- 5.1. Fișiere text. Tipuri de acces
- 5.2. Proceduri și funcții predefinite pentru fișiere text

6. Algoritmi elementari

- 6.1. Probleme care operează asupra cifrelor unui număr
- 6.2. Divizibilitate. Numere prime. Algoritmul lui Euclid
- 6.3. Șirul lui Fibonacci
- 6.4. Determinare minim/maxim
- 6.5. Metode de ordonare: metoda bulelor, selecției
- 6.6. Interclasare
- 6.7. Metode de căutare: secvențială, binară
- 6.8. Analiza complexității unui algoritm considerând criteriile de eficiență *durata de executare și spațiu de memorie utilizat*

7. Subprograme definite de utilizator

- 7.1. Proceduri și funcții: declarare și apel, parametri formali și parametri efectivi, parametri transmiși prin valoare, parametri transmiși prin referință, variabile globale și variabile locale, domeniu de vizibilitate
- 7.2. Proiectarea modulară a rezolvării unei probleme

8. Recursivitate

- 8.1. Proceduri și funcții recursive

9. Metoda backtracking

- 9.1. Probleme de generare

10. Generarea elementelor combinatoriale

- 10.1. Permutări, aranjamente, combinații
- 10.2. Produs cartezian, submulțimi

11. Grafuri

- 11.1. Grafuri neorientate: terminologie (nod/vârf, muchie, adiacență, incidență, grad, lanț, lanț elementar, ciclu, ciclu elementar, lungime, subgraf, graf parțial), proprietăți (conex, componentă conexă, graf complet), metode de reprezentare în memorie (matrice de adiacență, liste de adiacență)
- 11.2. Arbori: terminologie (nod, muchie, rădăcină, descendent, descendent direct/fiu, ascendent, ascendent direct/părinte, frați, nod terminal, frunză), metode de reprezentare în memorie (matrice de adiacență, vector de „tați”)

NOTĂ: Programa de examen este realizată în conformitate cu prevederile programelor școlare în vigoare pentru învățământul liceal. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat se elaborează în baza prezentei programe și nu vizează conținutul unui manual anume.

DISCIPLINA INFORMATICĂ **Specializarea științe ale naturii**

I. STATUTUL DISCIPLINEI

În cadrul examenului de bacalaureat național, INFORMATICA are statutul de disciplină opțională, fiind susținută la proba E. d) în funcție de filieră, profil și specializare.

II. COMPETENȚE DE EVALUAT

- construirea algoritmilor corespunzători unor prelucrări elementare și reprezentarea lor în pseudocod și prin programe scrise în limbaj de programare (Pascal, C sau C++, la alegere);
- analiza rezolvării unei probleme prin urmărirea evoluției valorilor variabilelor prelucrate de algoritmul corespunzător;
- abstractizarea rezolvării prin construirea unor algoritmi echivalenți;
- identificarea și utilizarea tipurilor de date predefinite specifice unui limbaj de programare;
- definirea și utilizarea unor tipuri de date proprii;
- identificarea și utilizarea operatorilor predefiniți elementari;
- identificarea și utilizarea subprogrameelor predefinite elementare;
- identificarea și utilizarea regulilor sintactice specifice limbajului de programare studiat;
- identificarea proprietăților unor structuri de date necesare în rezolvarea problemelor cu ajutorul calculatorului și utilizarea unor modele de memorare a acestora;
- organizarea datelor ce intervin în rezolvarea unei probleme utilizând structuri de date adecvate;
- organizarea etapelor de prelucrare ce formează un algoritm utilizând structuri de control;
- analiza unor algoritmi echivalenți de rezolvare a unei probleme în vederea alegerii algoritmului optim.

III. CONȚINUTURI

1. Algoritmi

- 1.1. Noțiunea de algoritm, caracteristici
- 1.2. Date, variabile, expresii, operații
- 1.3. Structuri de bază: liniară, alternativă și repetitivă
- 1.4. Descrierea algoritmilor, reprezentare în pseudocod

2. Elementele de bază ale unui limbaj de programare (Pascal sau C, la alegere)

- 2.1. Vocabularul limbajului
- 2.2. Constante. Identificatori
- 2.3. Noțiunea de tip de dată. Operatori aritmetici, logici, relaționali
- 2.4. Definirea tipurilor de date
- 2.5. Variabile. Declararea variabilelor
- 2.6. Structura programelor. Comentarii
- 2.7. Expresii. Instrucțiunea de atribuire
- 2.8. Citirea/scrierea datelor
- 2.9. Structuri de control: instrucțiunea compusă, structuri alternative și repetitive

3. Subprograme predefinite

- 3.1. Subprograme. Mecanisme de transfer prin intermediul parametrilor
- 3.2. Proceduri și funcții predefinite

4. Tipuri structurate de date

- 4.1. Tipul tablou – tablouri unidimensionale

5. Fișiere text

- 5.1. Fișiere text. Tipuri de acces
- 5.2. Proceduri și funcții predefinite pentru fișiere text

6. Algoritmi elementari

- 6.1. Probleme care operează asupra cifrelor unui număr
- 6.2. Divizibilitate. Numere prime. Algoritmul lui Euclid
- 6.3. Șirul lui Fibonacci
- 6.4. Determinare minim/ maxim
- 6.5. Metode de ordonare: metoda bulelor, selecției
- 6.6. Interclasare
- 6.7. Metode de căutare: secvențială, binară
- 6.8. Analiza complexității unui algoritm considerând criteriile de eficiență *durata de executare și spațiu de memorie utilizat*

NOTĂ: Programa de examen este realizată în conformitate cu prevederile programelor școlare în vigoare pentru învățământul liceal. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat se elaborează în baza prezentei programe și nu vizează conținutul unui manual anume.

PROGRAMA DE EXAMEN PENTRU DISCIPLINA GEOGRAFIE

I. Statutul disciplinei:

Geografia are, în cadrul examenului național de bacalaureat 2021, statutul de disciplină opțională, pe care elevul o poate alege în conformitate cu filiera, profilul și specializarea urmate.

Proba de examen este **scrisă** și se desfășoară pe o **durată de 3 ore**.

Programa pentru examen vizează *Geografia pentru clasa a XII-a: Europa – România – Uniunea Europeană*.

CLASA a XII-a

Geografie. Europa – România – Uniunea Europeană

II. Competențe de evaluat:

1. Utilizarea corectă și coerentă a terminologiei specifice domeniului pentru prezentarea aspectelor definitorii ale spațiului european și național
2. Identificarea poziției elementelor de geografie fizică și umană ale Europei și ale României reprezentate pe hărți
3. Explicarea unor succesiuni de fenomene și procese naturale din mediul înconjurător (geografic), la nivelul continentului și al țării noastre
4. Utilizarea reprezentărilor grafice și cartografice, a datelor statistice pentru interpretarea realității geografice a Europei și a unor țări
5. Analiza geografică a componentelor naturale și sociale ale unui teritoriu la nivelul continentului și al țării noastre
6. Prezentarea caracteristicilor de geografie fizică și umană ale unui teritoriu la nivelul continentului și al țării noastre
7. Prezentarea comparativă a elementelor de geografie fizică și umană din Europa și din România
8. Explicarea relațiilor observabile dintre sistemele naturale și umane ale mediului geografic, dintre științe, tehnologie și mediul înconjurător la nivelul continentului și al României prin analizarea unor sisteme și structuri teritoriale și funcționale sau prin utilizarea datelor statistice și a reprezentărilor grafice și cartografice
9. Prelucrarea informației: transformarea (transferul) informației dintr-un limbaj în altul, de exemplu din informații cantitative (date statistice) în reprezentări grafice, din reprezentări grafice în text sau în tabel etc.
10. Realizarea de corelații între informațiile oferite de diverse surse (texte geografice, tabele, reprezentari grafice și cartografice, imagini etc).
11. Rezolvarea de probleme

III. Conținuturi:

Geografie. Europa – România – Uniunea Europeană

A. EUROPA ȘI ROMÂNIA – ELEMENTE GEOGRAFICE DE BAZĂ

1. Spațiul românesc și spațiul european
2. Elemente fizico-geografice definitorii ale Europei și ale României:
 - relieful major (trepte, tipuri și unități majore de relief)
 - clima (factorii genetici, elementele climatice, regionarea climatică)
 - hidrografia – aspecte generale; Dunărea și Marea Neagră
 - învelișul biopedogeografic
 - resursele naturale
3. Elemente de geografie umană ale Europei și ale României
 - harta politică a Europei; România ca stat al Europei
 - populația și caracteristicile ei geodemografice
 - sistemul de orașe al Europei
 - activitățile economice – caracteristici generale
 - sisteme de transport
4. Țările vecine României

NOTĂ: Programa de examen este realizată în conformitate cu prevederile programei școlare în vigoare pentru clasa a XII-a. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor. Variantele de subiecte se elaborează în baza prezentei programe și nu vizează conținutul unui manual anume.

PROGRAMA DE EXAMEN PENTRU DISCIPLINA

LOGICĂ, ARGUMENTARE ȘI COMUNICARE

I. STATUTUL DISCIPLINEI

În cadrul examenului de Bacalaureat 2021, disciplina *Logică, argumentare și comunicare* are statutul de disciplină opțională fiind susținută la proba E. d), în funcție de filieră, profil și specializare.

II. COMPETENȚE DE EVALUAT

- Utilizarea adecvată a conceptelor, operațiilor și instrumentelor specifice logicii în argumentare
- Transpunerea unui enunț din limbaj natural în limbaj formal și din limbaj formal în limbaj natural
- Construirea unor argumente în vederea susținerii unui punct de vedere sau a unei soluții propuse pentru rezolvarea unor situații - problemă
- Utilizarea unor raționamente adecvate în luarea deciziilor
- Analizarea structurii și/sau corectitudinii formelor și operațiilor logice

III. CONȚINUTURI

1. Societate, comunicare și argumentare

■ Argumentarea și structura argumentării; analiza logică a argumentelor

- Termenii: caracterizare generală (definire, tipuri de termeni); raporturi între termeni
 - Propoziții: caracterizare generală (definire, structură); tipuri de propoziții categorice; raporturi între propoziții categorice
- Raționamente: caracterizare generală (definire, structură); tipuri de raționamente
- Definierea și clasificarea: caracterizare generală; corectitudine în definire și clasificare

2. Tipuri de argumentare

- Deductivă: argumente/raționamente imediate cu propoziții categorice (conversiunea și obversiunea); silogismul (caracterizare generală, figuri și moduri silogistice, verificarea validității prin metoda diagramelor Venn); demonstrația
- Nedeductivă: inducția completă; inducția incompletă

NOTĂ: Programa de examen este realizată în conformitate cu prevederile programelor școlare în vigoare pentru învățământul liceal. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat se elaborează în baza prezentei programe și nu vizează conținutul unui manual anume.

PROGRAMA DE EXAMEN PENTRU DISCIPLINA PSIHLOGIE

I. STATUTUL DISCIPLINEI

În cadrul examenului de Bacalaureat 2021, *Psihologia* are statutul de disciplină opțională fiind susținută la proba E. d), în funcție de filieră, profil și specializare.

II. COMPETENȚE DE EVALUAT

- Utilizarea adecvată a conceptelor specifice psihologiei
- Analizarea și exemplificarea proceselor psihice, a componentelor personalității, precum și a corelațiilor dintre ele
- Explicarea specificului și a rolului/importanței diferitelor categorii de procese psihice și componente ale personalității pornind de la elemente date (situații de viață, texte, concepte)
- Argumentarea unui punct de vedere personal referitor la o anumită problemă psihologică

III. CONȚINUTURI

1. Procesele psihice și rolul lor în evoluția personalității

- Procese cognitive senzoriale: caracterizare generală
- Procese cognitive superioare: gândirea; memoria; imaginația
- Activități și procese reglatorii: limbajul, motivația; voința; afectivitatea; atenția

2. Structura și dezvoltarea personalității

- Caracterizarea generală a personalității
- Temperamentul
- Caracterul

NOTĂ: Programa de examen este realizată în conformitate cu prevederile programelor școlare în vigoare pentru învățământul liceal. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat se elaborează în baza prezentei programe și nu vizează conținutul unui manual anume.

PROGRAMA DE EXAMEN PENTRU DISCIPLINA ECONOMIE

I. STATUTUL DISCIPLINEI

În cadrul examenului de Bacalaureat 2021, Economia are statutul de disciplină opțională fiind susținută la proba E. d), în funcție de filieră, profil și specializare.

II. COMPETENȚE DE EVALUAT

- Utilizarea adecvată a conceptelor specifice disciplinei în analizarea, explicarea și compararea unor procese și fenomene specifice dinamicii economice
- Caracterizarea agenților economici (consumatori și producători), ca purtători ai cererii și ofertei pe piață
- Caracterizarea pieței din perspectiva dinamicii economice
- Analizarea, evaluarea și exemplificarea comportamentului rațional al agenților economici în economia de piață
- Interpretarea rezultatelor evaluării fenomenelor și proceselor economice

III. CONȚINUTURI

1. Consumatorul și comportamentul său rațional

- Nevoi și resurse
- Cererea
- Consumatorul și comportamentul său (costul de oportunitate, utilitatea economică)

2. Producătorul/întreprinzătorul și comportamentul său rațional

- Proprietatea și libera inițiativă
- Oferta
- Factorii de producție și combinarea acestora
- Costuri, productivitate, profit, eficiență economică

3. Piața -întâlnire a agenților economici

- Relația cerere-ofertă-preț în economia de piață
- Mecanismul concurențial
- Forme ale pieței: Piața monetară

NOTĂ: Programa de examen este realizată în conformitate cu prevederile programelor școlare în vigoare pentru învățământul liceal. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat se elaborează în baza prezentei programe și nu vizează conținutul unui manual anume.

PROGRAMA DE EXAMEN PENTRU DISCIPLINA SOCIOLOGIE

I. STATUTUL DISCIPLINEI

În cadrul examenului de Bacalaureat 2021, disciplina *Sociologie* are statutul de disciplină opțională fiind susținută la proba E. d), în funcție de filieră, profil și specializare.

II. COMPETENȚE DE EVALUAT

- Utilizarea adecvată a metodelor, tehnicilor și instrumentelor de investigare sociologică în analizarea unor fenomene și procese sociale
- Analizarea rolului și stadiilor socializării
- Identificarea și analizarea unor comportamente și probleme sociale
- Argumentarea unui punct de vedere personal referitor la o anumită problematică sociologică

III. CONȚINUTURI

1. Perspectiva sociologică asupra societății. Metodologia cercetării sociologice

- Specificul cunoașterii sociologice. Metode, tehnici, procedee, instrumente ale investigației sociologice

2. Societatea și viața socială

- Structura socială: status și rol; relații sociale; grupuri sociale; grupuri mici
- Instituții și organizații sociale: familia, școala, biserica, statul; partidele politice, ONG-urile
- Socializarea: rol, stadii

NOTĂ: Programa de examen este realizată în conformitate cu prevederile programelor școlare în vigoare pentru învățământul liceal. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat se elaborează în baza prezentei programe și nu vizează conținutul unui manual anume.

PROGRAMA DE EXAMEN PENTRU DISCIPLINA FILOSOFIE

I. STATUTUL DISCIPLINEI

În cadrul examenului de Bacalaureat 2021, disciplina *Filosofie* are statutul de disciplină opțională fiind susținută la proba E. d), în funcție de filieră, profil și specializare.

II. COMPETENȚE DE EVALUAT

- Precizarea semnificației filosofice a unor concepte
- Analizarea unui text filosofic din perspectiva temei, problemei, soluției propuse și argumentelor cu care este susținută soluția
- Analizarea comparativă și critică a structurii argumentative a unor puncte de vedere filosofice, a premiselor și a consecințelor acestora
- Argumentarea unui punct de vedere personal referitor la o problemă filosofică

III. CONȚINUTURI

1. Omul

- Problematika naturii umane
- Sensul vieții

2. Morala

- Teorii morale
- Probleme de etică aplicată

3. Politica

- Libertate și responsabilitate social-politică
- Egalitate și dreptate
- Teorii politice moderne și contemporane

4. Cunoașterea

- Forme de cunoaștere și tipuri de adevăr
- Adevăr și eroare

NOTĂ: Programa de examen este realizată în conformitate cu prevederile programelor școlare în vigoare pentru învățământul liceal. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor. Variantele de subiecte pentru examenul național de bacalaureat se elaborează în baza prezentei programe și nu vizează conținutul unui manual anume.