



LISTA conținuturilor pentru simularea la nivel județean a Examenului Național de Bacalaureat

Disciplina	Conținuturi
Limba și literatura română	<p>Identificarea temei și a modului de reflectare a acesteia în textele studiate sau în texte la prima vedere:</p> <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 <p>Identificarea și analiza principalelor componente de structură, de compoziție și de limbaj specifice textului narativ:</p> <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 <p>Identificarea și analiza principalelor componente de structură și de limbaj specifice textului dramatic</p> <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 <p>Identificarea și analiza elementelor de compoziție și de limbaj în textul poetic</p> <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- imaginar poetic, figuri semantice (tropi); elemente de prozodie - instanțele comunicării în textul poetic <p>Identificarea și explicarea relațiilor dintre operele literare și contextul cultural în care au apărut acestea</p> <ul style="list-style-type: none">- trăsături ale curentelor culturale/literare reflectate în textele literare studiate sau în texte la prima vedere <p>Construirea unei viziuni de ansamblu asupra fenomenului cultural românesc, prin integrarea și relaționarea cunoștințelor asimilate</p> <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:<ol style="list-style-type: none">a. curente culturale/literare în secolul al XIX-lea - începutul secolului al XX-lea (romantismul, realismul, simbolismul)b. perioada interbelică (orientări tematice în romanul interbelic)



Disciplina	Conținuturi
	<p>Argumentarea în scris și oral a unor opinii în diverse situații de comunicare</p> <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 <p>Argumentarea unui punct de vedere față de o problemă pusă în discuție</p> <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 <p>Compararea și evaluarea unor argumente diferite, pentru formularea unor judecăți proprii</p> <ul style="list-style-type: none">- interpretări și judecăți de valoare exprimate în critica și în istoria literară- eseul structurat, eseul liber <p>AUTORI CANONICI: ION CREANGĂ MIHAI EMINESCU I.L. CARAGIALE IOAN SLAVICI TITU MAIORESCU GEORGE BACOVIA</p> <p>La alegere, UN ROMAN din creația autorilor de mai jos: LIVIU REBREANU CAMIL PETRESCU G. CĂLINESCU</p>
Matematică M_mate-info	<p>Materia clasele IX-XI integral Algebră clasa a XII-a Legi de compoziție Analiză matematică Primitive. Integrala nedefinită (până la prima schimbare de variabilă)</p>
Matematică M_șt. naturii	<p>Materia clasele IX-XI integral Algebră clasa a XII-a Legi de compoziție Analiză matematică Primitive. Integrala nedefinită (până la prima schimbare de variabilă)</p>
Matematică M_tehnologic	<p>Materia clasele IX-XI integral Algebră clasa a XII-a Legi de compoziție Analiză matematică Primitive. Integrala nedefinită pentru funcțiile uzuale</p>
Matematică M_pedagogic	<p>Materia clasele IX-XI integral Algebră clasa a XII-a Matrici. Operații cu matrici</p>



Disciplina	Conținuturi
Istorie	<ol style="list-style-type: none">1. Romanitatea romanilor în viziunea istoricilor2. Autonomiile locale și instituții centrale în spațiul românesc(sec IX-XVIII)3. Spațiul românesc între Diplomatie și conflict în Evul Mediu - sec. XIV-XV
Geografie	EUROPA ȘI ROMÂNIA_ELEMENTE GEOGRAFICE DE BAZĂ <ol style="list-style-type: none">1. Spațiul românesc și spațiul european2. Elemente fizico -geografice definitorii ale Europei și ale României:<ul style="list-style-type: none">-relieful major (trepte tipuri și unități majore de relief)-clima (factorii genetici, elemente climatice, regionale climatice)3. Harta politică a Europei (identificarea pe harta mută a unor state și capitale)
Biologie vegetală și animală	clasa a IX-a Celula - unitatea structurală și funcțională a lumii vii Structura, ultrastructura și rolul componentelor celulei (enunțarea funcției fără descrierea mecanismelor): <ul style="list-style-type: none">-procariote: structură;-eucariote;-învelișul celulei;<ul style="list-style-type: none">• membrană celulară (modelul mozaic fluid);• perete celular;-citoplasmă:<ul style="list-style-type: none">• fundamentală;• structurată - organite celulare: reticul endoplasmatic, ribozomi, mitocondrii, aparat Golgi, lizozomi, centrozom, plastide, vacuole-nucleu - membrană nucleară, nucleoli, carioplasmă - cromatică (acizi nucleici - tipuri și rol) Diviziunea celulară <ul style="list-style-type: none">-importanță, clasificare;-ciclul celular;-indirectă (cariochinetică);-cromozomi și fus de difuziune - alcătuire și rol;-mitoză (faze, importanță);-meioză (etape, faze, importanță). Ereditate și variabilitate <ul style="list-style-type: none">-Concepte: ereditate, variabilitate-Mecanismele transmiterii caracterelor ereditare:<ul style="list-style-type: none">• Legile mendeliene ale eredității;• Legea purității gameților;• Legea segregării independente a perechilor de caractere;• Abateri de la segregarea mendeliană: codominanța. clasa a X-a <ol style="list-style-type: none">1. Țesuturi vegetale și animale: clasificare, structură, rol Țesuturi vegetale<ul style="list-style-type: none">• embrionare primare - apicale, intercalare;• definitive: de apărare - epidermă; fundamentale - asimilatoare, de depozitare; conducătoare, secretoare2. Țesuturi animale



Disciplina	Conținuturi
	<ul style="list-style-type: none">• epiteliale: de acoperire, secretoare - tipuri de glande; senzoriale;• conjunctive: moi, semidure, dure (osos compact, osos spongios); sângele• muscular: striat, neted;• nervos: neuronul, celula glială. <p>3. Structura și funcțiile fundamentale ale organismelor vii</p> <p>3.1. Funcții de nutriție</p> <p>Nutriția autotrofă</p> <ul style="list-style-type: none">• Fotosinteza: ecuația chimică, etape (fără mecanismul intim al fotosintezei), evidențiere (după CO₂ absorbit, după substanța organică produsă, după O₂ produs); rolul pigmentilor asimilatori (clorofila a și clorofila b) <p>Nutriția heterotrofă:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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• Anatomia și fiziologia sistemului digestiv la mamifere <p>3.2. Circulația</p> <p>Circulația la plante:</p> <ul style="list-style-type: none">• Absorbția apei și a sărurilor minerale: localizare, mecanismele absorbției;• Circulația sevelor: forțe care contribuie la circulația sevelor <p>Circulația la animale:</p> <ul style="list-style-type: none">• Mediul intern la mamifere (sângele - compoziție, rol);• Sistem circulator la mamifere: inimă (localizare, structură 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.
Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană	<p>Anatomie și fiziologie umană (clasa a XI-a)</p> <p>1. Alcătuirea corpului uman</p> <p>Topografia organelor și a sistemelor de organe; planuri și raporturi anatomice</p> <p>Funcțiile fundamentale ale organismului uman</p> <p>Funcții de relație:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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;



Disciplina	Conținuturi
	<p>-sistemul nervos vegetativ - clasificare, efecte ale stimulării simpaticului și parasimpaticului;</p> <p>-noțiuni elementare de igienă și de patologie: meningită, cornă, hemoragii cerebrale.</p> <ul style="list-style-type: none">• Analizatorii <p>-segmentele unui analizator;</p> <p>-fiziologia analizatorilor: vizual, auditiv, vestibular, cutanat;</p> <p>-noțiuni elementare de igienă și patologie: herpes, cataractă, glaucom, conjunctivită, otită</p> <ul style="list-style-type: none">• Glandele endocrine <p>-topografie, hormoni - efecte definitorii: hipofiză, tiroidă, pancreas, suprarenale, gonade;</p> <p>-disfuncții (nanism hipofizar, gigantism, acromegalie, diabet insipid, boala Basedow-Graves, mixedem, nanism tiroidian, gușă endemică, diabet zaharat)</p> <ul style="list-style-type: none">• Sistemul osos <p>-scheletul - alcătuire, rol, creșterea în lungime și în grosime a oaselor</p> <p>-noțiuni elementare de igienă și patologie: deformări, fracturi, entorse, luxații</p> <ul style="list-style-type: none">• Sistemul muscular <p>-mușchi scheletici: principalele grupe, tipuri de contracții;</p> <p>-noțiuni elementare de igienă și de patologie: oboseală musculară, întinderi și rupturi musculare</p> <p>Genetica (clasa a XII-a) Genetică moleculară Acizii nucleici:</p> <ul style="list-style-type: none">-compoziția chimică-structura primară și secundară a ADN-ului-tipuri de ARN: structură și funcție-funcția autocatalitică și heterocatalitică
Fizică	<p>Filiera teoretică - profilul real, Filiera vocațională - profilul militar</p> <p>A. MECANICA</p> <p>1. Principii și legi în mecanica clasică</p> <ol style="list-style-type: none">1.1. Mișcare și repaus1.2. Principiul I1.3. Principiul al II-lea1.4. Principiul al III-lea1.5. Legea lui Hooke. Tensiunea în fir1.6. Legile frecării la alunecare <p>2. Teoreme de variație și legi de conservare în mecanică</p> <ol style="list-style-type: none">2.1. Lucrul mecanic. Puterea mecanică2.2. Teorema variației energiei cinetice a punctului material2.3. Energia potențială gravitațională2.4. Legea conservării energiei mecanice2.5. Teorema variației impulsului2.6. Legea conservării impulsului <p>Lista de termeni</p>



Disciplina	Conținuturi
	<p>1. Principii și legi în mecanica clasică</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 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 <p>2. Teoreme de variație și legi de conservare în mecanică</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 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<ul style="list-style-type: none">▪ legea conservării energiei mecanice▪ impulsul punctului material și a unui sistem de puncte material▪ teorema variației impulsului▪ legea conservării impulsului <p>B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ</p> <p>Conținuturi</p> <p>1. Noțiuni termodinamice de bază</p> <p>2. Principiul I al termodinamicii</p> <p>3. Aplicarea Principiului I al termodinamicii la transformările gazului ideal</p> <p>4. Motoare termice</p> <p>5. Principiul al II-lea al termodinamicii</p> <p>lista de termeni</p> <p>1. Noțiuni termodinamice de bază</p> <ul style="list-style-type: none">▪ masă moleculară▪ masă moleculară relativă▪ cantitate de substanță▪ masă molară▪ volum molar▪ numărul lui Avogadro▪ echilibru termic



Disciplina	Conținuturi
	<ul style="list-style-type: none">▪ corespondența între valoarea numerică a temperaturii în scara Celsius și valoarea numerică a acesteia în scara Kelvin <p>2. Principiul I al termodinamicii</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 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)<ul style="list-style-type: none">▪ relația Robert - Mayer <p>3. Aplicarea Principiului I al termodinamicii la transformările gazului ideal</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 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) <p>4. Motoare termice</p> <ul style="list-style-type: none">▪ explicarea funcționării unui motor termic▪ descrierea principalelor cicluri termodinamice - Otto, Diesel - pe baza cărora funcționează motoarele termice▪ randamentul unui motor termic <p>5. Principiul al II-lea al termodinamicii</p> <ul style="list-style-type: none">▪ ciclul Carnot, randamentul ciclului Carnot <p>C. PRODUCEREA ȘI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU</p> <p>Conținuturi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Curentul electric2. Legea lui Ohm3. Legile lui Kirchhoff4. Gruparea rezistoarelor și generatoarelor electrice5. Energia și puterea electrică <p>Lista de termeni</p> <ol style="list-style-type: none">1. Curentul electric<ul style="list-style-type: none">▪ 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 generatorului2. Legea lui Ohm<ul style="list-style-type: none">▪ 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



Disciplina	Conținuturi
	<p>3. Legile lui Kirchhoff</p> <ul style="list-style-type: none">▪ rețeaua electrică▪ nodul de rețea▪ ochiul de rețea▪ legile lui Kirchhoff <p>4. Gruparea rezistoarelor și generatoarelor electrice</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 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 <p>5. Energia și puterea electrică</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 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 <p>D. OPTICA</p> <p>Conținuturi</p> <p>1. Optica geometrică</p> <p>1.1. Reflexia și refracția luminii 1.2. Lentile subțiri. Sisteme de lentile</p> <p>2. Optica ondulatorie</p> <p>2.1. Interferența 2.2. Dispozitivul Young</p> <p>3. Elemente de fizică cuantică</p> <p>3.1. Efect fotoelectric extern</p> <p>Lista de termeni</p> <p>1. Optica geometrică</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 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 <p>2. Optica ondulatorie</p> <ul style="list-style-type: none">▪ condiții de obținere a interferenței staționare▪ lungimea de undă▪ elementele componente ale dispozitivului Young



Disciplina	Conținuturi
	<ul style="list-style-type: none">▪ franje de interferență▪ diferența de drum optic▪ condițiile de maxim, respectiv de minim de interferență▪ interfranja <p>3. Elemente de fizică cuantică</p> <ul style="list-style-type: none">▪ legile efectului fotoelectric extern▪ ipoteza lui Planck. Ipoteza lui Einstein. Ecuația lui Einstein▪ interpretarea legilor efectului fotoelectric extern <p>Filiera tehnologică - profilul tehnic și profilul resurse naturale și protecția mediului</p> <p>A. MECANICA</p> <p>Conținuturi</p> <p>1. Principii și legi în mecanica clasică</p> <ul style="list-style-type: none">1.1. Mișcare și repaus1.2. Principiul I1.3. Principiul al II-lea1.4. Principiul al III-lea1.5. Legea lui Hooke. Tensiunea în fir1.6. Legile frecării la alunecare <p>2. Teoreme de variație și legi de conservare în mecanică</p> <ul style="list-style-type: none">2.1. Lucrul mecanic. Puterea mecanică2.2. Teorema variației energiei cinetice a punctului material2.3. Energia potențială gravitațională2.4. Legea conservării energiei mecanice <p>Lista de termeni</p> <p>1. Principii și legi în mecanica clasică</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 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 <p>2. Teoreme de variație și legi de conservare în mecanică</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 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



Disciplina	Conținuturi
	<ul style="list-style-type: none">▪ 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 <p>B. Elemente de termodinamică conținuturi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Noțiuni termodinamice de bază2. Principiul I al termodinamicii3. Aplicarea principiului I al termodinamicii la transformările gazului ideal4. Motoare termice <p>Lista de termeni</p> <ol style="list-style-type: none">1. Noțiuni termodinamice de bază<ul style="list-style-type: none">▪ 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 Kelvin2. Principiul I al termodinamicii<ul style="list-style-type: none">▪ 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 - Mayer3. Aplicarea Principiului I al termodinamicii la transformările gazului ideal<ul style="list-style-type: none">▪ 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<ul style="list-style-type: none">▪ explicarea funcționării unui motor termic▪ descrierea principalelor cicluri termodinamice - Otto, Diesel - pe baza cărora funcționează motoarele termice <p>C. Producerea și utilizarea curentului continuu</p> <p>Conținuturi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Curentul electric2. Legea lui Ohm3. Legile lui Kirchhoff4. Gruparea rezistoarelor și generatoarelor electrice5. Energia și puterea electrică



Disciplina	Conținuturi
	<p>Lista de termeni</p> <p>1. Curentul electric</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 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 <p>2. Legea lui Ohm</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 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 <p>3. Legile lui Kirchhoff</p> <ul style="list-style-type: none">▪ rețeaua electrică▪ nodul de rețea▪ ochiul de rețea▪ legile lui Kirchhoff <p>4. Gruparea rezistoarelor și generatoarelor electrice</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 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 <p>5. Energia și puterea electrică</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 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 <p>D. OPTICA</p> <p>Conținuturi</p> <p>1. Optica geometrică</p> <p>1.1. Reflexia și refracția luminii</p> <p>1.2. Lentile subțiri. Sisteme de lentile</p> <p>2. Elemente de fizică cuantică</p> <p>2.1. Efect fotoelectric extern</p> <p>Lista de termeni</p> <p>1. Optica geometrică</p> <ul style="list-style-type: none">▪ reflexia luminii▪ refracția luminii▪ legile reflexiei▪ legile refracției▪ indicele de refracție▪ punctele conjugate▪ fasciculele paraxiale▪ imaginile reale/virtuale▪ lentila optică



Disciplina	Conținuturi
	<ul style="list-style-type: none">▪ 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 <p>2. Elemente de fizică cuantică</p> <ul style="list-style-type: none">▪ legile efectului fotoelectric extern▪ ipoteza lui Planck. Ipoteza lui Einstein. Ecuația lui Einstein▪ interpretarea legilor efectului fotoelectric extern
Chimie	<p>CHIMIE ANORGANICĂ</p> <p>Structura atomului. Tabelul periodic al elementelor chimice</p> <ol style="list-style-type: none">1. Atom. Element chimic. Izotopi. Straturi. Substraturi. Orbitali.2. Structura învelișului electronic pentru elementele din perioadele 1,2,3.3. Clasificarea elementelor în blocuri: s, p, d4. Corelații între structura învelișului electronic pentru elementele din perioadele 1,2,3, poziția în tabelul periodic și proprietăți ale elementelor.5. Variația proprietăților periodice ale elementelor, în grupele principale și în perioadele 1,2,3.6. Variația caracterului metalic și nemetalic în grupele principale și perioadele 1,2,3.7. Variația caracterului metalic: reactivitatea Na, Mg, Al, față de O₂, H₂O.8. Proprietăți chimice ale sodiului: reacții cu oxigen, clor, apă. Importanța practică a sodiului9. Variația caracterului nemetalic: reactivitatea nemetalelor din grupa 17(VIIA)10. Proprietăți chimice ale clorului: reacții cu hidrogen, fier, apă, cupru, hidroxid de sodiu, bromură de sodiu, iodură de potasiu. Importanța practică a clorului <p>Legături chimice. Interacții între atomi, ioni, molecule</p> <ol style="list-style-type: none">1. Legătura ionică. Cristalul NaCl. Importanța practică a NaCl2. Legături covalente nepolară: H₂, N₂, Cl₂.3. Legătura covalentă polară: HCl, H₂O.4. Legătura covalentă-coordinativă: NH₄⁺, H₃O⁺.5. Legătura de hidrogen. Proprietățile fizice ale apei. <p>Starea gazoasă</p> <ol style="list-style-type: none">1. Ecuația de stare a gazului ideal2. Volumul molar (mol, numărul lui Avogadro) <p>Soluții apoase</p> <ol style="list-style-type: none">1. Dizolvarea.2. Factori care influențează dizolvarea3. Dizolvarea unui compus ionic și a unui compus covalent polar în apă.4. Solubilitatea substanțelor în solvenți polari și nepolari.5. Concentrațiile soluțiilor: concentrația procentuală masică, concentrația molară.6. Soluții apoase de acizi(tari și slabi) și de baze(tari și slabe): HCl,



Disciplina	Conținuturi
	<p>H_2CO_3, HCN, $NaOH$, NH_3. Cupluri acid-bază conjugată.</p> <ol style="list-style-type: none">7. Reacții acido-bazice, Reacția de neutralizare.8. Determinarea caracterului acido-bazic al soluțiilor cu indicatori.9. pH-ul soluțiilor apoase.10. Determinarea pH-ului unor soluții de acizi și baze cu hârtie indicator de pH.11. Indicatori de pH: turnesol, fenolftaleină (virajul culorii în funcție de pH) <p>Noțiuni de termochimie</p> <ol style="list-style-type: none">1. Reacții exoterme, reacții endoterme2. Entalpie de reacție.3. Căldura de combustie-arderea hidrocarburilor4. Legea Hess.5. Căldura de neutralizare(acid tare-bază tare)6. Căldura de dizolvare. <p>Reacții redox</p> <ol style="list-style-type: none">1. Reacții de oxido-reducere2. Număr de oxidare. Stabilirea coeficienților reacțiilor redox.3. Caracter oxidant și reducător. <p>CHIMIE ORGANICĂ</p> <p>1. STRUCTURA ȘI COMPOZIȚIA COMPUȘILOR ORGANICI. IZOMERIE</p> <ol style="list-style-type: none">1. 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.2. Izomeria de catenă, de poziție pentru compușii organici studiați3. Izomeria optică: carbon asimetric, enantiomeri, amestec racemic <p>2. TIPURI DE REACȚII ÎN CHIMIA ORGANICĂ</p> <ol style="list-style-type: none">1. Reacții de substituție (monohalogenarea propanului, nitrarea fenolului)2. Reacții de adiție (bromurarea propenei cu Br_2 și HBr, bromurarea acetilenei cu Br_2 și HBr)3. Reacții de eliminare (dehidrohalogenarea 2-bromobutanului, deshidratarea 2-butanolului)4. Reacții de transpoziție (izomerizarea n-pentanului) <p>3. HIDROCARBURI (ALCANI, ALCHENE, ALCHINE, ARENE)</p> <ol style="list-style-type: none">1. Alcani: serie omoloagă, denumire, structură, izomerie de catenă, proprietăți fizice, proprietăți chimie: clorurarea metanului, izomeria butanului, cracarea și dehidrogenarea butanului, arderea. Importanța practică a metanului. Putere calorică.2. Alchene: serie omoloagă, denumire, structură, izomerie de catenă și de poziție, proprietăți fizice, proprietăți chimie: adiția H_2, X_2, HX, H_2O (regula lui Markovnikov), polimerizarea. Importanța practică a etenei.3. Alchine: serie omoloagă, denumire, structură, izomerie de catenă și de poziție, proprietăți fizice, proprietăți chimie: adiția H_2, X_2, HX, H_2O la acetilenă, arderea. Obținerea acetilenei din carbid. Importanța



Disciplina	Conținuturi
	<p>practică a acetilenei. Polimerizarea clorurii de vinil, acrilonitrilului, acetatului de vinil.</p> <p>4. Arene: benzen, toluen, naftalină: formule moleculare și de structură plane. Proprietăți fizice, proprietăți chimice: benzen, toluen, naftalină - halogenare, nitrare. Alchilarea benzenei cu propenă.</p> <p>4. Benzine Cifra octanică. Putere calorică</p>
Informatică	<p>SPECIALIZĂRILE MATEMATICĂ-INFORMATICĂ ȘI MATEMATICĂ-INFORMATICĂ, INTENSIV INFORMATICĂ</p> <p>1. Algoritmi</p> <p>1.1. Noțiunea de algoritm, caracteristici</p> <p>1.2. Date, variabile, expresii, operații</p> <p>1.3. Structuri de bază (liniară, alternativă și repetitivă)</p> <p>1.4. Descrierea algoritmilor (programe pseudocod)</p> <p>2. Elementele de bază ale unui limbaj de programare (Pascal sau C, la alegere)</p> <p>2.1. Vocabularul limbajului</p> <p>2.2. Constante. Identificatori</p> <p>2.3. Noțiunea de tip de dată. Operatori aritmetici, logici, relaționali</p> <p>2.4. Definierea tipurilor de date</p> <p>2.5. Variabile. Declarația variabilelor</p> <p>2.6. Definierea constantelor</p> <p>2.7. Structura programelor. Comentarii</p> <p>2.8. Expresii. Instrucțiunea de atribuire</p> <p>2.9. Citirea/scrierea datelor</p> <p>2.10. Structuri de control (instrucțiunea compusă, structuri alternative și repetitive)</p> <p>3. Subprograme predefinite</p> <p>3.1. Subprograme. Mecanisme de transfer prin intermediul parametrilor</p> <p>3.2. Proceduri și funcții predefinite</p> <p>4. Tipuri structurate de date</p> <p>4.1. Tipul tablou</p> <p>4.2. Tipul șir de caractere- operatori, proceduri și funcții predefinite pentru: citire, afișare, concatenare, căutare, extragere, inserare, eliminare și conversii (șir ș011/4 valoare numerică)</p> <p>4.3. Tipul înregistrare</p> <p>5. Fișiere text</p> <p>5.1. Fișiere text. Tipuri de acces</p> <p>5.2. Proceduri și funcții predefinite pentru fișiere text</p> <p>6. Algoritmi elementari</p> <p>6.1. Probleme care operează asupra cifrelor unui număr</p> <p>6.2. Divizibilitate. Numere prime. Algoritmii lui Euclid</p> <p>6.3. Șirul lui Fibonacci. Calculul unor sume cu termenul general dat</p> <p>6.4. Determinare minim/maxim</p> <p>6.5. Metode de ordonare (metoda bulelor, inserției, selecției, numărării)</p> <p>6.6. Interclasare</p> <p>6.7. Metode de căutare (secvențială, binară)</p>



Disciplina	Conținuturi
	<p>6.8. Analiza complexității unui algoritm (considerând criteriile de eficiență durată de executare și spațiu de memorie utilizat)</p> <p>7. Subprograme definite de utilizator</p> <p>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</p> <p>7.2. Proiectarea modulară a rezolvării unei probleme</p> <p>8. Recursivitate</p> <p>8.1. Prezentare generală</p> <p>8.2. Proceduri și funcții recursive</p> <p>9. Metoda backtracking (iterativă sau recursivă)</p> <p>9.1. Prezentare generală</p> <p>9.2. Probleme de generare. Oportunitatea utilizării metodei backtracking</p> <p>10. Generarea elementelor combinatoriale</p> <p>10.1. Permutări, aranjamente, combinații</p> <p>10.2. Produs cartezian, submulțimi</p> <p>11. Grafuri</p> <p>11.1. Grafuri neorientate- terminologie (nod/vârf, muchie, adiacență, incidentă, grad, lanț, lanț elementar, ciclu, ciclu elementar, lungime, subgraf, graf parțial)- proprietăți (conex, componentă conexă, graf complet, hamiltonian, eulerian)- metode de reprezentare (matrice de adiacență, liste de adiacență)</p> <p>11.2. Grafuri orientate- terminologie (nod/vârf, arc, adiacență, incidentă, grad intern și extern, drum, drum elementar, circuit, circuit elementar, lungime, subgraf, graf parțial)- proprietăți (tare conexitate, componentă tare conexă)- metode de reprezentare (matrice de adiacență, liste de adiacență)</p> <p>11.3. 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, liste "de descendenți", vector "de tați")</p> <p>SPECIALIZAREA ȘTIINȚE ALE NATURII</p> <p>1. Algoritmi</p> <p>1.1. Noțiunea de algoritm, caracteristici</p> <p>1.2. Date, variabile, expresii, operații</p> <p>1.3. Structuri de bază (liniară, alternativă și repetitivă)</p> <p>1.4. Descrierea algoritmilor (programe pseudocod)</p> <p>2. Elementele de bază ale unui limbaj de programare (Pascal sau C, la alegere)</p> <p>2.1. Vocabularul limbajului</p> <p>2.2. Constante. Identificatori</p> <p>2.3. Noțiunea de tip de dată. Operatori aritmetici, logici, relaționali</p> <p>2.4. Definirea tipurilor de date</p> <p>2.5. Variabile. Declararea variabilelor</p> <p>2.6. Definirea constantelor</p> <p>2.7. Structura programelor. Comentarii</p>



Disciplina	Conținuturi
	<p>2.8. Expresii. Instrucțiunea de atribuire</p> <p>2.9. Citirea/scrierea datelor</p> <p>2.10. Structuri de control (instrucțiunea compusă, structuri alternative și repetitive)</p> <p>3. Subprograme predefinite</p> <p>3.1. Subprograme. Mecanisme de transfer prin intermediul parametrilor</p> <p>3.2. Proceduri și funcții predefinite</p> <p>4. Tipuri structurate de date</p> <p>4.1. Tipul tablou - tablouri unidimensionale</p> <p>5. Fișiere text</p> <p>5.1. Fișiere text. Tipuri de acces</p> <p>5.2. Proceduri și funcții predefinite pentru fișiere text</p> <p>6. Algoritmi elementari</p> <p>6.1. Probleme care operează asupra cifrelor unui număr</p> <p>6.2. Divizibilitate. Numere prime. Algoritmii lui Euclid</p> <p>6.3. Șirul lui Fibonacci. Calculul unor sume cu termenul general dat</p> <p>6.4. Determinare minim/maxim</p> <p>6.5. Metode de ordonare (metoda bulelor, inserției, selecției, numărării)</p> <p>6.6. Interclasare</p> <p>6.7. Metode de căutare (secvențială, binară)</p> <p>6.8. Analiza complexității unui algoritm (considerând criteriile de eficiență durată de executare și spațiu de memorie utilizat)</p>
Geografie	<p>EUROPA ȘI ROMÂNIA_ELEMENTE GEOGRAFICE DE BAZĂ</p> <p>1. Spațiul românesc și spațiul european</p> <p>2. Elemente fizico -geografice definitorii ale Europei și ale României: -relieful major (trepte tipuri și unități majore de relief) -clima (factorii genetici, elemente climatice, regionare climatică)</p> <p>3. Harta politică a Europei (identificarea pe harta mută a unor state și capitale)</p>
Logică, argumentare și comunicare	<p>SOCIETATE, COMUNICARE ȘI ARGUMENTARE</p> <p>1. Argumentarea și structura argumentării; analiza logică a argumentelor</p> <p>2. Termenii: caracterizare generală (definire, tipuri de termeni); raporturi între termeni</p> <p>3. Propoziții: caracterizare generală (definire, structură); tipuri de propoziții categorice; raporturi între propoziții categorice</p> <p>4. Raționamente: caracterizare generală (definire, structură); tipuri de raționamente</p> <p>5. Definirea și clasificarea: caracterizare generală; corectitudine în definire și clasificare</p> <p>TIPURI DE ARGUMENTARE</p> <p>1. Deductivă: argumente/raționamente imediate cu propoziții categorice (conversiunea și obversiunea);</p>
Psihologie	<p>PROCESELE PSIHICE ȘI ROLUL LOR ÎN EVOLUȚIA PERSONALITĂȚII</p> <p>1. Procese cognitive senzoriale: caracterizare generală</p> <p>2. Procese cognitive superioare: gândirea; memoria; imaginația</p>
Sociologie	<p>PERSPECTIVA SOCIOLOGICĂ ASUPRA SOCIETĂȚII. METODOLOGIA</p>



Disciplina	Conținuturi
	CERCETĂRII SOCIOLOGICE Specificul cunoașterii sociologice. Metode, tehnici, procedee, instrumente ale investigației sociologice SOCIETATEA ȘI VIAȚA SOCIALĂ Structura socială: status și rol; relații sociale; grupuri sociale; grupuri mici
Economie	CONSUMATORUL ȘI COMPORTAMENTUL SĂU RAȚIONAL 1. Nevoi și resurse 2. Cererea 3. Consumatorul și comportamentul său (costul de oportunitate, utilitatea economică) PRODUCĂTORUL/ÎNȚREPRINZĂTORUL ȘI COMPORTAMENTUL SĂU RAȚIONAL 1. Proprietatea și libera inițiativă 2. Oferta 3. Factorii de producție și combinarea acestora 4. Costuri, productivitate, profit
Filosofie	OMUL 1. Problematika naturii umane 2. Sensul vieții

12. CUPRINS

Numărul componentei in cadrul procedurii operaționale	Denumirea componentei din cadrul procedurii operaționale
1.	Lista responsabililor cu elaborarea, verificarea și aprobarea ediției sau, după caz, a reviziei in cadrul ediției procedurii
2.	Situația edițiilor și a reviziilor in cadrul edițiilor procedurii
3.	Lista cuprinzând persoanele la care se difuzează ediția sau, după, caz, revizia din cadrul ediției procedurii
4.	Scopul procedurii
5.	Domeniul de aplicare a procedurii
6.	Documentele de referința aplicabile activității procedurale
7.	Abrevieri
8.	Descrierea procedurii
9.	Responsabilități SIMULAREA JUDEȚEANĂ EVALUAREA NAȚIONALĂ (20-21.11.2023)
10.	Responsabilități SIMULAREA JUDEȚEANĂ EXAMEN NAȚIONAL DE BACALAUREAT (27-29.11.2023)
11.	LISTA conținuturilor pentru simularea la nivel județean a Evaluării Naționale pentru absolvenții clasei a VIII-a în anul școlar 2023 - 2024
12.	Cuprins