

Limba și literatura română

Clasa a V-a- manualul Art

- 1) Textul narativ literar: „Prietenul meu” de Ioana Pârvulescu (cuvântul-cheie, tema textului, planul simplu de idei).
- 2) Textul nonliterar.
- 3) Textul narativ literar: „Vizită...” de I. L. Caragiale (planul dezvoltat de idei, personajele).
- 4) Textul descriptiv literar: „O stradă cu sentimente” de Ana Blandiana (personificarea).
- 5) Propoziția. Tipuri de propoziții.
- 6) Sinonime, antonime, câmpul lexical.
- 7) Tipurile de sunete, silaba, accentul.
- 8) Verbul, modul indicativ, timpurile modului indicativ, modul imperativ.
- 9) Substantivul, articolul, posibilități combinatorii ale substantivului, prepoziția.
- 10) Pronumele personal. Pronumele personal de politețe.
- 11) Adjectivul. Articolul demonstrativ.
- 12) Numeralul. Numeralul cardinal. Numeralul ordinal.
- 13) Predicatul verbal.
- 14) Subiectul exprimat. Acordul predicatului cu subiectul.
- 15) Enunțul. Tipuri de enunț.
- 16) Textul narativ literar: „Tezeu și Minotaurul” de Florin Bican
- 17) Textul narativ literar: „Zâna Munților” basm cules de Petre Ispirescu.
- 18) Textul narativ nonliterar: „Jurnal de călătorie”.

Clasa a VI-a- manualul Art

- 1) Textul narativ literar în proză: „Un păianjen care se crede Spiderman” de Adina Popescu (narațiunea la persoana I; Autorul, naratorul, personajul)
- 2) Textul narativ literar în proză: „Oracolul” de Mircea Cărtărescu (momentele subiectului)
- 3) Textul descriptiv literar în versuri: „Iarna” de Vasile Alecsandri (pastelul; epitetul; versificația)
- 4) Textul narativ literar în versuri: „Uleul și găinile” de Gr. Alexandrescu (fabula, enumerația)
- 5) Sinonime, antonime, omonime, cuvinte polisemantice, diftong, triftong, hiat, despărțirea cuvintelor în silabe.
- 6) Verbul (modul conjunctiv și condițional-optativ, posibilități combinatorii ale verbului)
- 7) Cazurile substantivului, posibilități combinatorii ale substantivului.
- 8) Predicatul nominal, subiectul, complementul direct, complementul indirect, complementul prepozițional, circumstanțialul de loc, de timp și de mod.
- 9) Pronumele. Pronumele personal de politețe
 Posibilități combinatorii ale pronumelui. Funcții sintactice
 Pronumele reflexiv
- 10) Numeralul.
- 11) Textul narativ literar: „D-l Goe...” de I. L. Caragiale (acțiunea, timpul și spațiul, dialogul în textul literar; Personajele; Semnificațiile textului).
- 12) Adjectivul.
- 13) Adverbul. Gradele de comparație.
- 14) Transformarea vorbirii directe în vorbire indirectă.
- 15) Sintaxa propoziției.

Clasa a VII-a, manualul Art

- 1) Textul narativ literar în proză: „Cum e lumea”, de Veronica Niculescu (narator, personaj, autor).
Textul nonliterar. Textul discontinuu. Enumerația
- 2) Textul narativ literar: „Popa Tanda”, de I. Slavici. Semnificațiile textului, personajul.
- 3) Fraza, Conjunția.
- 4) Derivarea, compunerea, familia lexicală, pleonasmul.
- 5) Verbul. Tipuri de verbe. Modurile și timpurile verbului. Forme verbale nepersonale. Circumstanțialul de cauză și circumstanțialul de scop.
6. Textul liric: „Lacul” de Mihai Eminescu (exprimarea emoțiilor și a sentimentelor, limbajul figurat).
7. Substantivul. Prepoziția. Posibilități combinatorii ale substantivului.
8. Adjectivul. Posibilități combinatorii ale adjectivului.
9. Textul narativ literar: „Moara lui Călfar” de Gala Galaction (acțiunea, timpul și spațiul, structura textului, fantasticul).
10. Pronumele personal. Pronumele personal de politețe. Pronumele reflexiv
Pronumele și adjectivul pronominal posesiv
Pronumele și adjectivul pronominal demonstrativ
Pronumele și adjectivul pronominal nehotărât
Pronumele și adjectivul pronominal interogativ
Pronumele și adjectivul pronominal relativ
Pronumele și adjectivul pronominal negativ
Adjectivul pronominal de întărire
Posibilități combinatorii ale pronumelui și adjectivului pronominal
11. Numeralul. Posibilități combinatorii ale numeralului
Adverbul. Posibilități combinatorii ale adverbului
Interjecția. Onomatopeea. Interjecția predicativă
12. Structuri textuale: secvențe de tip narativ, explicativ, descriptiv, dialogat.

Clasa a IX-a –manualul Art

- I Un text literar studiat pe tema FAMILIA sau ȘCOALA;
Texte studiate: „Mara”, de I. Slavici, „Tren de plăcere”, de I.L. Caragiale (tema familiei); „Bacalaureat”, de I. L. Caragiale (tema școlii)
- II Un text literar pe tema IUBIREA;
Texte studiate: „Romeo și Julieta” de W. Shakespeare, „Cezara” de M. Eminescu;
- III Un text literar pe tema AVENTURĂ, CĂLĂTORIE;
Text studiat: „Balta Albă” de V. Alecsandri.
- IV Un text pe tema CONFRUNTĂRI ETICE ȘI CIVICE;
Text studiat: „Pădurea spânzuraților” de Liviu Rebreanu.
Se vor avea în vedere următoarele conținuturi:
 - Genurile literare;
 - Rezumarea;

- Temă, motiv, viziune despre lume;
- Autor, narator, personaj;
- Perspectiva narativă;
- Moduri de expunere;
- Caracterizarea personajului;
- Figuri de stil (personificare, comparație, enumerație, repetiție, epitet, hiperbolă, antiteză, metaforă, alegorie, inversiune)
- Elemente de versificație (în textul liric).
- Cunoașterea relațiilor semantice (sinonimie, antonimie, polisemie; omonimie) și actualizarea lor în context.
- Comunicarea. Funcțiile comunicării.

Clasa a X-a – manualul Art

- 1) Ion Creangă: „Povestea lui Harap-Alb” (definiția basmului, caracteristici, clasificare, structură; tema; semnificația titlului; fantasticul și fabulosul; caracterizarea personajului principal; arta narațiunii la Creangă; identificarea particularităților de limbaj: umor și oralitate).
- 2) Nivelul stilistico-textual de constituire a mesajului în comunicare: limbajul standard- limbajul literar- limbajul colocvial/ familiar; limbajul popular/ regional; limbajul arhaic;
- 3) Argoul. Jargonul.
- 4) Ioan Slavici: „Moara cu noroc” (nuvela – definiție, caracteristici, clasificare; semnificația titlului; tema; semnificatia incipitului; conflict interior/conflict exterior; instanțele comunicării narative; structură, compoziție, subiect, relații temporale și spațiale; caracterizarea personajelor; particularități ale artei narative).
- 5) Mihail Sadoveanu: „Negustor lipscan” (povestirea în ramă; cronotopii; narator crainic, supraindividual, narator-personaj. Personaje, mărcile oralității)
- 6) Calitățile generale și particulare ale stilului: Corectitudinea, claritatea, proprietatea, precizia, puritatea; Concizia, simplitatea, naturalețea, finețea, armonia, oralitatea, demnitatea;
- 7) Liviu Rebreanu: „Ion” (geneza romanului; caracteristicile romanului obiectiv, realist; tema romanului; conflictul; instanțele comunicării, perspectivă narativă; relații temporale și spațiale; structură, compoziție; subiectul romanului; caracterizarea personajelor; particularitățile artei narative).
- 9) Mircea Eliade: „Maitreyi” (exotismul și erotismul; roman al experienței, jurnal, confesiune; instanțele comunicării narative; relații temporale și spațiale; construcția subiectului și a discursului narativ; ideea de autenticitate, introspecția; caracterizarea personajelor; particularități ale artei narative).
10. Stilurile funcționale.
11. M. Eminescu: „Floare albastră” - elemente de compoziție în textul poetic (temă, motiv, leitmotiv, idee poetică, secvență poetică, imagine artistică, elemente de opoziție și de simetrie, titlu, incipit, final; limbaj și expresivitate în textul poetic).
12. G. Bacovia: „Lacustră” - elemente de compoziție în textul poetic (temă, motiv, leitmotiv, idee poetică, secvență poetică, imagine artistică, elemente de opoziție și de simetrie, titlu, incipit, final; limbaj și expresivitate în textul poetic).
13. I. L. Caragiale: „O scrisoare pierdută” (comedia, tema, conflictele, acțiunea, comicul, caracterizarea unui personaj).
14. Camil Petrescu: „Suflete tari” (drama de idei, acțiunea, conflictul, caracterizarea unui personaj).

Clasa a XI-a – manualul Art

- 1) Originea și evoluția limbii române.
- 2) Latinitate și dacism.
- 3) Dimensiunea religioasă a existenței: mitropoliții Varlaam, Dosoftei și Antim Ivireanul.
- 4) „Țiganiada” de Ion Budai Deleanu.
- 5) Umanismul și iluminismul.
- 6) Pașoptismul, „Chirița în provincie” de V. Alecsandri.

- 7) Perioada modernă („Meșterul Manole”, balada populară și drama „Meșterul Manole”, de L. Blaga).
- 8) Societatea „Junimea”. Titu Maiorescu (un articol critic).
- 9) Romantismul: „Alexandru Lăpușeanul” de Costache Negruzzi (raport realitate-ficțiune, momentele subiectului, personajul, elemente romantice).
10. M. Eminescu: „Luceafărul” (izvoare, compoziție, structură, semnificații, elemente romantice).
11. Realismul. I. L. Caragiale: „În vreme de război” (subiectul, personajele).
12. Camil Petrescu: „Ultima noapte de dragoste, întâia noapte de război” (compoziție, structură, conflict, tema, personajele).
13. G. Călinescu: „Enigma Otiliei” (compoziție, structură, conflict, tema, personajele).

PROGRAMA PENTRU EXAMENELE DE DIFERENȚĂ

DISCIPLINA LIMBA LATINĂ

CLASA a IX-a

- **Substantivul** – declinările I-V
- **Adjectivul** – cu 3 terminații, cu 2 terminații, cu 1 terminație
- **Pronumele** - personal, posesiv, reflexiv și demonstrativ
- **Verbul** – Modurile și timpurile formate pe tema prezentului și pe tema perfectului (diateza activă)

- **Noțiuni de civilizație și mitologie romană** (Legenda întemeierii Romei, Zeii romani, Regii legendari ai Romei)
- **TEXTE DE PREGĂTIT: *Amicitia, Sapientia et doctrina, loca Ciceronis, Sabinae mulieres pacem obtinent (I) și (II)***
- **Maxime latine** cu integrarea lor în enunțuri în limba română

CLASA a X-a

- **Sintaxa cazurilor**
- **Verbul** - diateza pasivă
- **Propozițiile subordonate:** - complete infinitivale
 - participiale absolute
 - relative

-
- **CAIUS IULIUS CAESAR - *Viața și opera***
DICTA CLARA CAESARIS (traducere, semnificație, prezentarea contextului istoric)
 - *Alea iacta este*
 - *Veni, vidi, vici*

CLASA a XI-a

- **Sintaxa frazei integral**

-
- **Marcus Tullius Cicero** – viața și opera; texte de pregătit: *Exordium ex abrupto, Laus amicitiae*
 - **Titus Livius** - proza istorică
 - **Lucius Annaeus Seneca** – proza filosofică; texte de pregătit : *De senectute, Servi sunt*

OBSERVAȚII:

1. **Manualele de Limbă Latină** de clasa a IX-a, a X-a, a XI-a sunt cele de la EDITURA DIDACTICĂ ȘI PEDAGOGICĂ
2. **Elevii pot utiliza în timpul examenului de diferență DICTIONARUL LATIN-ROMÂN**

TEMATICĂ EXAMEN DE DIFERENȚĂ
Franceză

Nr. Crt.	CLASA a IX-a	CLASA a X-a	CLASA a XI-a
1.	<p><i>La famille, le logement.</i> Engager/continuer/terminer une conversation Les articles (définis et indéfinis); Les pronoms personnels sujets, forme tonique/atone. Les pronoms relatifs simples. Les temps de l'indicatif: présent, passé composé, futur (systématisation)</p>	<p><i>Viața culturală și mass-media pentru tineret - Les Médias, la télévision, le journal</i></p> <p>Le conditionnel présent et passé Les pronoms relatifs simples Exprimer des sentiments positifs Donner des conseils</p>	<p><i>Viața personală (stil de viață, activități în timpul liber, călătorii, sport etc.)</i> Civilizație – populația Franței A relate un eveniment / o acțiune / o suită de acțiuni A reda pe scurt (a rezuma) o narațiune, o conversație Pronumele neutru "le" Fraza interogativă indirectă Conjunția "si" de interogație indirectă A exprima cantitatea Numeralul cardinal (exprimarea procentelor; numerele fracționare și multiplicative) Infinitivul trecut</p>
2.	<p><i>Les courses, l'alimentation.</i> Décrire un objet Les temps de l'indicatif: présent, passé composé ; Les adjectifs numéraux cardinaux ; L'adverbe.</p>	<p><i>Mediul înconjurător - L'Environnement</i></p> <p>L'accord du participe passé Exprimer le regret/ des sentiments négatifs (la disapprobation, le reproche, l'indignation, la colère)</p>	<p><i>Aspecte semnificative, preocupări, proiecte legate de profesiuni și de viitorul profesional.</i> Aspecte marcante în societatea franceză contemporană (viața socială, educație etc.) Instituții europene și procesul de integrare europeană. A interpela pe cineva A susține un punct de vedere A situa un eveniment în timp Indicatori temporali și spațiali, articulatori logici Textul argumentativ (recunoaștere, producere și ordonare de paragrafe) <i>*Subjonctiv imperfect și mai mult ca perfect (recunoaștere în texte)</i> Folosirea modului subjonctiv în propoziții relative</p>
3.	<p><i>Métiers et occupations.</i> Demander/donner/refuser la permission La voix passive ; Les adjectifs et les pronoms indéfinis ;</p>	<p><i>Stiluri de viață în lumea francofonă din perspectivă sincronică și/sau diacronică; datini, obiceiuri, sărbători</i></p>	

	<p>La négation.</p>	<p><i>tradiționale- Vivre en ville ou a la champagne</i></p> <p><i>Cunoașterea unor aspecte semnificative din viața profesională (activități și profesioni) Proiecte de formare individuală / profesională - Le monde du travail</i></p> <p>Articuler son discours Parler de ses projets Si Conditionnel (I,II,III) Le discours indirect Les doubles pronoms</p>	
--	---------------------	--	--

ALGEBRĂ

Unitatea de învățare	Competențe specifice	Conținuturi
<p align="center">MULȚIMI ȘI ELEMENTE DE LOGICĂ MATEMATICĂ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificarea în limbaj cotidian sau în probleme de matematică a unor noțiuni specifice logicii matematice și teoriei mulțimilor 2. Reprezentarea adecvată a mulțimilor și a operațiilor logice în scopul identificării unor proprietăți ale acestora 3. Alegerea și utilizarea de algoritmi pentru efectuarea de operații cu numere reale, cu mulțimi, cu propoziții / predicate 4. Redactarea soluției unei probleme utilizând corelarea limbajului logicii matematice cu limbajul teoriei mulțimilor 5. Analizarea unor contexte uzuale și matematice (de exemplu: redactarea soluției unei probleme) utilizând limbajul logicii matematice și al teoriei mulțimilor 6. Transpunerea unei situații-problemă în limbaj matematic, rezolvarea problemei obținute și interpretarea rezultatului 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mulțimea numerelor reale; operații algebrice cu numere reale; ordonarea numerelor reale ▪ Aproximări prin lipsă și prin adaos ▪ Modulul unui număr real ▪ Partea întreagă și partea fracționară a unui număr real ▪ Operații cu intervale de numere reale ▪ Evaluare ▪ Propoziții; operații logice elementare (negație, disjuncție, conjuncție, implicație, echivalență) ▪ Predicat, cuantificatori ▪ Corelarea operațiilor logice elementare cu operațiile și relațiile cu mulțimi (egalitate, incluziune, reuniune, intersecție, diferență, complementara, regulile lui De Morgan) ▪ Evaluare ▪ Metoda inducției matematice ▪ Probleme de numărare ▪ Evaluare
<p align="center">ȘIRURI</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recunoașterea unor corespondențe care sunt șiruri, progresii aritmetice sau geometrice 2. Calcularea valorilor unor șiruri care modelează situații practice în scopul caracterizării acestora 3. Alegerea și utilizarea unor modalități adecvate de calculare a elementelor unui șir 4. Interpretarea grafică a unor relații provenite din probleme practice 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modalități de a defini un șir; șiruri mărginite, șiruri monotone ▪ Progresii aritmetice; formula termenului general în funcție de un termen dat și rație; suma primilor n termeni ai unei progresii aritmetice; condiția ca n termeni să fie în progresie aritmetică ▪ Progresii geometrice; formula termenului general în funcție de un termen dat și rație; suma

	<p>5. Analizarea datelor în vederea aplicării unor formule de recurență sau a raționamentului de tip inductiv în rezolvarea problemelor</p> <p>6. Analizarea și adaptarea scrierii termenilor unui șir în funcție de context</p>	<p>primilor n termeni ai unei progresii geometrice; condiția ca n termeni să fie în progresie geometrică</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluare
FUNCTII	<p>1. Identificarea valorilor unei funcții folosind reprezentarea grafică a acesteia</p> <p>2. Identificarea unor puncte semnificative de pe graficul unei funcții</p> <p>3. Folosirea unor proprietăți ale funcțiilor pentru completarea graficului unei funcții pare, impare sau periodice</p> <p>4. Exprimarea proprietăților unor funcții pe baza lecturii grafice</p> <p>5. Reprezentarea graficului prin puncte și aproximarea acestuia printr-o curbă continuă</p> <p>6. Deducerea unor proprietăți ale funcțiilor numerice prin lectură grafică</p> <p>1. Recunoașterea funcției de gradul I descrisă în moduri diferite</p> <p>2. Identificarea unor metode grafice pentru rezolvarea ecuațiilor, inecuațiilor, sistemelor de ecuații</p> <p>3. Descrierea unor proprietăți desprinse din rezolvarea</p>	<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 $y = m$, $m = \text{numar real}$, • 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, interpretarea grafică a unor ecuații de forma $f(x) = g(x)$; proprietăți ale funcțiilor numerice introduse prin lectură grafică: mărginire, monotonie, paritate, imparitate (simetria graficului față de axa Oy sau origine), periodicitate. <p>Funcția de gradul I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definiție; reprezentarea grafică a funcției, intersecția graficului cu axele de coordonate, ecuația $f(x) = 0$ • Interpretarea grafică a proprietăților algebrice ale funcției: monotonie, semnul

	<p>ecuațiilor, inecuațiilor, sistemelor de ecuații 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, inecuații sau sisteme de ecuații 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 funcției de gradul I a unei situații-problemă și interpretarea rezultatului</p>	<p>funcției • Inecuații de forma $ax + b \leq 0$ ($\geq, <, >$), $a, b \in \mathbb{R}$, studiate pe \mathbb{R} • Poziția relativă a două drepte; sisteme de tipul $ax + by = c$ $mx + ny = p$, a, b, c, m, n, p numere reale</p>
--	--	---

GEOMETRIE

Unitatea de învățare	Competențe specifice	Conținuturi
VECTORI ÎN PLAN	<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 descrie anumite configurații geometrice 5. Identificarea condițiilor necesare pentru ca o configurație geometrică să verifice cerințe date 6. Aplicarea calculului vectorial în rezolvarea unor probleme din domenii conexe 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Segment orientat, relația de echipolență, vectori, vectori coliniari ▪ Operații cu vectori: adunarea (regula triunghiului, regula paralelogramului), proprietăți ale relației de adunare ▪ Înmulțirea cu scalari, proprietăți ale înmulțirii cu scalari ▪ Condiții de coliniaritate; descompunerea după doi vectori dați, necoliniari și nenuli ▪ Evaluare

<p>COLINIARITATE, CONCURENȚĂ, PARALELISM – CALCUL VECTORIAL ÎN GEOMETRIA PLANĂ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Descrierea sintetică sau vectorială a proprietăților unor configurații geometrice în plan 2. Reprezentarea prin intermediul vectorilor a unei configurații geometrice date 3. Utilizarea calcului vectorial sau a metodelor sintetice în rezolvarea unor probleme de geometrie metrică 4. Trecerea de la caracterizarea sintetică la cea vectorială (și invers) într-o configurație geometrică dată 5. Interpretarea coliniarității, concurenței sau paralelismului în relație cu proprietățile sintetice sau vectoriale ale unor configurații geometrice date 6. Analizarea comparativă a rezolvărilor vectorială și sintetică ale aceleiași probleme 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vectorul de poziție al unui punct ▪ Vectorul de poziție al punctului care împarte un segment într-un raport dat; teorema lui Thales; condiții de paralelism ▪ Vectorul de poziție al centrului de greutate al unui triunghi (concurența medianelor unui triunghi) ▪ Teorema bisectoarei, vectorul de poziție al centrului cercului înscris într-un triunghi; ortocentrul unui triunghi; relația lui Sylvester, concurența înălțimilor ▪ Teorema lui Menelaus; teorema lui Ceva; reciproce ▪ Evaluare
<p>ELEMENTE DE TRIGONOMETRIE</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificarea legăturilor între coordonatele unghiulare, coordonate metrice și coordonate carteziane pe cercul trigonometric 2. Calcularea unor măsuri de unghiuri și arce utilizând relații trigonometrice, inclusiv folosind calculatorul 3. Determinarea măsurii unor unghiuri și a lungimii unor segmente utilizând relații metrice 4. Caracterizarea unor configurații geometrice plane utilizând calculul trigonometric 5. Determinarea unor proprietăți ale funcțiilor trigonometrice prin lecturi grafice 6. Optimizarea calculului trigonometric prin alegerea adecvată a formulelor 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cercul trigonometric ▪ Definierea funcțiilor trigonometrice: $\sin, \cos: [0, 2\pi] \rightarrow [-1, 1]$, $\operatorname{tg}: [0, \pi] \setminus \{\frac{\pi}{2}\} \rightarrow \mathbb{R}$, $\operatorname{ctg}: (0, \pi) \rightarrow \mathbb{R}$ ▪ Definierea funcțiilor trigonometrice: $\sin, \cos: \mathbb{R} \rightarrow [-1, 1]$, $\operatorname{tg}: \mathbb{R} \setminus D \rightarrow \mathbb{R}$, cu $D = \{\frac{\pi}{2} + k\pi k \in \mathbb{Z}\}$, $\operatorname{ctg}: \mathbb{R} \setminus D \rightarrow \mathbb{R}$, cu $D = \{k\pi k \in \mathbb{Z}\}$ ▪ Reducerea la primul cadran

MATEMATICA

Clasa a X-a

Unitatea de învățare	Competențe specifice	Conținuturi
NUMERE REALE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificarea caracteristicilor tipuri de numere utilizate în algebră și formei de scriere a unui număr real sau complex în contexte specifice 2. Compararea și ordonarea numerelor reale utilizând metode variate 3. Aplicarea unor algoritmi specifici calculului puteri, radicali, logaritmi sau numere complexe în contexte variate 4. Alegerea formei de reprezentare a unui număr real sau complex în vederea optimizării calculelor 5. Alegerea strategiilor de rezolvare în vederea optimizării calculelor 6. Analiza validității unor afirmații prin utilizarea aproximărilor, a proprietăților sau a regulilor de calcul 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Puteri cu exponent rațional și real ale unui număr pozitiv; aproximări raționale ▪ Proprietăți ale puterilor numerelor pozitive cu exponent real ▪ Radicali de ordin $n \geq 2$ ▪ Proprietăți ale radicalilor ▪ Evaluare ▪ Logaritmul unui număr pozitiv ▪ Proprietățile logaritmilor ▪ Calcule cu logaritmi, operația de logaritmare ▪ Evaluare
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificarea caracteristicilor tipuri de numere utilizate în algebră și formei de scriere a unui număr real sau complex în contexte specifice 2. Compararea și ordonarea numerelor reale utilizând metode variate 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Forma algebrică a unui număr complex, egalitatea a două numere complexe; operații cu numere complexe ▪ Conjugatul și modulul unui număr complex ▪ Interpretarea geometrică a operațiilor de adunare, scădere și înmulțire cu un număr real a numerelor complexe

<p>MULȚIMEA NUMERELOR COMPLEXE</p>	<p>3. Aplicarea unor algoritmi specifici calculului puteri, radicali, logaritmi sau numere complexe în contexte variate</p> <p>4. Alegerea formei de reprezentare a unui număr real sau complex 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 și complexe scrise în forme variate și utilizarea acestora în rezolvarea unor ecuații</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rezolvarea în \mathbb{C} a ecuațiilor de gradul al II-lea cu coeficienți reali ▪ Ecuații bipătrate ▪ Forma trigonometrică a unui număr complex, coordonate polare în plan ▪ Înmulțirea numerelor complexe și interpretarea geometrică ▪ Ridicarea la putere (formula lui Moivre) ▪ Rădăcinile de ordin n ale unui număr complex; ecuații binome ▪ Evaluare
<p>FUNCȚII ȘI ECUAȚII</p>	<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</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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Injectivitate ▪ Surjectivitate ▪ Bijectivitate ▪ Funcții inversabile ▪ Funcția putere cu exponent natural ▪ Funcția radical ▪ Evaluare <ul style="list-style-type: none"> • Funcția exponențială și funcția logaritmică • Rezolvări de ecuații folosind proprietățile funcțiilor. - Ecuații iraționale ce conțin radicali de ordinul 2 sau 3; - Ecuații exponențiale, ecuații logaritmice , utilizarea de substituții care conduc la rezolvarea de ecuații algebrice

<p>Metode de numărare</p>	<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 cu conținut practic cu ajutorul funcțiilor și a elementelor de combinatorică. 6. Alegerea strategiilor de rezolvare a unor situații practice în scopul optimizării rezultatelor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mulțimi finite ordonate. Numărul funcțiilor $f: A \rightarrow B$ unde A și B sunt mulțimi finite. • Permutări <ul style="list-style-type: none"> - numărul de mulțimi ordonate cu n elemente 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 m elemente fiecare, $m \leq n$ 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. <p>Proprietăți: formula combinărilor complementare, numărul tuturor submulțimilor unei mulțimi cu n elemente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Binomul lui Newton.
<p>Geometrie</p>	<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 perpendicularitate. 3. Utilizarea informațiilor oferite de o configurație geometrică pentru deducerea unor proprietăți ale acesteia și calcul de distanțe și 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, sintetic sau vectorial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reper cartezian în plan, coordonate carteziene în plan, distanța dintre două puncte în plan. • Coordonatele unui vector în plan, coordonatele sumei vectoriale, coordonatele produsului dintre un vector și un număr real. • Ecuații ale dreptei în plan determinate de un punct și de o direcție dată și ale dreptei determinate de două puncte distincte, calcule de distanțe și arii. • Condiții de paralelism, condiții de perpendicularitate a două drepte din plan, calcule de distanțe și arii

MATEMATICA

Clasa a XI-a ȘTIINȚELE NATURII

ALGEBRA + ANALIZA MATEMATICĂ

ELEMENTE DE CALCUL MATRICEAL ȘI SISTEME LINIARE

UNITATEA DE ÎNVĂȚARE	COMPETENȚE SPECIFICE	CONȚINUTURI
1) Matrice	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	Tabel de tip matriceal. Matrice, mulțimi de matrice (def, exemple) Operații cu matrice: adunarea (scăderea) Înmulțirea, înmulțirea unei matrice cu un scalar, proprietăți Aplicații Înmulțirea matricelor, proprietăți Înmulțirea matricelor aplicații
2) Determinanți	1. Transpunerea unei situații cotidiene în limbaj matematic, rezolvarea problemei obținute și interpretarea rezultatului. 2. Aplicarea algoritmilor de calcul cu matrice în situații practice 3. Optimizarea rezolvării unor probleme sau situații-problemă prin alegerea unor strategii și metode adecvate (de tip algebric, vectorial, analitic, sintetic)	Determinantul unei matrice pătratice de ordin cel mult 3 Determinanți - proprietăți. Determinanți – aplicații
		Aplicații: ecuația unei drepte determinate de două puncte distincte Aplicații: aria unui triunghi și coliniaritatea a trei puncte în plan
3) Sisteme de ecuații liniare	1. Rezolvarea unor sisteme utilizând algoritmi specifici	Matrice inversabile din $M_n(\mathbb{C})$, $n=2,3$ Matrice inversabile din $M_n(\mathbb{C})$, $n=2,3$ - aplicații Ecuații matriceale

	2. Stabilirea unor condiții de existență și/sau compatibilitate a unor sisteme și identificarea unor metode adecvate de rezolvare a acestora	Sisteme liniare cu cel mult 3 necunoscute; forma matriceală a unui sistem liniar.
	3. Transpunerea unei situații cotidiene în limbaj matematic, rezolvarea problemei obținute și interpretarea rezultatului	Metode de rezolvare a sistemelor liniare: metoda Cramer, metoda Gauss

ELEMENTE DE ANALIZĂ MATEMATICĂ

UNITATEA DE ÎNVĂȚARE	COMPETENȚE SPECIFICE	CONȚINUTURI
1) Limite de funcții	1. Caracterizarea unor funcții utilizând reprezentarea geometrică a unor cazuri particulare 2. Interpretarea unor proprietăți ale funcției 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 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	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 într-un punct utilizând vecinătăți, limite laterale pentru: funcția de gradul I, funcția de gradul al II-lea,
		Limite de funcții: interpretarea grafică a limitei într-un punct utilizând vecinătăți, limite laterale pentru:funcția logaritmică, exponențială
		Limite de funcții: interpretarea grafică a limitei într-un punct utilizând vecinătăți, limite laterale pentru funcția putere ($n=2, 3$), funcția radical ($n= 2, 3$)

		<p>Limite de funcții: interpretarea grafică a limitei într-un punct utilizând vecinătăți, limite laterale pentru funcția raport de două funcții cu grad cel mult 2.</p>
		<p>Calculul limitelor pentru funcția de gradul I, funcția de gradul al II-lea</p>
		<p>Calculul limitelor pentru funcția logaritmică, exponențială, funcția putere ($n = 2, 3$), funcția radical ($n = 2, 3$)</p>
		<p>Calculul limitelor pentru funcția raport de două funcții cu grad cel mult 2 Aplicații</p>
		<p>Calculul limitelor pentru cazuri exceptate la calculul limitelor de funcții: $0/0, \infty/\infty, 0 \cdot \infty$</p>
		<p>Asimptotele graficului funcțiilor studiate: verticale</p>
		<p>Aplicații</p>
		<p>Asimptotele graficului funcțiilor studiate: orizontale</p>
		<p>Asimptotele graficului funcțiilor studiate: oblice.</p>
<p>2) Funcții continue</p> <p>Funcții derivabile</p>	<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>Interpretarea grafică a continuității unei funcții, operații cu funcții continue.</p> <p>Semnul unei funcții continue pe un interval de numere reale utilizând consecința proprietății lui Darboux</p> <p>Derivabilitate</p> <p>Tangenta la o curbă, derivata unei funcții într-un punct, funcții derivabile, operații cu funcții care admit derivată, calculul derivatelor de ordin I și al II-lea pentru funcțiile studiate.</p> <p>Funcții derivabile pe un interval: puncte de extrem ale unei funcții, teorema lui Fermat, teorema Rolle, teorema Lagrange și</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>interpretarea lor geometrică, consecințe ale teoremei lui Lagrange: derivata unei funcții într-un punct. Regulile lui l’Hospital. Rolul derivatei I în studiul funcțiilor: puncte de extrem,monotonia funcțiilor. Rolul derivatei a II-a în studiul funcțiilor: concavitate,convexitate, puncte de inflexiune. Reprezentarea grafică a funcțiilor Rezolvarea grafică a ecuațiilor, utilizarea reprezentării grafice a funcțiilor în determinarea numărului de soluții ale unei ecuații. Reprezentarea grafică a funcțiilor</p>
--	---	---

Clasa a XI-a MATEMATICA_INFORMATICA

ALGEBRA + ANALIZA MATEMATICA

Unitatea de învățare	Competențe specifice	Conținuturi
Permutări	<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 în situații practice. 4. Rezolvarea unor ecuații și 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 (de tip algebric, vectorial, analitic, sintetic). 	<p>Noțiunea de permutare. Operații. Proprietăți. Inversiuni, semnul unei permutări</p>

Unitatea de învățare	Competențe specifice	Conținuturi
Matrice	<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 în situații practice. 4. Rezolvarea unor ecuații și 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 (de tip algebric, vectorial, analitic, sintetic). 	<p>Tabel de tip matricial. Matrice, mulțimi de matrice. Operații cu matrice: adunarea matricelor, proprietăți, înmulțirea matricelor cu scalari, proprietăți înmulțirea matricelor, proprietăți.</p>
Determinanți	<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 în situații practice. 4. Rezolvarea unor ecuații și 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 (de tip algebric, vectorial, analitic, sintetic). 	<p>Determinant de ordin n, proprietăți</p>
Mulțimi și funcții	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caracterizarea unor șiruri și funcții utilizând reprezentarea geometrică a unor cazuri particulare. 2. Interpretarea unor proprietăți ale șirurilor și ale altor funcții cu ajutorul reprezentărilor grafice. 3. Aplicarea unor algoritmi specifici calculului diferențial în rezolvarea unor probleme și modelarea unor procese. 4. Exprimarea cu ajutorul noțiunilor de limită, continuitate, derivabilitate, monotonie, a unor proprietăți cantitative și calitative ale unei funcții. 5. Studiarea unor funcții din punct de vedere cantitativ și calitativ utilizând diverse procedee: majorări, minorări pe un interval dat, proprietățile algebrice și de ordine ale mulțimii numerelor reale în studiul calitativ local, utilizarea reprezentării grafice a unei funcții pentru verificarea unor rezultate și pentru identificarea unor proprietăți. 6. Explorarea unor proprietăți cu caracter local și/ sau global ale unor funcții utilizând continuitatea, derivabilitatea sau reprezentarea grafică. 	<p>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.</p>

Unitatea de învățare	Competențe specifice	Conținuturi
Șiruri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caracterizarea unor șiruri și funcții utilizând reprezentarea geometrică a unor cazuri particulare. 2. Interpretarea unor proprietăți ale șirurilor și ale altor funcții cu ajutorul reprezentărilor grafice. 3. Aplicarea unor algoritmi specifici calculului diferențial în rezolvarea unor probleme și modelarea unor procese. 4. Exprimarea cu ajutorul noțiunilor de limită, continuitate, derivabilitate, monotonie, a unor proprietăți cantitative și calitative ale unei funcții. 5. Studiarea unor funcții din punct de vedere cantitativ și calitativ utilizând diverse procedee: majorări, minorări pe un interval dat, proprietățile algebrice și de ordine ale mulțimii numerelor reale în studiul calitativ local, utilizarea reprezentării grafice a unei funcții pentru verificarea unor rezultate și pentru identificarea unor proprietăți. 6. Explorarea unor proprietăți cu caracter local și/ sau global ale unor funcții utilizând continuitatea, derivabilitatea sau reprezentarea grafică. 	<p>Limita unui șir utilizând vecinătăți, proprietăți</p> <p>Șiruri convergente: intuitiv, comportarea valorilor unei funcții cu grafic continuu când argumentul se apropie de o valoare dată.</p> <p>Șiruri convergente: exemple semnificative:</p> <p>Operații cu șiruri convergente, convergența șirurilor utilizând proprietatea Weierstrass.</p> <p>Numărul e;</p>
Limite de funcții	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caracterizarea unor șiruri și funcții utilizând reprezentarea geometrică a unor cazuri particulare. 2. Interpretarea unor proprietăți ale șirurilor și ale altor funcții cu ajutorul reprezentărilor grafice. 3. Aplicarea unor algoritmi specifici calculului diferențial în rezolvarea unor probleme și modelarea unor procese. 4. Exprimarea cu ajutorul noțiunilor de limită, continuitate, derivabilitate, monotonie, a unor proprietăți cantitative și calitative ale unei funcții. 5. Studiarea unor funcții din punct de vedere cantitativ și calitativ utilizând diverse procedee: majorări, minorări pe un interval dat, proprietățile algebrice și de ordine ale mulțimii numerelor reale în studiul calitativ local, utilizarea reprezentării grafice a unei funcții pentru verificarea unor rezultate și pentru identificarea unor proprietăți. 6. Explorarea unor proprietăți cu caracter local și/ sau global ale unor funcții utilizând continuitatea, derivabilitatea sau reprezentarea grafică. 	<p>Limita unei funcții într-un punct utilizând vecinătăți; interpretare grafică;</p> <p>Limite laterale; operații cu limite de funcții;</p> <p>Calculul limitelor pentru funcțiile studiate; metode de eliminare a nedeterminărilor</p> <p>Asimptotele graficului funcțiilor studiate: asimptote verticale, oblice.</p>

Unitatea de învățare	Competențe specifice	Conținuturi
Determinanți	<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 în situații practice. 4. Rezolvarea unor ecuații și 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 (de tip algebric, vectorial, analitic, sintetic). 	<p>Aplicații: ecuația unei drepte determinate de două puncte distincte, aria unui triunghi și coliniaritatea a trei puncte în plan</p>
Sisteme de ecuații liniare	<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 în situații practice. 4. Rezolvarea unor ecuații și 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 (de tip algebric, vectorial, analitic, sintetic). 	<p>Matrice inversabile din $M_n(C)$, $n < 4$. 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 Rouché, metoda Gauss.</p>
Continuitate	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caracterizarea unor șiruri și funcții utilizând reprezentarea geometrică a unor cazuri particulare. 2. Interpretarea unor proprietăți ale șirurilor și ale altor funcții cu ajutorul reprezentărilor grafice. 3. Aplicarea unor algoritmi specifici calculului diferențial în rezolvarea unor probleme și modelarea unor procese. 4. Exprimarea cu ajutorul noțiunilor de limită, continuitate, derivabilitate, monotonie, a unor proprietăți cantitative și calitative ale unei funcții. 5. Studiarea unor funcții din punct de vedere cantitativ și calitativ utilizând diverse procedee: majorări, minorări pe un interval dat, proprietățile algebrice și de ordine ale mulțimii numerelor reale în studiul calitativ local, utilizarea reprezentării grafice a unei funcții pentru verificarea unor rezultate și pentru identificarea unor proprietăți. 6. Explorarea unor proprietăți cu caracter local și/ sau global ale unor funcții utilizând continuitatea, derivabilitatea sau reprezentarea grafică. 	<p>Interpretarea grafică a continuității unei funcții, studiul continuității în puncte de pe dreapta reală pentru funcțiile studiate. Operații cu funcții continue. Aplicații Semnul unei funcții continue pe un interval de numere reale. Proprietatea lui Darboux. Studiul existenței soluțiilor unor ecuații în \mathbb{R}</p>

Unitatea de învățare	Competențe specifice	Conținuturi
Funcții derivabile	<p>1. Caracterizarea unor șiruri și funcții utilizând reprezentarea geometrică a unor cazuri particulare.</p> <p>2. Interpretarea unor proprietăți ale șirurilor și ale altor funcții cu ajutorul reprezentărilor grafice.</p> <p>3. Aplicarea unor algoritmi specifici calculului diferențial în rezolvarea unor probleme și modelarea unor procese.</p> <p>4. Exprimarea cu ajutorul noțiunilor de limită, continuitate, derivabilitate, monotonie, a unor proprietăți cantitative și calitative ale unei funcții. 5. Studiarea unor funcții din punct de vedere cantitativ și calitativ utilizând diverse procedee: majorări, minorări pe un interval dat, proprietățile algebrice și de ordine ale mulțimii numerelor reale în studiul calitativ local, utilizarea reprezentării grafice a unei funcții pentru verificarea unor rezultate și pentru identificarea unor proprietăți.</p> <p>6. Explorarea unor proprietăți cu caracter local și/ sau global ale unor funcții utilizând continuitatea, derivabilitatea sau reprezentarea grafică.</p>	<p>Tangenta la o curbă, derivata unei funcții într- un punct.</p> <p>Funcții derivabile, operații cu funcții care admit derivată</p> <p>Calculul derivatelor de ordin I și al II-lea pentru funcțiile studiate.</p> <p>Aplicații</p>

TEMATICA EXAMEN DIFERENȚĂ INFORMATICĂ
CLASA A X-A
MATEMATICĂ-INFORMATICĂ INTENSIV INFORMATICĂ
(prograă clasa a IX-a)

Noțiunea de algoritm. Caracteristici. Exemple.

Date cu care lucrează algoritmi (constante, variabile, expresii). Operații asupra datelor (aritmetice, logice, relaționale).

Reprezentarea algoritmilor. Pseudocod.

Principiile programării structurate. Structuri de bază:

- Structura liniara
- Structura alternativa
- Structura repetitiva

Algoritmi elementari

Prelucrarea numerelor :

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

Prelucrarea unor secvențe de valori

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

Elementele de bază ale limbajului de programare

Noțiuni introductive

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

Structuri de control

- Structura liniară
- Structura alternativă
- Structuri repetitive

Mediul limbajului de programare studiat

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

Tipuri structurate de date. Tipul tablou

- Tablouri unidimensionale (operații în vector, inserări, ștergeri, probleme diverse)
- Tablouri bidimensionale (matrici oarecare, matrici patraticice, diagonala principala și secundara, triunghiuri de deasupra și de sub diagonale)

Algoritmi fundamentali de prelucrare a datelor structurate în tablouri

- căutare secvențială, căutare binară
- sortare
- interclasare

Fișiere text. Definiție, operații specifice

Bibliografie: “*Informatica pentru liceu și bacalaureat. Profilul Matematica-Informatica. Clasa IX-a intensiv. clasele IX-X ne-intensiv, varianta C++*” - Moraru, Pavel Florin

TEMATICA EXAMEN DIFERENTA INFORMATICA
CLASA A XI A
MATEMATICĂ-INFORMATICĂ INTENSIV INFORMATICĂ
(programa clasa a X-a)

Tipuri structurate de date

- Şir de caractere
- Înregistrare (structură)

Algoritmi fundamentali de prelucrare a datelor structurate

- prelucrarea unui şir de caractere la nivel de caracter şi la nivel de structură, utilizând subprograme specifice
- prelucrarea unei înregistrări/structuri la nivel de câmp şi la nivel de structură

Subprograme

- Declararea, definirea şi apelul subprogramelor
- Transferul parametrilor la apel
- Returnarea valorilor de către subprograme
- Variabile locale şi globale

Aplicaţii folosind subprograme

Subprograme recursive.

Mecanismul de realizare a recursivităţii

Metoda de programare *Divide et Impera*

- Sortarea eficientă a unei mulţimi de valori aplicând metoda *Divide et Impera* (sortarea rapidă, sortarea prin interclasare)
- Căutarea eficientă a unui element într-o mulţime ordonată aplicând metoda *Divide et Impera* (căutarea binară)

Alocarea dinamică a memoriei (operaţii şi mecanisme specifice)

Structuri de date alocate dinamic (definiţii, utilitate)

- Liste simplu înlănţuite
- Operaţii elementare pe liste înlănţuite (inserare element, ştergere element, parcurgere)

Bibliografie: “*Informatica pentru liceu si bacalaureat. Profilul Matematica-informatica clasa a X-a, Intensiv Varianta C++*” - Moraru, Pavel Florin

TEMATICA EXAMEN DIFERENTA INFORMATICA
CLASA A XII A
MATEMATICĂ-INFORMATICĂ INTENSIV INFORMATICĂ
(programa clasa a XI-a)

Tehnici de programare

- Metoda backtracking
- Metoda Greedy
- Metoda Programarii Dinamice

Eficiența algoritmilor

Grafuri

- Grafuri neorientate
- Grafuri orientate
- Algoritmi de prelucrare a grafurilor
 - Parcurgerea în lățime și în adâncime
 - Determinarea componentelor conexe/tare conexe
 - Determinarea matricei lanțurilor/drumurilor
 - Determinarea drumurilor de cost minim într-un graf (algoritmul lui Dijkstra, algoritmul Roy-Floyd)
 - Arbori parțiali de cost minim (algoritmul lui Kruskal sau algoritmul lui Prim).

Structuri de date arborescente

- Arbori cu rădăcină (definiție, proprietăți, reprezentare cu referințe ascendente, reprezentare cu referințe descendente)
- Arbori binari (definiție, proprietăți specifice; reprezentarea arborilor binari cu referințe descendente; operații specifice)

Elemente de programare orientată pe obiecte

- Principiile programării orientate pe obiecte
- Clase și obiecte (definire, utilizare, operații specifice)
- Moștenire și polimorfism.

Bibliografie: *“Informatica intensiv C++. Filiera teoretică, profilul real, specializarea matematică-informatică, intensiv informatică, Manual pentru clasa a XI-a, “ – Mariana Milosescu, Editura Didactică și pedagogică*

**TEMATICA EXAMEN DIFERENTA INFORMATICA – CLASA A X A
ȘTIINȚE ALE NATURII**

(programa clasa a IX-a)

Noțiunea de algoritm. Caracteristici. Exemple.

Date cu care lucrează algoritmi (constante, variabile, expresii). Operații asupra datelor (aritmetice, logice, relaționale).

Reprezentarea algoritmilor. Pseudocod.

Principiile programării structurate. Structuri de bază:

- Structura liniara
- Structura alternativa
- Structura repetitiva

Algoritmi elementari

1. Prelucrarea numerelor :

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

2. Prelucrarea unor secvențe de valori

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

Bibliografie: "Informatica pentru liceu si bacalaureat. Profilele Mate-info ne-intensiv si Stiintele naturii clasele a IX-a si a X-a Varianta C++ " - Moraru, Pavel Florin

**TEMATICA EXAMEN DIFERENTA INFORMATICA – CLASA A XI A
STIINTE ALE NATURII**

(programa clasa a X-a)

Elementele de bază ale limbajului de programare C++

Noțiuni introductive

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

Structuri de control

- Structura liniară
- Structura alternativă
- Structuri repetitive

Mediul limbajului de programare studiat

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

Implementarea unor algoritmi elementari cu aplicabilitate practică

Tipuri structurate de date.

- Tipul tablou. Tablouri unidimensionale.

Algoritmi fundamentali de prelucrare a datelor structurate în tablouri

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

Bibliografie: "Informatica pentru liceu si bacalaureat. Profilele Mate-info ne-intensiv si Stiintele naturii clasele a IX-a si a X-a Varianta C++ " - Moraru, Pavel Florin

MATERIA PENTRU EXAMENUL DE DIFERENȚE DISCIPLINA TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI ȘI A COMUNICAȚIILOR

Materia de clasa a IX-a (pentru elevii care vin de la clase cu specializări/profil din cadrul filierei tehnologice)

1. *Dobândirea deprinderilor de utilizare a tastaturii în procesul de procesare text sau grafică*
 - ✓ Tastele de editare
 - ✓ Tastele funcționale, rol
 - ✓ Shortcut-uri – combinații de taste

2. *Operarea ergonomică și eficientă cu tastatura*
 - ✓ Poziția corpului în timpul lucrului
 - ✓ Utilizarea corectă a mâinilor(degetelor) în timpul lucrului (introducerii sau editării)

3. *Descrierea facilităților de utilizare a poștei electronice, faxului și prezentării oferite de editorul de texte Microsoft Word*
 - ✓ Opțiunea „Scrisori și corespondențe”

4. *Deprinderea redactării corecte și rapide a unor documente*
 - ✓ Reguli generale de tehnoredactare și estetica paginii tipărite
 - ✓ Reguli de redactare a textelor oficiale sau de altă natură

5. *Definirea noțiunilor legate de „arhitectura” Internetului*
 - ✓ DHCP într-o rețea locală
 - ✓ Adresa IP, DNS
 - ✓ host și client

6. *Enumerarea serviciilor oferite în Internet și descrierea acestora*
 - ✓ Chat
 - ✓ Newsgroup
 - ✓ PORTAL
 - ✓ e-commerce
 - ✓ Formulare în Internet
 - ✓ Baze de date on-line
 - ✓ Operații bancare prin Internet

7. *Descrierea și aplicarea măsurilor de securitate în utilizarea Internetului*
 - ✓ Criptarea transmisiei
 - ✓ Semnătura digitală

8. *Utilizarea serviciului de conversație*
 - ✓ Video și audio conferință
 - ✓ Particularități ale comunicației chat: smileys, acronime (*emoticons*)

Materia de clasa a X-a – nu este cazul (programă comună)

Materia de clasa a XI-a

➤ Pentru clase cu specializarea filologie

1. *Organizarea spațiului de lucru și a posibilităților de imprimare*
 - ✓ Elemente tehnice: dimensiunile paginii, margini, zonă de imprimare
 - ✓ Formate coli/pagini
 - ✓ Modalități de imprimare: negativ, în oglindă
2. *Organizarea grafică și de structură a paginii*
 - ✓ Elemente grafice și de structură pe pagina tipărită: casete de text, coloane, imagini, titluri subtitluri. Margini. Antet. Subsol
3. *Organizarea, unei lucrări de întindere mare: broșura, revista, cartea*
 - ✓ Elemente generale de structură: capitol, subcapitol, paragraf, alineat.
 - ✓ Cuprinsul, numerotarea paginilor.
4. *Aplicarea modalităților de formatare și șablonizare a documentelor electronice ce compun modulele unei lucrări*
 - ✓ Stabilirea formatului paginii de lucru și a designului general
 - ✓ Formatarea textului – corp de literă, stil, mărime, culori, centrare, aliniere
 - ✓ Formate de paragrafe; marcatori și numerotări, borduri, tabulatori
 - ✓ Utilizarea stilurilor
5. *Utilizarea obiectelor și a elementelor grafice în documente*
 - ✓ Inserarea obiectelor ca: imagini scanate, fotografiile, scheme grafice, desene, ecuații etc.
 - ✓ Formatarea obiectelor
6. *Utilizarea avansată a procesorului de texte Word*
 - ✓ Pregătirea documentului: pagină, antet și subsol, paragraf, indentare, stiluri.
 - ✓ Folosirea dicționarului și opțiunile de corecție.
 - ✓ Folosirea funcției “Marcaj de urmărire”(Track changes), partajarea documentului în rețea
 - ✓ Finalizarea unei lucrări. Cuprins automat
 - ✓ Numerotarea figurilor. Pregătirea pentru tipărire
 - ✓ Editarea (modificarea) documentelor .pdf

➤ Pentru clasa de științe sociale

1. *Aplicarea modalităților de formatare, șablonizare a documentelor electronice ce compun modulele unui proiect*
 - ✓ Formatul paginii de lucru pentru documentele text și designul de diapozitiv pentru documente PPT
 - ✓ Formatarea textului – corp de literă, stil, mărime, culori, centrare, aliniere
 - ✓ Formate de paragrafe
 - ✓ Culori și fonduri folosite

2. *Utilizarea elementelor grafice în documente*

- ✓ Inserarea obiectelor grafice ca: imagini, fotografii, scheme grafice, desene, obiecte grafice scanate
- ✓ Optimizarea elementelor grafice. Prelucrarea acestora înainte de a fi inserate în documente
- ✓ Utilizarea editoarelor grafice ale Windows sau a altor editoare free (Iview) pentru redimensionarea sau corectarea obiectelor

3. *Utilizarea diagramelor pentru ilustrarea unor statistici*

- ✓ Crearea de diferite tipuri de diagrame: bar chart, pie chart, etc.
- ✓ Particularizarea diagramei

4. *Folosirea enciclopediilor, a dicționarelor, a unor servere specializate pentru documentare*

- ✓ Utilizarea enciclopediilor on-line
- ✓ Utilizarea enciclopediilor pe CD
- ✓ Drepturi de autor (copyright)

5. *Realizarea procesului de documentare*

- ✓ Căutarea după cuvinte cheie. Căutarea avansată.
- ✓ Transferul obiectelor între aplicații (imagini, text, tabele, link-uri, arhive)
- ✓ Formatarea documentelor realizate: redimensionarea imaginilor, uniformizarea textului, formatarea tabelor, formatarea documentului, stabilirea modului de imprimare.

EDUCAȚIE MUZICALĂ

Clasa a IX –a (1h/sapt si 1h/2 sapt)

Timbrul vocal

Timbrul instrumental

Elemente de structură a melodiei (sunetele muzicale, valori de note si pauze)

Formarea tonalităților majore și minore (game, arpegii)

Ritmica și metrica

Tempoul și dinamica

Clasa a X –a (1h/2 sapt)

Tonalitățile majore și minore cu o alterație

Tonalitățile majore și minore cu două alterații

Elemente ritmico-metrice: măsuri alternative, sincopa, contratimpul, diviziuni excepționale

EDUCAȚIE ARTISTICĂ

Clasa a XI –a (1h/ sapt)

Definirea noțiunii de patrimoniu

Împărțirea studiului de patrimoniu – local, național,
european

Patrimoniul local – date istorice

Studiul elementelor patrimoniului local

Mănăstirile si bisericile, vechi vetre ale culturii românești

Dezvoltarea culturii scrierii si limbii, la nivel local și național

Primele școli locale – rolul și importanța lor

Muzeele

Vestigiile și clădirile de patrimoniu

Patrimoniul național

Mănăstirile și centrele de cultura ale trecutului.

Muzeele și clădirile de patrimoniu

Primele școli românești-

Patrimoniul imaterial

Patrimoniul european și patrimoniul UNESCO

Patrimoniul cultural

Diferențe pentru calificarea *Tehnician designer vestimentar*

3 module clasa a IX-a tehnic, *Tehnician designer vestimentar*

- M1. Limbaj tehnic grafic
- M2. Materii prime în industria textilă și pielărie
- M3. Sănătatea și securitatea muncii și protecția mediului în industria textilă și pielărie

4 module clasa a X-a tehnic, *Tehnician designer vestimentar*

- M1. Operații tehnologice din industria textilă și pielărie
- M2. Planificarea activității proprii
- M3. Elemente de design
- M4. Confeccionarea produselor simple de îmbrăcăminte

3 module clasa a XI-a, *Tehnician designer vestimentar*

- M1. Analize de laborator în industria textilă și pielărie
- M2. Schițe pentru produse vestimentare și accesorii
- M3. Tipare pentru produse vestimentare și accesorii

Diferențe pentru domeniul textile - pielărie

3 module clasa a IX-a tehnic, *Tehnician în industria pielăriei*

M1. Limbaj tehnic grafic

M2. Materii prime în industria textilă și pielărie

M3. Sănătatea și securitatea muncii și protecția mediului în industria textilă și pielărie

4 module clasa a X-a tehnic, *Tehnician în industria pielăriei*

M1. Operații tehnologice din industria textilă și pielărie

M2. Planificarea activității proprii

M3. Elemente de design

M4. Valorificarea materialelor recuperabile din textile și pielărie

5 module clasa a XI-a tehnic, *Tehnician în industria pielăriei*

M1. Analize de laborator în industria textilă și pielărie

M2. Procese tehnologice în industria pielăriei

M3. Proiectarea tiparelor pentru îmbrăcăminte din piele

M4. Operații și utilaje folosite în industria pielăriei

M5. Asigurarea calității

Bibliografie : Industrie textila si pielarie .Manual pentru clasa a IX-a Editura CD Press **Autor:** Romita Tiglea Lupascu, Florentina-Flori Costache, Felicia Iliesiu, Daniela Elisabeta Costache
ISBN: 978-606-528-108-0

Industria textile si pielarie .Manual pentru clasa aX-a Editura CD Press **Autor:** Romita Tiglea Lupascu, Florentina-Flori Costache, Felicia Iliesiu, Daniela Elisabeta Costache
ISBN: 978-606-528-108-0

TEMATICA EXAMEN DE DIFERENȚĂ PENTRU PROFILUL

TEHNICIAN ÎN INDUSTRIA TEXTILĂ

(Pentru cei ce doresc să se transfere în clasa a X-a vor studia tematica de la clasa a IX-a)

M1. Limbajul tehnic grafic

- Materiale și instrumente utilizate în desenul tehnic
- Standardizarea. Standarde specifice desenului tehnic
- Tipuri de linii utilizate la realizarea desenului tehnic
- Formate (notare, clasificare, reprezentări)
- Formatul A4(dimensiuni, elemente grafice)
- Indicatorul (rol, reprezentare, scop)

Sisteme de proiecții

- Poligonul proiecțiilor, proiecția principală
- Determinarea numărului minim de proiecții în care un corp geometric poate fi reprezentat
- Reprezentarea în dublă și triplă proiecție ortogonală a corpurilor geometrice regulate

Desenul la scară

- Definirea scării de reprezentare
- Clasificarea scărilor de reprezentare
- Reprezentarea pieselor la scară în funcție de dimensiunile acestora (în mărime naturală 1 la 1 mărime 2 la 1,5 la 1, micșorare 1 la 2, 1 la 5

Cotarea în desenul tehnic

- Definirea cotării
- Enumerarea și definirea elementelor cotării ,reguli de utilizare
- Reguli de cotare în desenul tehnic
- Reprezentarea la scara în vedere și în secțiune și cotarea pieselor întâlnite la utilajele din domeniul textile pielarie (arbori drepti ,roti de curea ,roti dintate) cu respectarea regulilor de cotare

Organe de masini

- Definiție, clasificare, rol funcțional
- Reprezentare convențională ,simboluri de reprezentare

Mecanismele întâlnite la utilajele din domeniu

- Mecanisme pentru transmiterea mișcării de rotație ,translație .alternativă ,schimbatoare de sens,variatoare de viteză (clasificare ,rol ,principiu de funcționare ,reprezentare prin semne convenționale)
- Angrenaje de roți dintate ,roti de curea
- Raportul de transmisie ,relatii de calcul
- Determinarea raportului de transmisie la utilajele din domeniu
- Mecanismul biela manivela

M2 Materii prime in industria textile si pielarie

Materii prime specific proceselor tehnologice din filatura

-Proprietatile fibrelor textile

-Domenii de utilizare ale fibrelor textile ,selectarea materiilor prime specifice din filatura

-defectele fibrelor textile identificate organoleptic ,instrumente utilizate pentru identificare organoleptica

Materii prime specifice proceselor tehnologice din tesatorii si tricotaje

-Proprietatile firelor textile

-Domenii de utilizare ale firelor textile ,selectarea materiilor prime specifice proceselor tehnologice din tesatorii si tricotaje

-Defecte ale firelor textile identificate organoleptic ,instrumente utilizate pentru identificare/observare organoleptica

Materii prime specifice proceselor tehnologice din industria de confectii textile

-Proprietatile tesaturilor si tricoturilor

-Domenii de utilizare ale tesaturilor si tricoturilor

-selectarea materiilor prime specifice in industria de confectii textile

-Defecte ale tesaturilor si tricoturilor identificate organoleptic /identificate organoleptic /instrumente utilizate pentru identificare /observare organoleptica

Materii prime specifice industriei pielariei si a inlocuitorilor din piele

_Proprietatile pieilor naturale si a inlocuitorilor din piele

_ Domenii de intrebuintare ale pieilor naturale si inlocuitorilor de piele ,selectarea materiilor prime specifice industriei pielariei si a inlocuitorilor de piele

-Defecte ale pieilor naturale ,identificarea organoleptic/instrumente utilizate pentru identificare /observareorganoleptica

Materiale auxiliare pentru confectii textile si din piele

-Clasificare ,rolul acestora in produsul confectionat

-Identificarea si selectarea materialelor auxiliare specifice confectiilor textile si din pie

M3 Sanatatea si securitatea muncii si protectia mediului in industria textila si pielarie

Cadrul legislativ

1. Legislația specifică domeniului

2 Legea privind securitatea și sănătatea în muncă nr. 319/2006

3.Instructaje de protecția muncii

4.Echipamente de protecție

5.Respectarea și aplicarea reglementărilor privind securitatea și sănătatea la locul de muncă.

6. Obligațiile angajatului

7. Prevenirea și stingerea incendiilor.

8. Tipuri de accidente de muncă.

9. Simboluri de avertizare

10. Mijloace de protecție

11. Echipamente de lucru și de protecție

12. Dispozitive de protecție specifice – Echipamente specifice locului de muncă.
13. Situații ce pun în pericol securitatea individuală și colectivă.
14. Test de evaluare

Factori de risc și bolile profesionale

15. Factori de risc și bolile profesionale din textile -pielărie
16. Agenți patogeni, factorii de climat
17. Risc de îmbolnăvire
18. Risc de accidentare
19. Bolile profesionale

Igiena la locul de muncă

20. Definiție, caracterizare
21. Reguli de igienă corporală
22. Igiena vestimentației, alimentației
23. Materiale de întreținere a igienei
24. Consecințele nerespectării regulilor de igienă
25. Test de evaluare
26. Acordarea primului ajutor în caz de accidentare
27. Trusa de prim ajutor

M4.CDL Tehnici de ornamentare a produselor textile

Clasificarea materialelor textile:

Fire textile

Tesaturi

Tricoturi

Piele

Blanuri

Proprietățile materialelor:

Fizice

Mecanice

Chimice

Poduse de îmbracaminte și produse de uz casnic

Ia din Bucovina

Cusături manuale

Cusături mecanice

Respectarea condițiilor de calitate, calitatea execuției și calitatea materiei prime

Clasa a X-a

(Pentru cei ce doresc să se transfere în clasa a XI-a vor studia tematica de la clasa a IX și a X-a)

M1Operații tehnologice din industria textilă și pielărie

Procese tehnologice de filare

Fluxuri tehnologice în filatura.

- Faze și operații fundamentale în filatura.

Definiție. Scop. Semifabricate obținute în filature.

Utilaje folosite în filaturi (carda, laminor, flaiier, mașina de filat - parti componente, principiul de funcționare, organe de lucru, maniri specifice operațiilor de deservire, norme pentru sănătatea și securitatea muncii și de prevenire și stingere incendiilor specifice).

- Defecte de filare. Cauze de remediere. Fișa de autoevaluare pentru urmărirea corectitudinii operațiilor tehnologice executate.

- Norme pentru sanatatea si securitatea in munca (NSSM) si de prevenire si stingere a incendiilor (PSI) specifice filaturilor.

Documentatia tehnica industriala. Definitie. Rol. Elemente componente (fisa tehnica a produsului; fisa tehnica a operatiei; fisa tehnica a utilajului; fisa de lot / partida; mostra / produs etalon). Termeni specifici exprimati in limba romana si intr-o limba de circulatie internationala.

Procese tehnologice de tesere

Etape de transformare a firelor in tesaturi

preparatia firelor, teserea firelor)

Operatii de pregatire a firelor pentru tesere.

Definitie. Scop

- Utilaje specifice sectiilor de preparatie (masina de bobinat, urzitor - parti componente, principiul de functionare, manuii specifice operatiilor de deservire)
- Teserea firelor. Notiuni de baza privind tesaturile.
- Masina de tesut (parti componente, principiul de functionare, fazele formarii tesutului, schema tehnologica a masinii de tesut, manuii specifice operatiilor de deservire a masinii de tesut, NSSM și PSI)
- Defecte de tesere. Cauze si modalitati de remediere. Fisa de autoevaluare pentru urmarirea corectitudinii operatiilor tehnologice executate.
- NSSM și PSI specifice sectiilor de preparatie si de tesere.
Documentatia tehnica industriala specifica tesatoriilor. Termeni specifici exprimati in limba romana si intr-o limba de circulatie internationala.

Procese tehnologice in tricotaje

Criterii de clasificare a tricoturilor

Elemente generale privind structura si reprezentarea tricoturilor din batatura cu legaturi de baza.

Procese tehnologice in tricotaje. Definitie

Etape. Operatii.

Operatii si utilaje folosite la pregatirea firelor pentru tricotare (scop, formate obtinute).

Operatia de tricotare. Clasificarea si constructia masinilor de tricotate.

- Masina de tricotate rectilinie (parti componente, functionare, manuii specifice operatiilor de deservire, NSSM si PSI specifice).

- Defecte de tricotare. Cauze și modalitati de remediere. Fisa de autoevaluare pentru urmarirea corectitudinii operatiilor tehnologice executate.

- NSSM și PSI specifice sectiilor de tricotaje.

- Documentatia tehnica industriala specifica sectiilor de tricotaje. Termeni specifici exprimati in limba romana si intr-o limba de circulatie internationala.

Procese tehnologice de finisare a produselor textile

- Principalele grupe de operatii de finisare a produselor textile.
- Operatii de pregatire a materialelor textile.
Definitie. Scop. Efecte obisnuite.
- Operatii de vopsire si imprimare a materialelor.
Textile Definitie. Scop. Efecte obtinute. Utilaje pentru vopsire si imprimare (parti componente, functionare, manuii specifice operatiilor de deservire, NSSM si PSI specifice).
- Defecte de finisare a produselor textile. Cauze modalitati de remediere. Fisa de autoevaluare pentru urmarirea corectitudinii operatiilor tehnologice executate.
- NSSM și PSI specifice sectiilor de finisaj.
- Documentatia tehnica industriala specifica sectiilor de finisaj textil. Termeni specifici exprimati in limba romana sau intr-o limba de circulatie internationala.
- **Procese tehnologice de confecționare a îmbrăcămintei**
- Notiuni generale despre îmbrăcăminte.
Clasificarea si functiile îmbrăcămintei.

- Materiale de baza si auxiliare utilizate in confectii.
- Proces de productie in confectii. Definitie, etape, operatii, semifabricate, utilaje specifice.
- Procesul tehnologic de confectionare - etape si tipuri de operatii.
- Marina de sectionat cu cutit vertical, masina de croit fixa, masina simpla de cusut, masina de cusut.
- Triplock - parti componente, functionare, manuire specifice operatiilor de deservire, NSSM si PSI specifice.
- Defecte de confectionare modalitati de remediere .
- NSSM SI PSI specific fabricilor de confectii
- Documentatia tehnica industriala specifica confectiilor textile. Termeni specifici exprimati in limba romana si intr-o limba de circulatie international.

Procese tehnologice de prelucrare a pieilor

- Sortimente de piei.
- Etapele procesului tehnologic de prelucrare a pieilor.
- Operatii fizico-chimice si mecanice de prelucrare a pielii - enumerare, scop, semifabricate.
- Operatii de finisare a pieilor tabacite vegetal.
- Utilaje folosite in procesul de prelucrare a pieilor: butoi, masina de egalizat, pistol de pulverizat, masina de slefuit, masina de stoluit – parti componente, functionare, manuire specifice operatiilor de deservire, NSSM si PSI specifice.
- Defecte ale pieilor finite. Cauze si modalitati de remediere. Fisa de autoevaluare pentru urmarirea corectitudinii operatiilor tehnologice executate. -NSSM si PSI specifice sectiilor de prelucrare a pieilor.
- Documentatia tehnica industriala specifica sectiilor de prelucrare a pieilor. Termeni specifici exprimati in limba romana si intr-o limba de circulatie internationala.

Procese tehnologice de confectionare a produselor din piele si inlocuitori .

- Materii prime si materiale utilizate pentru confectiile din piele si inlocuitori.
- Procese tehnologice de confectionare specifice obtinerii produselor de incaltaminte si marochinarie. Definitie, etape, operatii, semifabricate, utilaje specifice.
- stanta de croit, masina de cusut cu coloana, masina de cusut cu brat ~ parti componente, functionare, manuire specifice operatiilor de deservire, NSSM si PSI specifice.
- Defecte de confectionare a reperelor produselor din piele și inlocuitori. Cauze si modalitati de remediere. Fisa de autoevaluare pentru urmărirea corectitudinii operatiilor tehnologice executate.
- NSSM și PSI specifice sectiilor de confectii ale produselor din piele si inlocuitori.
- Documentatia tehnica industriala specifica sectiilor de confectii ale produselor din piele si inlocuitori. Termeni specifici exprimati in limba romana si intr-o limba de circulatie international

M2 Planificarea activitatii proprii

Planificarea activitatii proprii

- Actiunile specifice pentru planificarea activitatii proprii desfasurate individual si in cadrul echipei de lucru : aprovizionarea cu materii prime , materiale , semifabricate si materiale auxiliare , curatarea locului de munca si pregatirea utilajului – definitii , scop , efecte ale planificarii corecte a activitatii proprii .
-

Curatare si ungere a utilajelor de la locul de munca:

1. Curatarea utilajelor de la locul de munca :

- materiale , unelte si echipamente utilizate la curatarea utilajelor – descriere , functionare (perii , lavete , matura , saci pentru colectarea impuritatilor) ;
- locuri de curatare a utilajelor din domeniul textile – pielarie (filatura , tesatorie , tricotaje , confectii textile din piele , finisaj textil , tabacarie) ;
- grafice de curataresi normative de timp pentru executia operatiilor (periodicitatea curatarii , ore de curate , intervalul dintre doua interventii) ;
- norme pentru sanatatea si securitatea in munca (NSSM) , prevenirea si sinterea incendiilor (PSI) si de protectie a mediului , la realizarea operatiilor de curatare (zone cu risc de accidente si masuri de prevenire a accidentelor ; depozitarea desurilor in recipiente : cutii , saci ,containere; spatii de depozitare a deseurilor : zone aerisite , fara surse de foc in apropiere) ;
- Sarcini proprii in cadrul echipei pentru curatarea utilajelor de la locul de munca .

2. Ungerea utilajelor de la locul de munca .

- lubrifianți (definiție , rol , efecte economice , clasificare);
- sisteme de ungere (definiție , clasificare);
- locuri de ungere specifice utilajelor din domeniul textile pielarie (filatura, tesatorie , confecții textile din piele , finisaj textil , tabacarie);
- grafice de ungere a utilajelor și normative de timp pentru executia operațiilor (periodicitatea ungerii , intervalul dintre două intervenții);
- NSSM , PSI și de protecția mediului la realizarea operațiilor de ungere (zone cu risc de accidente și măsuri de prevenire a accidentelor ; depozitarea deșeurilor în recipiente : cutii , saci , containere ; spații de depozitare a deșeurilor : zone aerisite , fără surse de foc în apropiere);
- Sarcini proprii în cadrul echipei pentru ungerea utilajelor de la locul de munca .

M3 Elemente de desing

Designul, domeniu general al activității umane: definiții ale designului general, de produs, ambiental și graphic.

Designul vestimentar:

definiții generale și specifice, aspecte ale designului vestimentar

Studiul culorilor

- Clasificarea culorilor. Nuante. Game de culori
- Efectele psihologice ale culorilor. Descrierea efectelor psihologice determinate de diferite tipuri de culori
- Legile culorii
- Expresivitatea și armonia culorilor în vestimentație
- Aplicarea legilor culorilor în obținerea nuanțelor și a diferitelor game de culori
- Alegerea materialelor textile și a accesoriilor respectând legile armoniei culorilor

Elemente de bază ale desenului decorativ:

Punctul decorativ

Linia decorativă

Suprafața decorativă

Compoziția decorativă

-Studiu privind modalitatea de utilizare a elementelor decorative la produsele vestimentare, de încălțăminte și de marochinarie.

-Realizarea de compoziții decorative, aplicând elementele de bază ale desenului decorativ.

Elemente de bază ale desenului decorativ:

Punctul decorativ

Linia decorativă

Suprafața decorativă

Compoziția decorativă

-Studiu privind modalitatea de utilizare a elementelor decorative la produsele vestimentare, de încălțăminte și de marochinarie.

-Realizarea de compoziții decorative, aplicând elementele de bază ale desenului decorativ.

Studiu după obiecte de specialitate și crearea de modele de îmbrăcăminte noi

(produse vestimentare, încălțăminte, marochinarie)

-Structura produselor de îmbrăcăminte, încălțăminte, marochinarie.

Identificări de produse vestimentare și descrierea structurii acestora.

Forma reperelor produselor vestimentare, încălțăminte și marochinarie, principiile estetice care stau la baza studiului (natura și aspectul materialelor, armoniile de culoare, destinația produselor, linia modei și cerințele clienților)

Stilizarea decorativa

-Realizarea de planse, utilizind stilizarea elementelor din natura (flori, frunze, animale etc.)

-Crochiul

Realizarea de crochiuri - dupa obiecte (produse vestimentare, incaltaminte, marochinarie) si din imaginatie - respectand principiile estetice ale studiului obiectelor.

Crearea de modele noi, respectand principiile estetice ale studiului obiectelor (produse vestimentare, incaltaminte, marochinarie)

MIV Tehnologii de ornamentare a produselor textile

Surse de informare cu privire la drepturile clientilor- standarde

Prezentarea standardelor

- prezentarea de produse confectionate si ornamentate cu puncte de cusatura : camasi de noapte, fuste, bluze, rochii.

- Legislatia din domeniul protectiei consumatorilor

- legile protectiei consumatorilor

- documente simple pe tema de ornamentarea produselor textile

- cusaturi mecanice : variantele cusaturii tighel- mod de lucru

informatiilor privind tehnologia de confectionare si ornamentare a unor produse textile

- masina de cusut: descriere, rol,functionare-deservirea masinii, defecte, cauze , remedieri

_ Forma de prezentare a informatiilor necesare privind produsele textile de imbracaminte

-notiuni despre studiul corpului omenesc

- notiuni de proiectarea tiparelor: tipar de fusta, pantalon si bluza

Clasa a XI-a

(pentru cei ce doresc sa se transfere in clasa a XII-a se va studia tematic din clasa IX, X, XI)

M1. Analize de laborator in industria textila si pielarie

Metode de analiză specifice materiilor prime din textile și pielărie.

1. Metoda organoleptică pentru determinarea următoarelor caracteristici:

-fibre textile: culoare, luciul, undulațiile

-piei finite: culoarea, nuanța, tușeul, spicul, moliciunea, mirosul, aspectul

2. Proba arderii pentru identificarea fibrelor în funcție de comportarea la ardere (felul arderii, mirosul degajat și reziduul obținut)

3. Metoda microscopică în care se identifică aspectul diferitelor tipuri de fibre textile.

4. Metoda micrometrului pentru determinarea grosimii țesăturilor, tricoturilor și pieilor.

5. Metoda dinamometrului pentru determinarea rezistenței la tracțiune, a alungirii la rupere pentru fire, țesături, tricoturi și piei finite.

6. Metoda gravimetrică și metoda volumetrică pentru determinarea permeabilității la apă și a capacității de absorbție a apei de către țesături, tricoturi și piei finite.

7. Metoda cântăririi pentru determinarea masei.

Principiul selectării eșantionului pentru analiză, responsabilități privind prelevarea probelor

M2. Procese tehnologice pentru obținerea produselor textile clasa a XI-a:

• Procese tehnologice pentru obținerea firelor

• -Utilaje din filatură

• Procese tehnologice pentru obținerea țesăturilor

(proces convențional și neconvențional).

• - Utilaje din țesătorie

• Procese tehnologice pentru obținerea tricotajelor

- Norme generale și specifice pentru Sănătatea și securitatea muncii (NSSM), de Protecție împotriva incendiilor (PSI) și de Protecție a mediului , pentru :
- fișa tehnică a unui produs.
- parametri de lucru necesari obținerii firelor, țesăturilor, tricoturilor
- fișe tehnologice pe operații pentru un produs (fire, țesături, tricoturi)
- cronometrarea timpului de lucru pentru realizarea operațiilor de deservire din procesul tehnologic de filare, țesere, tricotare
- normative de timp, de personal, de plan, de producție / deservire, ergonomice
- elaborarea mostrei etalon pentru fire, țesături și tricoturi cuprinde:
- proiectarea prototipului în funcție de destinație, materia primă, structură.
- procese tehnologice de realizare și finisare a mostrei etalon pentru fire, țesături și tricoturi.
- fire textile: amestecarea, destrămarea și curățirea, cardarea, laminarea și dublarea, pieptănarea, torsionarea și înfășurarea;
- țesături: bobinarea, dublarea și răsucirea, urzirea, înclieirea firelor de urzeală, năvădirea firelor de urzeală, canetarea firelor de bățatură, țeserea;
- tricoturi simple (de bățatură): bobinarea, tricotarea, repasarea,finisarea.
- Utilaje din tricotaje

M3.Proiectarea firelor ,tesaturilor si tricoturilor **clasa a XI-a**

- Clasificarea firelor textile
- Tesaturi clasificare
- Parametrii de structur
- Tricoturi ,elemente de structura

M4 Cerinte de baa in proiectarea produselor **clasa a XI-a**

- Cercetarea pietei
- Fundamentarea strategiei de piata
- Cerinte de calitate
- Solutii de proiectare

BIBLIOGRAFIE

Bibliografie : Industrie textila si pielarie .Manual pentru clasa a IX-a Editura CD Press
Autor: Romita Tiglea Lupascu, Florentina-Flori Costache, Felicia Iliesiu, Daniela Elisabeta Costache
ISBN: 978-606-528-108-0
Industria textile si pielarie .Manual pentru clasa aX-a Editura CD Press Autor: Romita Tiglea Lupascu, Florentina-Flori Costache, Felicia Iliesiu, Daniela Elisabeta Costache
ISBN: 978-606-528-108-0

PROGRAMA PENTRU EXAMENELE DE DIFERENȚĂ

**ÎNVĂȚĂMÂNT LICEAL-FILIERA TEHNOLOGICĂ
DOMENIUL:INDUSTRIE TEXTILE ȘI PIELĂRIE
CLASA a IX-a**

CALIFICĂRILE:

Tehnician în industria textilă

Tehnician în industria pielăriei

Tehnician designer vestimentar

Modulul 1: LIMBAJ TEHNIC GRAFIC

1.Desenul tehnic. Notiuni introductive.

- materiale si instrumente utilizate la realizarea desenelor
- tipuri de linii utilizate la realizarea desenelor tehnice

2.Hasurarea suprafetelor sectionate.

- tipuri de hasuri
- reguli de reprezentare

3.Cotare în desenul tehnic.

- definirea cotării
- enumerarea si definirea elementelor cotării, reguli de utilizare
- reguli de cotare în desenul tehnic

4.Organe de masini.

- definitie
- clasificare
- rol functional

Modulul 2: MATERII PRIME ÎN INDUSTRIA TEXTILĂ ȘI PIELĂRIE

1.Materii prime specifice proceselor tehnologice din filatura

- domenii de intrebuintare ale fibrelor textile; selectarea materiilor prime specifice din filatura
- defecte ale fibrelor textile identificate organoleptic;

2.Materii prime specifice proceselor tehnologice din tesatorii si tricotaje

- domenii de intrebuintare ale firelor textile; selectarea materiilor prime specifice din tesatorii si tricotaje
- defecte ale firelor textile identificate organoleptic;

3.Materii prime specifice proceselor tehnologice din industria de confectii textile

- domenii de intrebuintar ale tesaturilor si tricoturilor; selectarea materiilor prime specifice din industria de confectii textile
- defecte ale tesaturilor si tricoturilor identificate organoleptic;

4.Materii prime specifice proceselor tehnologice din industria pielăriei si a inlocuitorilor de piela

- domenii de utilizare ale pieilor naturale si ale inlocuitorilor de piele; selectarea materiilor prime specifice industriei pielăriei
- defecte ale pieilor naturale si ale inlocuitorilor de piele identificate organoleptic;

5.Materiale auxiliare pentru confectiile textile si din piele

- clasificare, rolul in cadrul produsului confectionat

Modulul 3: SĂNĂTATEA ȘI SECURITATEA MUNCII ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN INDUSTRIA TEXTILĂ ȘI PIELĂRIE

1. Legislația privind sănătatea și securitatea în muncă, de protecție pentru situații de urgență și de protecție a mediului.
2. Instrucțiuni privind aplicarea normelor SSM și SU și de protecție a mediului pentru industria textilă și pielărie:
 - instrucțiuni inițiale, curente și periodice
 - fișa individuală de instrucționare
3. Măsurile de igienă și protecția muncii :
 - echipamente de lucru și echipamente individuale și colective de protecție
4. Domeniul de pregătire profesională: Industrie textilă și pielărie
 - trusă de prim ajutor
 - materiale igienico-sanitare
 - materiale și mijloace de stingere a incendiilor
5. Echipamente pentru prevenirea și stingerea incendiilor:
 - hidranți
 - stingătoare cu dioxid de carbon, spumă, pulbere etc.
6. Situații deosebite și factorii de risc de la locul de muncă
 - situații de risc: perturbări funcționale, defecțiuni ale utilajelor, starea fizică și psihică necorespunzătoare a lucrătorului
 - boli profesionale
7. Tipuri de accidente posibile:
 - accidente mecanice
 - accidente electrice
 - accidente termice
 - accidente chimice,în secțiunile din industria textilă și pielărie

BIBLIOGRAFIE

- Lupașcu R.-manual de teorie pentru anul I școală profesională, pregătire de bază în industria ușoară, editura Oscar Print, București 2003
- Tănăsescu M.-Desen tehnic, manual pentru clasa a IX-a. editura Aramis, București 2004
- Lupașcu-Țiglea, R., Pregătire de bază în industria ușoară – instruire teoretică Editura Oscar Print, București, 2000
- Lupașcu-Țiglea, R., Pregătire de bază în industria ușoară – instruire practică Editura Oscar Print, București, 2000
- I. Marinescu-Sănătatea și securitatea muncii- Industrie textilă și pielărie, Editura Mistral, București, 2011

ÎNVĂȚĂMÂNT LICEAL-FILIERA TEHNOLOGICĂ
DOMENIUL:INDUSTRIE TEXTILE ȘI PIELĂRIE
CLASA a X-a

CALIFICĂRILE:

Tehnician în industria textilă
Tehnician în industria pielăriei
Tehnician designer vestimentar

Modulul 1: OPERAȚII TEHNOLOGICE DIN INDUSTRIA TEXTILĂ ȘI PIELĂRIE

1. Notiuni generate privind procesele tehnologice din industria textila si pielarie
 - Proces tehnologic.
 - Definitie. Structura.
2. Procese tehnologice de filare
 - Fluxuri tehnologice in filatura.
 - Faze si operatii fundamentale in filatura.
 - Definitie. Scop. Semifabricate obtinute in filature.
3. Procese tehnologice de tesere
 - Etape de transformare a firelor in tesaturi preparatia firelor, teserea firelor)
 - Operatii de pregatire a firelor pentru tesere. Definite. Scop
 - Teserea firelor. Notiuni de baza privind tesaturile.
4. Procese tehnologice in tricotaje
 - Criterii de clasificare a tricoturilor
 - Elemente generale privind structura si reprezentarea tricoturilor din batatura cu legaturi de baza.
 - Procese tehnologice in tricotaje. Definitie. Etape. Operatii.
5. Procese tehnologice de finisare a produselor textile
 - Principalele grupe de operatii de finisare a produselor textile.
 - Operatii de vopsire si imprimare a materialelor.
 - Defecte de finisare a produselor textile.
6. Procese tehnologice de confectionare a imbracamintei
 - Notiuni generale despre imbracaminte.
 - Clasificarea si functiile imbracamintei.
 - Materiale de baza si auxiliare utilizate in confectii.
 - Procesul tehnologic de confectionare - etape si tipuri de operatii.
7. Procese tehnologice de prelucrare a pieilor
 - Sortimente de piei.
 - Etapele procesului tehnologic de prelucrare a pieilor.
 - Defecte ale pieilor finite.
8. Procese tehnologice de confectionare a produselor din piele si inlocuitori .
 - Materii prime si materiale utilizate pentru confectiile din piele si inlocuitori.
 - Defecte de confectionare a reperelor produselor din piele și inlocuitori.

Modulul 2: PLANIFICAREA ACTIVITĂȚII PROPRII

1. Planificarea activitatii proprii.
 - Actiunile specifice pentru planificarea activitatii proprii desfasurate individual si in cadrul echipei de lucru: aprovizionarea cu materii prime, materiale, semifabricate si

materiale auxiliare, curatarea locului de munca si pregatirea utilajului - definitie, scop, efecte ale planificarii corecte a activitatii proprii.

2.Ergonomia locului de munca:

Principii ergonomice generale.

Conditii de lucru specifice locului de munca:

-definitia locului de munca;

3.Aprovizionarea locului de munca

-operatii de aprovizionare a locului de munca.

4.Curatare si ungere a utilajelor de la locul de munca:

Curatarea utilajelor de la locul de munca

-materiale, unelte si echipamente utilizate la curatarea utilajelor - descriere (perii, lavete, matura, saci pentru colectarea impuritatilor);

Ungerea utilajelor de la locul de munca

-lubrifianti (definite, rol, efectele economice, clasificare);

Modulul 3 : ELEMENTE DE DESIGN

1. Designul, domeniu general al activității umane:

- definiții ale designului general, de produs, ambiental și grafic

Designul vestimentar:

-definiții generale și specifice, aspecte ale designului vestimentar

2. Studiul culorilor

-Clasificarea culorilor

-Efectele psihologice ale culorilor;

3. Desenul după natură

-Materiale folosite la executareadesenelor după natură

-Modele folosite în desenul după natură

4. Elementele de bază ale desenului decorativ

-punctul decorativ

-linia decorativă

-suprafața decorativă

5.Studiul după obiecte de specialitate și crearea de modele noi(produse vestimentare, încălțăminte, marochinărie)

-Structura produselor de îmbrăcăminte, încălțăminte și marochinărie

-Identificări de produse vestimentare (îmbrăcăminte, încălțăminte și marochinărie) și descrierea structurii acestora

-Forma reperelor produselor vestimentare, încălțăminte și marochinărie

BIBLIOGRAFIE

- Cioară.I-Inginerie generală în textile-pielărie,Editura Performatica,Iași 2007
- Lupașcu-Țiglea, R.- Pregătire de bază în industria ușoară – instruire teoretică Editura Oscar Print, București, 2003
- Lupașcu-Țiglea, R.- Pregătire de bază în industria ușoară – instruire practică Editura Oscar Print, București, 2003
- Curteza A.Design vestimentar-noțiuni fundamentale,Editura Permormatica Iași 2003
- Curteza A-Designul produselor din piele, Editura Permormatica Iași 2005

ÎNVĂȚĂMÂNT LICEAL-FILIERA TEHNOLOGICĂ
DOMENIUL:INDUSTRIE TEXTILE ȘI PIELĂRIE
CLASA a XI-a

CALIFICĂREA:

Tehnician în industria textilă

Modulul 1:ANALIZE DE LABORATOR IN INDUSTRIA TEXTILA SI PIELARIE

- 1.Norme de Securitatea și sănătatea în muncă, Prevenirea și stingerea incendiilor specifice laboratoarelor de analiză a materiilor prime din textile și pielărie.
- 2.Materii prime și materiale auxiliare din textile și pielărie
 - Definiția materiilor prime și a materialelor auxiliare din textile și pielărie: fibre, fire, țesături, tricoturi, piei, înlocuitori de piele, materiale auxiliare.
 - Criterii de clasificare a materiilor prime și materialelor auxiliare din textile și pielărie.
- 3.Metode de analiză specifice materiilor prime din textile și pielărie.
 - Metoda organoleptică pentru determinarea următoarelor caracteristici:
 - fibre textile: culoare, luciul, onduțațiile
 - piei finite: culoarea, nuanța, tușeul, spicul, moliciunea, mirosul, aspectul
- 4.Fibre textile. Fibre naturale și fibre chimice.
 - Obținerea fibrelor textile.
 - Proprietățile fibrelor textile.
- 5.Fire textile.
 - Clasificarea firelor textile
 - Caracteristicile specifice firelor textile: finețea, torsiunea, rezistența și alungirea la tracțiune, neuniformitatea, flexibilitatea.
- 6.Țesături și tricoturi
 - Caracteristicile fizice și structural dimensionale: lungimea, lățimea, masa specifică, grosimea, desimea.
- 7.Piei și înlocuitori de piele
 - Obținerea pieilor.
 - Obținerea înlocuitorilor de piele.
 - Caracteristicile specifice pieilor și înlocuitorilor de piele
- 8.Materiale secundare și auxiliare pentru industria textilă și pentru industria pielăriei
 - Clasificarea și rolul materialelor secundare și auxiliare în structura produselor textile
 - Clasificarea și rolul materialelor auxiliare în structura produselor din piele și înlocuitorilor de piele

Modul 2. PROCESE TEHNOLOGICE PENTRU OBȚINEREA PRODUSELOR TEXTILE

1. Condiții de depozitare și conservare a materiilor prime, materialelor auxiliare și a produselor
 - Parametri specifici: temperatură, umiditate, ventilație.
 - Condiții de depozitare – spații, mobilier de depozitare
2. Procese de producție pentru obținerea: firelor, țesăturilor, tricoturilor
 - Procese tehnologice pentru obținerea firelor

Definiții ale proceselor tehnologice, etape, operații (proces clasic, proces neconvențional, cardat, pieptănat, semipieptănat).

– Procese tehnologice pentru obținerea țesăturilor

Definiții ale proceselor tehnologice, etape, operații (proces convențional și neconvențional).

– Procese tehnologice pentru obținerea tricotajelor

Definiția procesului tehnologic, etape, operații

3. Procese de producție pentru obținerea și finisarea firelor, țesăturilor și tricoturilor în vederea obținerii unui produs nou.

– Fișa tehnică a unui produs. Definiție. Structură.

– Fișe tehnologice pe operații pentru un produs (fire, țesături, tricoturi)

4. Seria zero.

– Definiția seriei zero.

– Etape de lucru pentru lansarea în fabricație a seriei zero.

5. Ambalarea, marcarea și transportul materialelor și produselor

– Prescripții pentru ambalarea firelor, țesăturilor, tricoturilor.

– Prescripții de marcarea: etichete cu compoziție fibroasă, condiții de utilizare, întreținere, păstrare și transport.

Modul 3. PROIECTAREA FIRELOR, ȚESĂTURILOR ȘI TRICOTURILOR

1. Proiectarea firelor textile.

– Clasificarea firelor textile.

– Parametrii de structură ai semifabricatelor și firelor. Mod de determinare.

2. Proiectarea țesăturilor.

Legături fundamentale (pânză, diagonal, atlas)

-Reprezentarea grafică a desenului de legare; evoluția firelor; secțiuni în țesătură.

-Desenul de montare pentru legăturile fundamentale

3. Proiectarea tricoturilor

– Clasificarea tricoturilor

– Elementele ochiurilor normale de tricot din bătătură (simple) și de tricot din urzeală

– Tipuri de ochiuri pentru tricoturile din bătătură (simple)

– Metode de reprezentare a ochiurilor: reprezentarea structurală, simbolică a secțiunii rândurilor de ochiuri, prin semne convenționale

BIBLIOGRAFIE

- Gribincea, V- Fibre textile naturale, Editura Performantica, Iași, 2007
- Merticaru, V, Giurgiu, D - Materii prime textile - manual pentru clasa a XI-a, Editura Economică Preuniversitară, București, 2001
- Cioară I. - Ingineria proceselor textile, Editura Cermi, Iași, 1998.
- Ursache, M., "Ingineria tricoturilor și confecțiilor", Editura TEAM, Iași 2000
- Dodu, A., coord. Manualul inginerului textilist, vol. I, II, III, Editura AGIR, București, 2002, 2003, 2004
- Catalan, F., Drăgan, A. L., Proiectarea produselor textile, Editura Oscar Print, București, 2007

ÎNVĂȚĂMÂNT LICEAL-FILIERA TEHNOLOGICĂ
DOMENIUL:INDUSTRIE TEXTILE ȘI PIELĂRIE
CLASA a XI-a

CALIFICAREA:

Tehnician în industria pielăriei

Modul 1: ANALIZE DE LABORATOR ÎN INDUSTRIA TEXTILĂ ȘI PIELĂRIE

- 1.Norme de Securitatea și sănătatea în muncă, Prevenirea și stingerea incendiilor specifice laboratoarelor de analiză a materiilor prime din textile și pielărie.
- 2.Materii prime și materiale auxiliare din textile și pielărie
 - Definiția materiilor prime și a materialelor auxiliare din textile și pielărie: fibre, fire, țesături, tricoturi, piei, înlocuitori de piele, materiale auxiliare.
 - Criterii de clasificare a materiilor prime și materialelor auxiliare din textile și pielărie.
- 3.Metode de analiză specifice materiilor prime din textile și pielărie.
 - Metoda organoleptică pentru determinarea următoarelor caracteristici:
 - fibre textile: culoare, luciul, unduțaile
 - piei finite: culoarea, nuanța, tușeul, spicul, moliciunea, mirosul, aspectul
- 4.Fibre textile. Fibre naturale și fibre chimice.
 - Obținerea fibrelor textile.
 - Proprietățile fibrelor textile.
- 5.Fire textile.
 - Clasificarea firelor textile
 - Caracteristicile specifice firelor textile: finețea, torsiunea, rezistența și alungirea la tracțiune, neuniformitatea, flexibilitatea.
- 6.Țesături și tricoturi
 - Caracteristicile fizice și structural dimensionale: lungimea, lățimea, masa specifică, grosimea, desimea.
- 7.Piei și înlocuitori de piele
 - Obținerea pieilor.
 - Obținerea înlocuitorilor de piele.
 - Caracteristicile specifice pieilor și înlocuitorilor de piele
- 8.Materiale secundare și auxiliare pentru industria textilă și pentru industria pielăriei
 - Clasificarea și rolul materialelor secundare și auxiliare în structura produselor textile
 - Clasificarea și rolul materialelor auxiliare în structura produselor din piele și înlocuitorilor de piele

Modulul 2:PROCESE TEHNOLOGICE ÎN INDUSTRIA PIELĂRIEI

- 1.Procese tehnologice pentru obținerea sortimentelor de piei finite
 - sortimente de piei finite:piei finisate fața naturală,piei finisate fața corectată,piei cu aspect velurat;
 - compararea sortimentelor de piei finite din punct de vedere al destinației,caracteristicilor fizico-mecanice și chimice,al aspectului,al tipului de finisare.

2. Procese tehnologice pentru confecționarea articolelor din piele

-mostre de articole din piele:încălțăminte,marochinărie ușoară și grea,îmbrăcăminte din piele;

-descrierea operațiilor tehnologice pentru obținerea articolelor din piele:încălțăminte,marochinărie ușoară și grea,îmbrăcăminte din piele;

3. Norme de calitate

➤ Controlul materiei prime și al materialelor

-Tipuri de defecte:defecte din timpul vieții animalului,defecte de conservare și depozitare,defecte tehnologice;

-Depozitarea materiilor prime,materialelor și produselor finite:modalități de depozitare(stive,rafturi,paleți etc),condiții de depozitare pentru piei brute și conservate,pepiei finite,pepiei materiale textile și produse auxiliare(temperatură,lumină,grad de umiditate,ventilație a aerului)

➤ Controlul proceselor tehnologice

-Controlul pe faze de fabricație,controlul final:controlul execuției corecte a operațiilor,verificarea conformității subproduselor și produselor obținute cu cerințele documentației tehnice;verificarea aspectului și dimensiunilor,rezistenței îmbinărilor,flexibilitatea încălțăminte etc;

4. Ambalarea,marcarea și transportul materialelor și produselor

-cerințe de ambalare a produsului

Modulul 3:PROIECTAREA TIPARELOR PENTRU ÎMBRĂCĂMINTEA DIN PIELE

1. Articole de îmbrăcăminte:

Clasificarea articolelor de îmbrăcăminte:

-cu sprijin pe umeri:vestă,sacou,sarafan,

-cu sprijin în talie:fustă,pantaloni

2. Dimensionarea corpului uman:

Dimensionarea corpului uman:dimensiuni de înălțime,dimensiuni de perimetru

Măsurarea dimensiunilor principale:înălțimea corpului,perimetrul bustului

Determinarea dimensiunilor de bază:

-în lungime:lungimea taliei,lungimea șoldului,lungimea brațului

-în lățimi:lățimea spatelui,lățimea pieptului,lățimea răscoiturii brațului

-în circumferință:perimetrul taliei,perimetrul fesier,perimetrul gâtului

3. Construcția tiparelor clasice

Trasarea liniilor de bază și a liniilor de contur:prin unirea punctelor de bază și a liniilor ajutătoare

Materiale și instrumente(unelte și accesorii)necesare executării tiparului:coli de desen,cartoane,creioane,radiere,rigle,echere,florare,centimetrul de croitorie.

4. Transformarea tiparelor de bază în tipare de model

Particularități de conformație:

-Conformații normale(după înălțime,după ținută,după înălțimea umerilor,după perimetrele corpurilor).

-Conformații cu anomalii(anomalii de perimetru,anomalii la spate,anomaliile umerilor,anomaliile picioarelor)

5. Gradarea tiparelor

Clasificarea șabloanelor

Obținerea șabloanelor:pe baza tiparului de model adaugând rezerve de cusături și tivuri

BIBLIOGRAFIE

- Gribincea, V- Fibre textile naturale, Editura Performantica, Iași, 2007
- Merticaru, V, Giurgiu, D - Materii prime textile - manual pentru clasa a XI-a, Editura Economică Preuniversitaria, București, 2001
- Cioară I. - Ingineria proceselor textile, Editura Cermi, Iași, 1998.
- Mălureanu, G., Cociu, V. - Bazele produselor din piele și înlocuitori, partea I, partea a II a, Editura Rotaprint, Institutul Politehnic Iași, 1991, 1993
- Cociu, V. - Tehnologia confecțiilor din piele, Editura didactică și pedagogică
- Donisanu, R. - Proiectarea articolelor din piele și înlocuitori, EDP, București
- Mălureanu, G., Mihai A. - Bazele proiectării încălțămintei, Editura Performantica, Iași, 2003
- Cociu, V. - Tehnologia confecțiilor din piele, Editura didactică și pedagogică
- Pintilie, E. - Proiectarea confecțiilor textile asistată de calculator, Editura Performantica, Iași, 2006

ÎNVĂȚĂMÂNT LICEAL-FILIERA TEHNOLOGICĂ
DOMENIUL:INDUSTRIE TEXTILE ȘI PIELĂRIE
CLASA a XI-a

CALIFICĂREA:

Tehnician designer vestimentar

Modul 1: ANALIZE DE LABORATOR ÎN INDUSTRIA TEXTILĂ ȘI PIELĂRIE

- 1.Norme de Securitatea și sănătatea în muncă, Prevenirea și stingerea incendiilor specifice laboratoarelor de analiză a materiilor prime din textile și pielărie.
- 2.Materii prime și materiale auxiliare din textile și pielărie
 - Definiția materiilor prime și a materialelor auxiliare din textile și pielărie: fibre, fire, țesături, tricoturi, piei, înlocuitori de piele, materiale auxiliare.
 - Criterii de clasificare a materiilor prime și materialelor auxiliare din textile și pielărie.
- 3.Metode de analiză specifice materiilor prime din textile și pielărie.
 - Metoda organoleptică pentru determinarea următoarelor caracteristici:
 - fibre textile: culoare, luciul, unduțaile
 - piei finite: culoarea, nuanța, tușeul, spicul, moliciunea, mirosul, aspectul
- 4.Fibre textile. Fibre naturale și fibre chimice.
 - Obținerea fibrelor textile.
 - Proprietățile fibrelor textile.
- 5.Fire textile.
 - Clasificarea firelor textile
 - Caracteristicile specifice firelor textile: finețea, torsiunea, rezistența și alungirea la tracțiune, neuniformitatea, flexibilitatea.
- 6.Țesături și tricoturi
 - Caracteristicile fizice și structural dimensionale: lungimea, lățimea, masa specifică, grosimea, desimea.
- 7.Piei și înlocuitori de piele
 - Obținerea pieilor.
 - Obținerea înlocuitorilor de piele.
 - Caracteristicile specifice pieilor și înlocuitorilor de piele
- 8.Materiale secundare și auxiliare pentru industria textilă și pentru industria pielăriei
 - Clasificarea și rolul materialelor secundare și auxiliare în structura produselor textile
 - Clasificarea și rolul materialelor auxiliare în structura produselor din piele și înlocuitorilor de piele

Modulul 2: SCHIȚE PENTRU PRODUSE VESTIMENTARE ȘI ACCESORII

- 1.Compoziția artistică a costumului:
 - Compoziția ca formă generală a costumului
 - Elementele și mijloacele compoziției costumului:
 - elemente: materialul textil (tip, structură, drapaj), silueta, elementele decorative, accesoriile

2. Iluzii și efecte vizuale folosite în proiectarea costumului
 - Conformații normale și cu anomalii (disproporții, conformații supra/sub ponderale, ținute anormale ale corpului).
3. Caracteristici ale principalelor costume din epocile istorice
 - Costume tradiționale românești
 - Schițe reprezentând costume de epocă și reactualizări ale acestora prin linii, forme, și detalii din costumul de epocă utilizate în configurații moderne
4. Stiluri vestimentare contemporane și principalele tendințe din moda actuală
 - Caracteristici ale stilurilor vestimentare contemporane (clasic, de birou, tradițional/etno, sport, casual, romantic, artistic /epatant)
5. Etape și faze ale procesului de creație:
 - Fazele procesului de creație (pregătirea procesului de creație, enunțarea temei, elaborarea soluțiilor posibile, studiul comparativ al soluțiilor, elaborarea prototipului)
 - Etapele procesului de creație (desfășurarea fazelor de creație, urmărirea în timp a eficienței produselor)

Modulul 3: TIPARE PENTRU PRODUSE VESTIMENTARE ȘI ACCESORII

1. Clasificarea produselor vestimentare,
 - după linia de sprijin, lungime și siluetă.
2. Tipuri de conformații și ținute ale corpului omenesc.
 - Caracteristici.
3. Metoda geometrică de proiectare a tiparelor de bază
 - Dimensiuni principale ale corpului omenesc (înălțimea corpului și perimetrul bustului)
 - Dimensiuni de bază ale corpului omenesc (de lungime, de lățime, de perimetru sau de circumferință).
4. Metode de transformare a tiparelor de bază în tipare de model
 - Metode de transfer a penselor.
 - Etape și mod de lucru pentru evazarea tiparelor.
5. Articole de încălțăminte și marochinărie ușoară
 - Articole de încălțăminte. Clasificare. Piese principale și secundare ale încălțăminteii.
 - Articole de marochinărie ușoară. Clasificare. Piese principale și secundare.
 - Desene de bază pentru piesele principale și secundare ale articolelor de încălțăminte (sanda, pantof clasic): căpută, vârf, carâmb, vipușcă, ștaif, limbă, bombeu, talpă, brant, toc, glene, talonet, căptușeli ale pieselor ansamblului superior și inferior.
 - Desene de bază pentru piesele principale și secundare ale articolelor de marochinărie (poșete, port-obiecte): partea principală (față, spate), burduf (partea laterală), clapă, curea de mână sau de umăr, buzunare exterioare; piese intermediare: întărituri (piese rigide), umpluturi (piese flexibile); piese interioare: căptușeli, buzunare interioare, despărțituri.

BIBLIOGRAFIE

- Gribincea, V- Fibre textile naturale, Editura Performantica, Iași, 2007
- Merticaru, V, Giurgiu, D - Materii prime textile - manual pentru clasa a XI-a, Editura Economică Preuniversitară, București, 2001
- Cioară I. - Ingineria proceselor textile, Editura Cermi, Iași, 1998.
- CURTEZA, A. - Design vestimentar - noțiuni fundamentale, Editura Performantica-Iași 2003
- MIHAI, A. , CURTEZA, A. - Designul produselor din piele, Editura Performantica-Iași 2005

NANU, A. - Arta pe om, Look-ul și înțelesul semnelor vestimentare, Editura Compania, București 2001

OROS, C. - Pagini din istoria costumului, Editura Dacia, Cluj-Napoca 1998

SALVAMANU, V ș.a. - Noțiuni de creație, EDP, București, 1990

Filipescu, E.-Structura și proiectarea confecțiilor, editura Performantica, Iași, 2003

Hoblea, Z.- Structuri textile – Structura și proiectarea îmbrăcăminteii, editura Gh. Asachi, Iași, 1999

Spanțu, C.- Proiectarea produselor textile, manual pentru clasa a XI-a, editura Mistral Info Media, București, 2007