

TEME PROPUSE PENTRU COLOCVIUL DE ADMITERE LA GRADUL DIDACTIC I

Conf. univ dr. Maria Tereza Pirău

Propuneri de subiecte pentru lucrările de gradul I - învățământ preprimar și primar

1. Utilizarea schemei narative în curricula din învățământul prescolar/primar
2. Originile caracterului: valente psihoetice ale basmului în educarea prescolarului/scolarului mic
3. Impactul psihopedagogic al trecerii de la vrăjitoarea clasică la personajele negative din desenele animate - cu referiri la prescolar/scolarul mic
4. Modele ale relației dintre frați în basme și mituri. Valorificarea lor psihopedagogică în formarea școlarului mic/prescolarului
5. Structuri arhetipale în basmul românesc – cu referiri la curricula pentru învățământul prescolar/primar
6. Dezvoltarea gândirii critice a școlarului mic prin intermediul literaturii pentru copii
7. Psihologia basmului la Ion Creangă și valentele sale pedagogice – cu referire la învățământul preprimar/primar
8. Efectul pedagogic al umorului și ironiei din literatura pentru copii a lui Ion Creangă și I.L.Caragiale asupra școlarului de clasa a IV-a– analiză comparativă
9. Copilăria și modelele educaționale din secolul XIX oglindite în operele lui I.Creangă și M.Twain
10. Arhetipul eroului în mitologia greacă și valentele sale psihopedagogice în formarea școlarului mic
11. Consecințe psihopedagogice ale plecării părinților în străinătate asupra prescolarilor/școlarilor mici din zona ... – (cel puțin 10 studii de caz)
12. Psihologia basmului ardelenesc și vocația sa pedagogică – analiză comparativă (basme românești vs. basme ungurești, nemțești, armenesti, țigănești,etc)

13. Originea sentimentului de identitate la preșcolarul/ școlarul mic. Rolul familiei și al transmiterii culturii locale prin curriculum la decizia școlii
14. Nevoia de apartenență într-o lume confuză și globalizată. Importanța transmiterii tradițiilor culturale copiilor și mijloacele de-a realiza acest lucru – cu referire la preșcolari/ școlarii mici
15. Utilizarea metodelor ludice în formarea plastică și muzicală a preșcolarilor/școlarilor mici
16. Strategii pedagogice bazate pe teoria inteligențelor multiple – cu referire la învățământul preprimar/primar
17. Strategii de comunicare bazate pe Analiza Tranzacțională în învățământul preprimar și primar
18. Impactul mass-media contemporane asupra formării personalității preșcolarului/școlarului mic
19. Impactul revoluției sexuale din societatea noastră asupra psihicului preșcolarului/ școlarului mic
20. Limbajele iubirii în educarea preșcolarilor/școlarilor mici
21. Utilizarea curriculum-ului la decizia școlii în unitățile de învățământ primar din ... (Maramureș, Baia Mare, Satu Mare, Sălaj, Zalău, etc) – cercetare sociologică, analiza de caz
22. Ideea de toleranță (intoleranță) interculturală în basmele predate copiilor preșcolari/școlari mici
23. Experiențe arhetipale reflectate în folclorul maramureșan/ din județul Satu Mare/Sălaj și influența lor asupra educației copiilor din învățământul preprimar/învățământul primar
24. Folclorul copiilor în Maramureș/Sălaj/Satu Mare și locul său în curriculum
25. Dezvoltarea funcțiilor raționale în învățământul preprimar/primar
26. Dezvoltarea funcțiilor senzoriale în învățământul preprimar
27. Utilizarea limbajului nonverbal în învățământul preprimar/primar
28. Dezvoltarea abilităților motrice ale preșcolarului/școlarului mic
29. Modalități nonformale și informale ale curriculum-ului în învățământul preprimar și primar
30. Forme de organizare ale activității în învățământul preprimar și primar – virtuți și limite
31. Utilizarea calculatorului în învățământul preprimar/ primar
32. Posibilități de valorificare a metodelor lui Celestin Freinet în învățământul primar contemporan

33. Alternativa Step by Step în învățământul preprimar/primar românesc – specificitate, avantaje, dezavantaje, influențe
34. Alternativa Waldorf în învățământul preprimar/primar românesc – specificitate, avantaje, dezavantaje, receptivitate, influențe
35. Factori ai structurării modelului estetic la școlarul mic
36. Factori ai structurării modelului etic la preșcolar școlarul mic
37. Formarea creativității preșcolarului/ școlarul mic la orele de lucru manual
38. Formarea deprinderilor de politețe la preșcolar/școlarul mic
39. Formarea structurilor de gândire matematică prin metode ludice la clasele primare
40. Metoda fișelor în învățământul preprimar/ primar – virtuți și limite
41. Penalități și recompense în învățământul preprimar/ primar
42. Educația religioasă ca mijloc de dezvoltare a imaginației copiilor preșcolari/școlari mici
43. Învățarea la copil – cu referire la preșcolar/ școlarul mic
44. Principiile pedagogice astăzi – analiză critică cu referire la învățământul primar/preprimar

Lect.univ.dr. Monica Maier

Teme propuse pentru lucrările de gradul I – învățători

1. Dezvoltarea creativității elevilor din ciclul primar prin intermediul jocului didactic.
2. Joc și comunicare din perspectiva dezvoltării limbajului la școlarul mic.
3. Valențe formative ale jocului didactic în cadrul activităților din ciclul primar.
4. Jocul – premisă a dezvoltării gândirii critice la școlarul mic.
5. Valențele formative ale activităților extracurriculare din ciclul primar.
6. Tendințe moderne în evaluarea performanțelor elevilor din ciclul primar.
7. Strategii interactive și dezvoltarea competențelor autoevaluative la școlarul mic.
8. Interdisciplinaritatea din perspectiva eficientizării demersului didactic la ciclul primar.
9. Strategii de prevenire și înlăturare a eșecului școlar în învățământul primar.
10. Formarea deprinderilor de muncă intelectuală la școlarul mic
11. Modalități de cunoaștere, stimulare/dezvoltare a capacităților creatoare ale școlarului mic.
12. Diferențierea și individualizarea activității instructiv educative în învățământul primar
13. Căi și mijloace de socializare a școlarului mic prin activitatea de joc.
14. Realizarea obiectivelor „noilor educații” în învățământul primar.
15. Modalități de optimizare a comunicării didactice în învățământul primar.
16. Modalități de stimulare a elevilor capabili de performanțe superioare.
17. Particularități psihologice ale aspectelor procesuale și motivationale ale învățării la școlarul mic.
18. Particularități ale stilului didactic eficient la clasele I-IV.
19. Stilul didactic eficient - o construcție multidimensională
20. Modalități de creștere a valențelor informative ale procesului instructiv educativ, prin amenajarea spațiului pe arii de stimulare.
21. Parteneriatul educațional la vârsta școlară mică.
22. Specificul managementului clasei de elevi în învățământul primar.
23. Strategii didactice de activizare, îmbogățire, nuanțare a vocabularului școlarului mic.
24. Valorificarea literaturii pentru copii în scopul educației moral-civice a școlarului mic.
25. Căi și mijloace de sporire a contribuției lecțiilor de educație muzicală la realizarea sarcinilor educației estetice în învățământul primar.

Teme propuse pentru lucrările de gradul I - educatori

1. Dominanta simbolică a actului grafic în ciclul preșcolar: desenul.
2. Semnificația personajelor pozitive și negative din literatura pentru copii, la preșcolari.
3. Evoluția capacității de comunicare a preșcolarului: de la comunicarea prin plâns, la comunicarea verbală.
4. Modalități de cunoaștere, stimulare/dezvoltare a capacităților creatoare ale preșcolarului
5. Diferențierea și individualizarea activității instructiv educative în grădiniță.
6. Căi și mijloace de socializare a preșcolarului prin procesul instructiv\ educativ.
7. Modalități de valorificare a jocului didactic în procesul instructiv-educativ din grădiniță
8. Contribuția jocului la procesul de socializare a preșcolarului.
9. Realizarea obiectivelor „noilor educații” în învățământul preșcolar
10. . Particularitățile metodelor activ-participative în învățământul preșcolar.
11. Specificul educației morale la vârsta preșcolară.
12. Modalități de optimizare a comunicării didactice în învățământul preșcolar
13. Particularități psihologice ale aspectelor procesuale și motivationale ale învățării la preșcolar.
14. Dezvoltarea creativității preșcolarilor prin jocul de rol.
15. Particularități ale stilului didactic eficient în educația timpurie.
16. Parteneriatul educațional la vârsta preșcolară.
17. Curriculum integrat -nouă modalitate de proiectare curriculară în învățământul preșcolar.
18. Metode și mijloace de sporire a eficienței educative a câmpului relațional din grădinița de copii.
19. Rolul, locul și metodologia jocului didactic matematic în învățământul preșcolar
20. Optimizarea comunicării verbale și nonverbale a preșcolarului prin joc didactic
21. Modalități de creștere a rolului formativ al activităților de povestire, repovestire, povestiri create de copii în procesul instructiv -educativ din grădiniță.
22. Contribuția jocurilor-dramatizare și a dramatizărilor la dezvoltarea capacității de comunicare a preșcolarului.
23. Valorificarea activităților și jocurilor alese de copii în scopul dezvoltării capacității de comunicare a preșcolarului.

24. Valorificarea literaturii pentru copii în scopul educației moral-civice a preșcolarului
25. Căi și mijloace de sporire a contribuției lecțiilor de educație muzicală la realizarea sarcinilor educației estetice în grădiniță.

BIBLIOGRAFIE GENERALĂ

1. Alecu, Simona, *Metodologia cercetării educaționale*, Ed. Fundației universitare „Dunărea de Jos”, Galați, 2005;
2. Barna A., Antohe G., *Curs de pedagogie. Introducere în pedagogie, teoria educației și teoria curriculumului*, Editura Sinteze, 2005;
3. Barna, A., Antone. G., *Curs de pedagogie, Teoria instruirii și evaluării*, Editura Istru, Galați, 2005;
4. Cerghit, I., *Metode de învățământ*, ediția a II-a, EDP., București, 1998;
5. Cerghit, I., *Perfecționarea lecției în școala modernă*, EDP, București, 1993;
6. Cerghit, I., *Prelegeri pedagogice*, Editura Polirom, Iași, 2001;
7. Cosmovici, A., Iacob, L., *Psihologie școlară*, Ed. Polirom, Iași, 1998;
8. M. E. N. *Curriculum național. Programe școlare pentru Învățământul primar*, 1998;
9. Debessee, M., *Psihologia copilului de la naștere la adolescență*, EDP, București, 1970;
10. *** *Evaluare. Descriptori de performanță pentru învățământul primar*, Ed. ProGnosis, 2000;
11. Ionescu. M. Radu, I., *Didactica modernă*, Ed. Dacia, Clui-Napoca. 1995-2000;
12. Păun.E., *Pedagogie. Fundamentări teoretice și demersuri aplicative*, Potolea. D., Editura Polirom, 2002.
13. Păuș, V, (coord) *Ghid de evaluare în învățământul primar*. MEN, CNEE, 1999;
14. Planchard, E., *Pedagogie școlară contemporană*, EDP, București, 1992;
15. Radu, I., *Psihologia educației și dezvoltării*, Ed. Academiei, 1983;
16. Stoica, Ana, *Creativitatea elevilor*, EDP, București 1983;
17. Stoica , A., (coord) *Evaluarea curentă și examenele*, Ghid pentru profesori, SNEEA, 2001;
18. Turcu, F., Turcu, A., *Fundamente ale psihologiei școlare*, Ed. All, București, 1999;
19. Verza, e., *Psihologia vârstelor*, Ed. Prohumanitate, București, 2000;
20. Vrabie, D. Știr, C., *Psihologia școlară*, Ed Evrika, Brăila, 2004.

Notă:

Sursele bibliografice din bibliografia generală vor fi studiate selectiv, funcție de tema aleasă.

În același mod candidații vor studia:

- Metodicele disciplinelor respective
- **Curriculum național.** Programe pentru învățământul primar, 1998.
- **Materiale curriculare:** manualele școlare, caietul învățătorului, caiete elaborate pe discipline școlare, caiete de evaluare, manuale, îndrumare ș.a.

Fiecare candidat își va alege o temă din cele afișate sau va propune o altă temă, va studia selectiv bibliografia recomandată, aferentă temei alese și a celorlalte două domenii (cercetarea și proiectarea) din problematica colocviului, își va fixa clasa/ clasele (grupa din învățământul preprimar), disciplina/ disciplinele sau ariile curriculare la care va face cercetarea în vederea elaborării lucrării metodico-științifice.

La colocviu candidații se vor prezenta cu **planul** lucrării metodico-științifice și **bibliografia** elaborată în funcție de clasa/ grupa, disciplinele/ ariile la care se va realiza lucrarea.

Lect.univ.dr. Claudia Marian

**Teme de psihologie educationala propuse pentru lucrarea de gradul I la
invatatoare/educatoare**

1. Dezvoltarea capacitatii de memorare la copilul prescolar/scolar
2. Atitudinile parentale si dezvoltarea capacitatilor cognitive ale prescolarului/scolarului mic
3. Stresul si mecanisme de ajustare la stres a copiilor presolari/scolari
4. Genul masculin si feminin – dezvoltarea abilitatilor sociale legate de gen la prescolari/scolar
5. Efectele mass media asupra atitudinilor si comportamentelor prescolarilor/scolarilor
6. Efectele plecarii parintilor la munca in strainatate asupra dezvoltarii emotionale, cognitive si sociale ale prescolarului/ scolarului
7. Rolul motivational al perceptiilor asupra propriilor abilitati si a temerii de esec asupra performantelor cognitive, afective si sociale ale prescolarului/scolarului mic
8. Stilul de atasament si insertia sociala a copiilor prescolari/scolari
9. Dezvoltarea limbajului prescolarilor/scolarilor sub influenta contextului lingvistic
10. Socializarea prescolarului/scolarului mic – leader sau marginal.
11. Tipare de conduita agresiva la prescolari/scolari mici

Lect. Univ. Dr. ALINA BOJA (alinaboja@yahoo.com)

TEME PROPUSE PENTRU LUCRARILE DE GRAD I

Domenii de competență: Introducere în pedagogie, Pedagogia învățământului preșcolar și școlar, Teoria instruirii, Managementul clasei/grupeii de elevi.

Propuneri de teme:

1. Tehnici de stimulare a creativității în învățământul preșcolar / primar;
2. Rolul jocului didactic în procesul de socializare a preșcolarului/ școlarului mic;
3. Jocuri didactice de dezvoltare a vorbirii utilizate în grădiniță;
4. Jocuri didactice de stimulare a comunicării verbale și nonverbale la școlarii mici;
5. Strategii didactice utilizate pentru dezvoltarea vocabularului la vârsta preșcolară;
6. Managementul comunicării / Tehnici de eficientizare a comunicării în învățământul preșcolar/primar;
7. Strategii de socializare utilizate în managementul clasei/grupeii de elevi;
8. Managementul problemelor disciplinare în învățământul preșcolar/primar;
9. Managementul conflictelor în învățământul preșcolar/primar;
10. Managementul relațiilor interpersonale în grupul de elevi;
11. Identificarea și intervenția în situațiile de eșec școlar;(cel puțin 3 studii de caz);
12. Metoda proiectelor în învățământul preșcolar/primar;
13. Strategii de activizare a elevilor;
14. Valențe și limite ale învățării prin cooperare;

Prof.univ.dr. Gheorghe Glodeanu

Teme propuse pentru lucrările de gradul I

1. Coordonate ale fantasticului în proza lui Mircea Eliade. Aplicații metodice
2. G. Călinescu – romancier. Aplicații metodice
3. Camil Petrescu și noua estetică a romanului românesc. Aplicații metodice
4. Romancierul Liviu Rebreanu
4. Dimensiuni ale fantasticului la Mihai Eminescu și Mircea Eliade. Aplicații metodice
5. Imaginea dascălului în literatura română. Aplicații metodice
6. Poetica jurnalului intim. Aplicații metodice
7. Romanul de factură autenticistă în literatura română interbelică. Aplicații metodice
8. Eros și Thanatos în proza lui Anton Holban. Aplicații metodice
9. Poetica misterului în opera lui Mateiu I. Caragiale. Aplicații metodice
10. Momente semnificative din evoluția nuvelei românești. Aplicații metodice
11. Momente semnificative din evoluția povestirii românești. Aplicații metodice
12. Fabula în literatura română. Aplicații metodice
13. Poetica basmului românesc. Aplicații metodice
14. Erosul în opera lui Mircea Eliade

Conf.univ.dr. Delia Suiogan

Teme propuse pentru lucrările de gradul I

1. Imaginarul copilăriei în literatura română
2. Fabulos și miraculos în literatura pentru copii
3. Funcțiile povestitului în mediile tradiționale vs mediile moderne
4. Umor, comic și satiră în literatura pentru copii
5. Tipologia personajelor în literatura pentru copii
6. Moralizator și didactic în literatura pentru copii

Lect.univ.dr. Delia Răchișan

PROPUNERI DE TEME PENTRU GRADUL DIDACTIC I

1. Jocurile de copii, perspectivă interdisciplinară
2. Jocurile de copii și literatura. Aplicații metodice
3. Status-ul eroului în căutarea veșniciei (basmă). Aplicații metodice
4. Dihotomia bine-rău, binaritatea frumos-urât în proverbele și basmele românești. Aplicații metodice
5. Plantele magice (busuiocul, mătrăguna) în mentalitatea tradițională românească, în basme, cimilituri, legende. Aplicații. Metode clasice (chestionarul) și moderne (brainstorming, ciorchinele, explozie stelară, diagrama Venn).

Listă deschisă, se acceptă și teme propuse de candidați.

Conf. univ. dr. Daiana Felecan

Notă: Următoarele teme sunt orientative, orice propunere din partea candidatului fiind bine-venită.

Limba română contemporană. Sintaxă

1. Complemente / Circumstanțiale: privire contrastivă: gramatica tradițională (GA, 1966) / gramatica nouă (GALR, 2005/2008).
2. Metode didactice folosite în predarea predicatului și a predicativei: perspectiva GA / GALR.
3. Metode didactice utilizate în predarea subiectului și a subiectivei: perspectiva GA / GALR.
4. Funcții sintactice „noi” în GALR.
5. Reorganizarea sintactică în noua Gramatică a Academiei: limite și oportunități.
6. Valențe sintactice ale atributului și atributivei (sau ale altei părți de propoziție și a subordonatei corespunzătoare) în romanul / romanele ... (la alegere).
7. Dubla / tripla interpretare sintactică a unor subordonate: metode de predare și asimilare.
8. Sintaxa frazei în literatura (post)modernă / populară românească.
9. Sintaxa discursului parlamentar românesc actual.
10. Sintaxa discursului electoral românesc actual.
11. Erori sintactice în media scrise / orale / audio actuale.
12. Structuri sintactice ale limbii române actuale între uz și abuz.

Istoria limbii române

1. Metode didactice folosite în predarea noțiunilor de istoria limbii române din manualele de liceu.
2. Evoluția istorică (de la latină la română) a substantivului (sau a oricărei alte părți de vorbire).
3. Noțiuni de fonetică istorică a limbii române (ex.: întocmirea, pe bază de exemple, a unui compendiu a principalelor legi fonetice care au acționat asupra limbii române în cursul evoluției sale istorice).
4. Originea limbii române: consensuri și controverse.

Teoria literaturii

1. Statutul personajului în opera ... (la alegere).
2. Structuri narative în romanul / romanele ... (la alegere).
3. Metode didactice utilizate în predarea noțiunilor de teorie literară din manualele de liceu.

Conf.univ.dr. Oliviu Felecan

Propuneri de titluri pentru lucrări de Gradul I

Discipline predate (domenii de competență): *Limba română contemporană. Vocabularul, Filologie romanică, Limba latină, Limba greacă* (la nivel de licență); *Antroponimie romanică, Vocabularul reprezentativ al limbilor romanice, Limba română ca limbă străină, Dinamica vocabularului românesc* (la nivel de masterat).

1. Metode didactice utilizate în însușirea corectă a limbii române, pornind de la limba latină
2. Mijloace de îmbogățire a vocabularului la preșcolari: metode de predare și asimilare
3. Aspecte ale influenței franceze în limba română actuală
4. Mijloace de îmbogățire a vocabularului la elevii claselor I-IV: metode de predare și asimilare
5. Împrumuturile din limba engleză: modă / necesitate
6. Aspecte ale influenței limbilor romanice în limba română actuală
7. Argoul adolescenților: necesitate sau teribilism
8. Termeni populari, regionalisme reflectate în operele literare din bibliografia obligatorie / facultativă
9. Mijloace de formare internă a cuvintelor: metode de însușire corectă
10. Onomastică literară: personajele basmelor (/poveștilor) românești
11. Numele personajelor literare din bibliografia obligatorie (/facultativă): conotații semantice
12. Poreclele la copii – între caracterizare și batjocură
13. Limbajul muzical actual: conotații socio- și psiholingvistice
14. Limbajul sportiv contemporan: de la curtea școlii... la competițiile internaționale
15. Structura etimologică a limbii române: importanța cunoașterii ei în învățământul preuniversitar
16. Reflexe ale limbajului adolescenților în mass-media contemporană

Notă: Titlurile oferite sunt orientative și pot fi reformulate (adaptate) în funcție de opțiunile candidaților. De asemenea, aceștia pot veni cu propuneri proprii.

Propuneri pentru temele de grad I

Prof.univ.dr. Georgeta Corniță

(Temele, formulate la modul general, pot fi adaptate la o problema anume)

1. Educarea limbajului în grădiniță, clasele I-IV și gimnaziu
2. Probleme de didactică a comunicării în gimnaziu/clasele I-IV/grădiniță
3. Abordarea didactică a stilisticii textului în gimnaziu/liceu (cu posibilitatea alegerii concrete a unei opere studiate)
4. Tehnici și metode de comunicare - tehnici și metode didactice. Interacțiuni și adaptări în didactica modernă a predării limbii române
5. Metode interactive de predare a limbii și literaturii române în gimnaziu și liceu (a limbii române în clasele I-IV și a elementelor de limbaj în grădiniță)

Prof.univ.dr. George Achim

1. Schimbarea de paradigmă. Anul literar 1990
2. Cazul Adrian Păunescu
3. Fețele scriiturii lui Paul Goma
4. Poezia lui Mihai Ursachi
5. Maramureșul ca topos literar

Conf.univ.dr. Carmen Dărăbuș

1. Imaginea dascălului în literatura română și universală (autori la alegere)
2. Viață urbană în opera lui H. de Balzac
3. Tema religiei în proza lui Gala Galaction

Lector univ.dr. Mircea Farcaș

1. Monografia dialectală a localității...
2. Probleme de normare la substantiv/ pronume/ adjectiv/ numeral/ adverb în gimnaziu și liceu
3. Mijloace contemporane de îmbogățire a vocabularului românesc

Conf. dr. Mihaela MUNTEANU SISERMAN

Teme propuse pentru lucrările de gradul I

- 1) Enseigner et apprendre le lexique du français en classe de FLE aux niveaux A1, A2 à travers le jeu
- 2) Le Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues - Enjeux didactiques
- 3) L'exploitation de l'image publicitaire dans la didactique du FLE
- 4) Eléments de culture et de civilisation françaises. Pistes pédagogiques en didactique du FLE
- 5) Apprendre de l'interculturel en classe de FLE
- 6) L'enseignement et l'acquisition du nom en classe de FLE
- 7) Valeurs morphosémantiques du verbe français. Enjeux didactiques
- 8) Le fonctionnement des formes verbales en fonction de la typologie textuelle
- 9) Expression de la phrase interrogative. Une approche didactique
- 10) Expression de la négation en français. Perspective didactique
- 11) Les actes de langage : de la perspective linguistique à la perspective actionnelle
- 12) Pour une nouvelle perspective méthodologique dans l'enseignement du FLE : l'exploitation des TICE

Lect.univ.dr. Marcela Otoiu

Teme propuse pentru lucrările de gradul I

1. L'apprentissage du français par la chanson
2. La phonétique corrective dans la classe de français
3. L'utilisation des expressions idiomatiques dans l'apprentissage du français
4. L'utilisation du conte dans l'apprentissage du français
5. Moyens d'optimiser la motivation des élèves dans l'apprentissage du FLE.
6. L'exploitation du récit de vie en classe de FLE.

Lect.univ.dr. Ligia Mara Tomoiagă

TEME PROPUSE PENTRU LUCRĂRILE DE GRADUL I

1. Using Cartoons in the Classroom to Enhance Communication Skills
2. Gender Roles in Nowadays Cartoons: Changes in Mentality
3. Learning Culture by Watching Stand-Up Comedies
4. The Language within the Language: Discerning Between British and American Accents in TEFL Classes
5. Kazuo Ishiguro: Constructing a New Image of Englishness
6. Postcolonial Issues in Timothy Mo's Novels
7. Reading Novels for Teenagers: A Culture-Learning Project for Intermediate and Upper-Intermediate Students
8. Writing Projects in Learning English at High School Level
9. American History as a Source for Learning Culture during the EFL Class
10. Understanding Contemporary Issues of British Culture and Civilization in the Classroom as a Means of Language Learning

Lect. Univ. dr. Todea Luminița

TITLURI ORIENTATIVE PENTRU LUCRĂRILE METODICO-ȘTIINȚIFICE DE GRADUL DIDACTIC I

DISCIPLINA: DIDACTICA LIMBII ENGLEZE

- Language Games in the Teaching of English as a Foreign Language;
- Developing Language Skills through Drama and Music - Dezvoltarea abilităților lingvistice prin tehnici dramatice și muzică;
- EFL Classroom Management: Towards Learner Autonomy- Managementul orei de limba engleza și autonomia în procesul de învățare;
- The Role of Textbooks in the EFL Classroom;
- Designing an Optional Course. Diagnostic Survey, Research, Envisaged Outcome- Elaborarea unui curs optional. Sondaj-diagnostic, cercetare, rezultate scontate;
- Teaching and Evaluating Tense Acquisition at Lowersecondary Level - Metode de predare și evaluare a timpurilor verbale la nivel gimnazial;
- New Methods and Techniques of Approaching and Teaching Vocabulary in EFL Classes - Metode și tehnici noi de abordare și predare a vocabularului în cadrul orelor de limba engleză;
- New Methods and Techniques of Assessing Language Knowledge - Metode și tehnici noi de evaluare a cunoștințelor lingvistice;
- EFL Classroom Testing and Evaluation: Principles and Practice;
- Testing in Theory and Practice. Case Studies - Teoria și practica testării. Studii de caz ;
- Creative Teaching/Learning Materials and Language Proficiency- Materiale creative de învățare/predare și competența lingvistică;
- New Approaches to Teaching/Learning Listening - Abordări noi în predarea-învățarea abilității de înțelegere după auz;
- Receptive Skills in English Language Teaching;
- Speaking and Writing Techniques in the English Language Class;
- Strategies for Enhancing the Communicative Competence of EFL students- Strategii de îmbunătățire a competenței de comunicare în limba engleză.

Propunător: lector dr. ANDREI HORVAT-MARC

Titluri propuse

pentru viitoarele lucrări realizate în vederea acordării gradului didactic I

seria 2015-2017

I. specializarea MATEMATICĂ - profesori

1. Metode didactice interactive folosite la predarea-învățarea tehnicilor de rezolvare a sistemelor de ecuații
2. Instruirea diferențiată aplicată la predarea-învățarea relațiilor metrice în triunghi
3. Aspecte didactice referitoare la predarea-învățarea noțiunilor și a rezultatelor de geometrie
4. Evaluarea competențelor matematice în gimnaziu

II. specializarea MATEMATICĂ - învățătoare

1. Evaluarea competențelor matematice în ciclul primar
2. Strategii didactice elaborate în vederea dezvoltării creativității

Matematică

Tematica

Pentru obținerea gradului didactic I

Tematica propusă pentru lucrările metodico-științifice din care profesorii de matematică își pot alege subiecte de cercetare în vederea obținerii gradului didactic I urmărește competențele de specialitate și metodice ale acestora. Ea se bazează pe cerințele examenelor pentru definitivat și pentru gradul II, precum și pe experiența didactică dobândită de profesori la catedră.

Lista de teme care urmează este orientativă; aceasta se poate completa sau modifica la propunerea candidaților și cu aprobarea coordonatorului de lucrare.

În cadrul fiecărei teme din lista orientativă de mai jos sunt vizate metode, procedee, mijloace didactice precum și corelații între obiective și probele de evaluare. Ele vor avea în vedere o abordare specifică, dar și relevarea unor aspecte interdisciplinare, precum:

- Eficiența metodei modelării în studiul unor concepte matematice. Exemplificări.
- Rolul recapitulării în consolidarea conceptelor. Exemplificări.
- Experimentarea unui set de probe de evaluare în cadrul unui program de învățare a conceptelor. Exemplificări.
- Utilizarea unor algoritmi specifici în rezolvarea problemelor și interpretarea rezultatelor. Exemplificări.
- Elaborarea și experimentarea unor programe de învățare diferențiată a unor concepte. Exemplificări.
- Instruirea asistată de calculator în studiul diferitelor teme din programa școlară
- Conceperea unor materiale didactice și a unor mijloace de învățământ, descrierea acestora și a modalităților de integrare în demersul didactic
- Implicarea istoriei matematicii și a științelor în lecțiile de matematică
- Modalități de proiectare și realizare a curriculum-ului la decizia școlii
- Realizarea evaluării sumative folosind: portofolii, eseuri, referate

Teme orientative pentru lucrări metodico-științifice

1. Axiomatizări ale teoriei mulțimilor
2. Relații de echivalență

3. Mulțimi ordonate
4. Elemente de teoria laticelor
5. Grupuri finite. Enumerarea grupurilor de ordin mai mic sau egal cu 12
6. Grupuri de permutări
7. Grupuri de matrice
8. Grupuri abeliene finit generate
9. Grupuri de transformări ale figurilor geometrice
10. Grupuri de automorfisme ale grafurilor
11. Inele de polinoame, proprietăți aritmetice
12. Polinoame simetrice
13. Inele euclidiene
14. Inele factoriale
15. Polinoame ireductibile cu coeficienți într-un inel integru; criterii de ireductibilitate.
16. Aritmetica întregilor lui Gauss
17. Aritmetica în inele de întregi pătratici
18. Elemente prime și ireductibile într-un domeniu de integritate
19. Ideale prime în inele comutative
20. Inele de fracții. Corpul numerelor raționale și corpul funcțiilor algebrice raționale
21. Corpuri finite
22. Ecuații algebrice de grad cel mult patru în corpuri finite
23. Rezolvarea prin radicali a ecuațiilor algebrice
24. Teorema fundamentală a algebrei (variante de demonstrație)
25. Ecuații algebrice cu coeficienți reali
26. Numere algebrice și numere transcendente
27. Aplicații ale teoriei corpurilor în probleme de construcții cu rigla și compasul
28. Metode numerice în rezolvarea ecuațiilor algebrice
29. Teoria eliminării și teorema lui Bezout
30. Algebre de matrice peste un corp
31. Tratare vectorială a sistemelor de ecuații liniare
32. Teoria determinantilor
33. Semiinele

34. Noțiunea de izomorfism în algebră și utilizările ei
35. Frații continue. Aproximarea numerelor reale prin numere raționale
36. Funcții aritmetice
37. Ecuații algebrice în mulțimea numerelor întregi
38. Teoreme asupra numerelor prime
39. Reprezentarea numerelor naturale ca sumă de pătrate
40. Teoreme celebre în teoria numerelor
41. Reprezentarea fracțiilor raționale prin fracții simple
42. Aplicații liniare între spații finit dimensionale și matricele lor
43. Vectori proprii și valori proprii ale transformărilor liniare
44. Modele ale geometriei euclidiene
45. Calculul vectorial în geometria euclidiană
46. Orientarea dreptei, a planului și a spațiului euclidian.
47. Grupul izometriilor planului și spațiului euclidian
48. Grupul asemănărilor planului și spațiului euclidian
49. Măsura în geometria euclidiană (lungimi, arii și volume)
50. Geometria poligoanelor
51. Geometria poliedrelor
52. Geometria cercurilor.
53. Geometria sferelor.
54. Geometria euclidiană a conicelor.
55. Geometria euclidiană a cuadricelelor
56. Elemente de geometrie a curbilor plane
57. Omotetia și inversiunea în plan și spațiu
58. Metodica rezolvării problemelor de construcții geometrice
59. Probleme de extrem în geometria elementară
60. Spații afine și transformări afine
61. Spații proiective și transformări proiective
62. Geometria spațiului euclidian n-dimensional
63. Metode de introducere a funcțiilor trigonometrice
64. Geometria tetraedrelor

65. Mulțimi convexe în plan
66. Probleme de loc geometric în plan și în spațiu
67. Puncte fixe ale aplicațiilor continue pe intervale și discuri deschise
68. Raportul dintre axiomatic și intuitiv în predarea geometriei
69. Utilizarea numerelor complexe în geometrie
70. Probleme de coliniaritate și concurență
71. Grupuri de transformări. Programul de la Erlangen
72. Aplicații ale geometriei în optică
73. Geometrie absolută. Probleme de paralelism și perpendicularitate
74. Metode de rezolvare a problemelor de geometrie
75. Geometrie proiectivă plană
76. Definiții constructive și axiomatice pentru mulțimea numerelor reale
77. Elemente de topologia dreptei reale și a planului
78. Serii numerice
79. Funcții analitice pe dreapta reală
80. Funcții continue. Proprietăți globale și locale
81. Funcții cu proprietatea lui Darboux
82. Funcții convexe. Aplicații
83. Funcții cu variația mărginită. Aplicații
84. Diferite moduri de a defini funcțiile elementare
85. Diferențiabilitatea funcțiilor de mai multe variabile
86. Clase de funcții structurate algebric și topologic
87. Metoda aproximațiilor succesive și principiul punctului fix. Aplicații
88. Spații metrice. Aplicații la studiul unor probleme din programa de liceu
89. Șiruri și serii de funcții
90. Aplicații ale analizei în algebră și/sau geometrie
91. Rolul exemplelor și contraexemplor în predarea analizei matematice
92. Teoreme de medie din analiza matematică
93. Integrala Riemann pe \mathbb{R} . Aplicații
94. Probleme de extrem în matematica elementară
95. Aproximarea funcțiilor continue prin polinoame

96. Teoreme de tip L \blacklozenge Hospital. Aplicații
97. Derivate de ordin superior. Serii Taylor, aplicații
98. Funcții implicite și inversarea locală
99. Extreme ale funcțiilor de una sau mai multe variabile
100. Conexitate și convexitate în \mathbb{R}^n
101. Integrala Lebesgue pe dreaptă; comparații cu integrala Riemann
102. Măsura Jordan și măsura Lebesgue în \mathbb{R}
103. Integrala Riemann-Stieltjes
104. Integrale cu parametru
105. Integrale improprii
106. Aplicații ale teoriei măsurii la calculul lungimilor, ariilor, volumelor
107. Primitive. Generalizări. Calcul cu primitive
108. Metode de aproximare a integralelor
109. Interpolarea prin polinoame
110. Inegalități algebrice liniare cu aplicații la statica solidului rigid
111. Teoria centrelor de greutate. Aplicații în mecanică
112. Considerații privind predarea noțiunilor de viteză și accelerație în liceu
113. Elemente de teoria momentelor de inerție
114. Teoria matematică a pendulului
115. Principiul D \blacklozenge Alembert și ecuațiile lui Lagrange
116. Probleme simple de control optimal cu aplicații în mecanică
117. Refracția astronomică
118. Problema celor două corpuri și legile lui Keple
119. Scara distanțelor în Univers
120. Metoda lui Polya și aplicații în probleme de numărare
121. Numerele lui Stirling, Bell, Fibonacci și aplicații
122. Probleme de programare liniară
123. Grafuri planare și poliedre convexe
124. Probleme hamiltoniene în teoria grafurilor
125. Partiții ale unui întreg natural
126. Probleme de colorare în teoria grafurilor

- 127. Probabilități geometrice cu aplicații în geometria de liceu
- 128. Entropie, informație, energie informațională
- 129. Scheme clasice de teoria probabilităților bazată pe analiză combinatorie
- 130. Legea numerelor mari
- 131. Teorema limită centrală
- 132. Lanțuri Markov și aplicații în biologie și medicină
- 133. Metoda matriceală în studiul lanțurilor Markov finite
- 134. Elemente de teoria jocurilor
- 135. Modele markoviene de teoria învățării
- 136. Modele de așteptare cu o stație și cu mai multe stații paralele, cazul echilibrului statistic
- 137. Optimizare discretă
- 138. Distanța Hamming. Coduri liniare
- 139. Utilizarea conceptelor statisticii matematice în controlul calității producției industriale.

Bibliografie orientativă

1. LOGICĂ MATEMATICĂ ȘI ARITMETICĂ

Becheanu, M., Dincă, A., Ion, D., Niță, C., Pudrea, I., Radu, N., Ștefănescu C., **Algebră pentru perfecționarea profesorilor**, E.D.P. București, 1983.

Enescu, G., **Introducere în logica matematică**, Ed. Științifică, București, 1965.

Reghiș, M., **Elemente de teoria mulțimilor și de logică matematică**, Ed. Facla, București, 1981

Cucurezeanu, I., **Probleme de aritmetică cu aplicații în tehnica de calcul**, E.D.P. București, 1981.

Radu, M. Brânzei, D., **Fundamentele aritmeticii și geometriei**, Ed. Academiei, București, 1983.

Vonogradov, I.M., **Bazele teoriei numerelor**, Ed. Academiei, București, 1954.

2. ALGEBRĂ

Dragomir, P., Dragomir, A., **Structuri algebrice**, Ed. Facla, Timișoara, 1975.

Galbură, G., **Algebră**, E.D.P. București, 1972.

Ion, D., Radu, N., **Algebră**, E.D.P. București, 1981.

Kostrâkin, A., **Introduction a l'Algebre**, Ed. Mir, Moscova, 1981.

Kuroș, A., **Cours de l'Algebre superieure**, Ed. Mir, Moscova, 1973.

Năstăsescu, C., Niță, C., Vraicu, C., **Bazele algebrei**, vol I, Ed. Academiei, București, 1986.

Pic, G., Purdea, I., **Tratat de algebră**, vol. I și II, Ed. Academiei, București, 1977, 1982.

Radu, N. și colab. **Algebră pentru perfecționarea profesorilor**, E.D.P. București, 1983.

3. GEOMETRIE

Brânzei, D., Onofraș, E., Anița, S., **Bazele raționamentului geometric**, Ed. Academiei, București, 1983.

Brânzei, D., Anița, S., Cocea, C., **Planul și spațiul euclidian**, Ed. Academiei, București, 1986.

Gheorghiev, Gh., Miron, R., Papuc, D., **Geometrie analitică și diferențială**, E.D.P. București, 1968.

Hadamard, J., **Lecții de geometrie elementară**, vol. I și II, Ed. Tehnică, București, 1960.

Miron, R., **Geometrie elementară**, E.D.P. București, 1968.

Miron, R., **Introducere vectorială în geometria analitică plană**, E.D.P. București, 1970.

Miron, R., Papuc, D., (coordonatori) **Manual de geometrie pentru perfecționare**, E.D.P. București, 1963.

Miron, R., **Geometrie analitică**, E.D.P. București, 1976.

Moise, E., **Geometrie elementară dintr-un punct de vedere superior**, E.D.P. București, 1980.

Nicolescu, L., Bosckoff, V., **Probleme practice de geometrie**, Ed. Tehnică, București, 1990.

Mihăileanu, N., **Complemente de geometrie sintetică**, E.D.P. București, 1965.

Mihăileanu, N., **Utilizarea numerelor complexe în geometrie**, Ed. Tehnică, București, 1968.

Mihăilescu, C., **Geometria elementelor remarcabile**, Ed. Tehnică, București, 1957.

Smaranda D., **Transformări geometrice**, Ed. Academiei, București, 1988.

Țițeica, G., **Culegere de probleme de geometrie**, Ed. Tehnică, București, 1965.

Vrânceanu, Gh., Hanganu, T., Teleman, K., **Geometrie elementară din punct de vedere modern**, Ed. Tehnică, București, 1976.

Haimovici, A., **Grupuri de transformări**, E.D.P. București, 1963.

Udriște, C., Radu, C., Dicu, I., Mălincioiu, O., **Probleme de algebră, geometrie și ecuații diferențiale**, E.D.P. București, 1981.

Chiriță, S., **Probleme de matematici superioare**, E.D.P. București, 1989.

Radu, C., Drăgușin, C., Drăgușin, L., **Aplicații de algebră, geometrie și matematici speciale**, E.D.P. București, 1991.

Stoka, M. I., **Culegere de probleme de geometrie analitică și elemente de algebră liniară**.

Pop, I., Neagu, Gh., **Algebră liniară și geometrie analitică în plan și în spațiu**, Ed. Plumb, Bacău, 1996.

Neagu, Gh., **Metode de rezolvare a problemelor de matematică școlară evidențiate prin exemple**, Ed. Plumb, Bacău, 1997.

Sâmboan, G., **Fundamente de matematică**, E.D.P. București, 1974.

4. ANALIZĂ MATEMATICĂ

Nicolescu, M., Dinculeanu, N., Marcus, S., **Analiza matematică**, E.D.P. București, 1980.

Gheorghiu, N., Precupanu, T., **Analiza matematică**, E.D.P. București, 1979.

Precupanu, T., **Bazele analizei matematice**, Editura Universității "Al. I. Cuza", Iași, 1993.

Sburlan, S., **Principiile fundamentale ale matematicii moderne. Lecții de analiză matematică** (colecția "Biblioteca profesorului de matematică"), Ed. Academiei Române, București, 1991.

Sirețchi, S., **Calculul diferențial și integral**, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1985.

Teodorescu, N., Olariu, V., **Ecuații diferențiale și cu derivate parțiale**, Ed. Tehnică, 1978.

Haimovici, A., **Ecuații diferențiale și integrale**, E.D.P. București, 1965.

Aramă, L., Morozan, T., **Probleme de calcul diferențial și integral**, Ed. Tehnică, 1978.

Popa, C., Hiriș, V., Megan, M., **Introducere în analiza matematică prin exerciții și probleme**

Konnerth, O., **Greșeli tipice în învățarea analizei matematice**, Ed. Dacia, 1982.
Donciu, N., Flondor, D., **Analiza matematică. Culegere de probleme**, Ed. All, 1993.

5. TEORIA PROBABILITĂȚILOR

Reischer, C., Sâmbolan, G., Teodorescu, R., **Teoria probabilităților**, E.D.P. București, 1967.

Onicescu, O., **Teoria probabilităților și aplicații**, E.D.P. București, 1963.

Mihăilă, N., **Introducere în teoria probabilităților și statistică matematică**, E.D.P. București, 1965.

Iosifescu, M., Mihoc, G., Teodorescu, R., **Teoria probabilităților și statistică matematică**, Ed. Tehnică, 1966.

Ciucu, G., Craiu, V., Săcuiu, I., **Culegere de probleme de teoria probabilităților**, Ed. Tehnică, 1967.

6. METODICA PREDĂRII MATEMATICII

Curriculum național pentru învățământul obligatoriu. Cadru de referință, Consiliul Național pentru Curriculum, Editura Corint, București, 1998

Curriculum național. Programe școlare pentru învățământul primar, Consiliul Național pentru Curriculum, Editura Corint, București, 1998

Curriculum național. Planul-cadru de învățământ pentru învățământul preuniversitar, MEN, CNC, Editura Trithemius, București, 1998

Curriculum național. Programe școlare pentru clasele a V-a și a VIII-a, Consiliul Național pentru Curriculum, Tipografia Cicero, București, 1999, volumul 4

Curriculum național. Programe școlare pentru clasele a IX-a, Consiliul Național pentru Curriculum, Tipografia Cicero, București, 1999, volumul 2

Curriculum național. Planuri-cadru de învățământ pentru învățământul preuniversitar, MEN, CNC, Editura Corint, București, 1999

Anastasei, M., **Metodica predării matematicii**, Universitatea "Al. I. Cuza", Iași, 1983.

Banea, H., **Despre problemele didactice de matematică**, Gazeta matematică (pentru profesori), nr. 3/1980, p.99-103.

Banea, H., **În legătură cu noțiunea de model în învățarea matematicii**, Gazeta matematică (pentru profesori), nr. 1/1981, p.3-7, nr. 3-7, nr. 2-3/1981, p. 51-56.

* * * **Caiete de pedagogie modernă**, nr. 3, E.D.P. București, 1971.

* * * **Caiete de pedagogie modernă**, nr. 6, E.D.P. București, 1977.

Căliman, T., **Învățământ, inteligență, problematizare**, E.D.P. București, 1975.

Oxon, W., **Învățământ problematizat în școala contemporană**, E.D.P. București, 1978.

Polya, G., **Matematica și raționamentele plauzibile**, vol. I și II. Editura Științifică, 1962.

Polya, G., **Descoperirea în matematică**, E.D.P. București, 1971.

Polya, G., **Cum rezolvăm o problemă**, Editura Științifică, 1965.

Radu, V., Popescu, O., **Metodica predării geometriei în gimnaziu**, E.D.P. București, 1983.

Rus, I., Varga, D., **Metodica predării matematicii**, E.D.P. București, 1983.

Rusu, E., **Problematizare și probleme de matematică școlară**, E.D.P. București, 1978.

Tameș, V., **Probleme de metodica predării matematicii**, Iași, 1982.

Revista de pedagogie

Gazeta matematică (pentru profesori)

Brânzei, D., Brânzei, R., Metodica predării matematicii, Ed. Paralela 45, 2000

Rus, I., Varna, D., **Metodica predării matematicii**, EDP, București, 1983

TEME GRADUL I INFORMATICA

1. Predarea elementelor de teoria grafelor.
2. Aplicatii ale grafelor.
3. Optimizari cu grafe.
4. Algoritmi genetici pentru optimizarea in grafe.
5. Modele de inspiratie biologica in optimizare si cautare.
6. Noi modele computationale de inspiratie naturala.
7. Metoda backtracking in rezolvarea problemelor de optimizare in grafe.

8. Algoritmi de sortare; studiu comparativ și metode de predare.
9. Structuri de date; aspecte științifice și metodice.
10. Metode de calcul numeric; aspecte științifice și metodice.
11. Tehnici de proiectare a algoritmilor; aspecte științifice și metodice.
12. Programare low-level în limbajele Pascal și C.
13. Soft matematic pentru e-learning.
14. Topologii pentru rețele de interconectare în sisteme distribuite.

**TEME PROPUSE PENTRU GRADUL I
LA BIOLOGIE**

Nr. crt.	Titlul lucrării	Cadrul didactic
1.	Studiul germinatiei semintelor si valorificarea datelor in procesul didactic	Sef lucr.dr. Lucia Mihalescu
2.	Plante cu valoare alimentara din zona.....	Conf.univ.dr. Monica Marian
3.	Formarea si dezvoltarea capacitatilor de investigare in domeniul ecologiei la elevii de gimnaziu	Sef lucr.dr. Oana Mare Rosca
4.	Locul si rolul experimentului de laborator in realizarea unui invatamant biologic modern	Sef lucr.dr. Stela Jelea
5.	Incidenta infectiilor bacteriene respiratorii in practica medicului de familie.	Conf.univ.dr. Marian Jelea

**TEME PROPUSE PENTRU GRADUL I
LA CHIMIE**

Nr. crt.	Titlul lucrării	Cadrul didactic
1.	Elaborarea și experimentarea unui set de probe de evaluare dintr-un program de învățare a compușilor de tip aldehide si cetone.	Conf.dr. Camelia Nicula
2.	Eficienta experimentului de laborator în predarea-învătarea conceptului de compus hidroxilic.	Conf.dr. Camelia Nicula
3.	Experimentarea unui set de probe de evaluare în cadrul unui program de învățare a conceptelor și fenomenelor chimice. Exemplificări pentru unități de învățare din chimia anorganică.	Conf.dr. Camelia Nicula
4.	Metode activ-participative in predarea si invatarea metalelor la gimnaziu	Sef lucr.dr. Caudia Butean

5.	Evaluarea succesului in invatarea si intelegerea chimiei organice utilizand comparativ expunerea si experimental de laborator.	Sef lucr. dr. Anca Peter
----	--	--------------------------

Bibliografie:

1. Nenitescu, C. D.: „Chimie Organică”, vol. I, II, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980.
2. Avram, M.: „Chimie Organică”, vol. I, II, Editura Academiei, București, 1983.
3. Hendrickson, J. B.; Cram, D. J.; Hammond, G. S.: „Chimie organică”, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1976.
4. Mager, S.; Grosu, I.; David, L.: „Stereochimia compușilor organici”, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2006.
5. Iovu M., „Chimie organica”, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1999
6. O. Petrovanu, O. Petrescu, R. Constantinescu, “Metodica predării chimiei în liceu”, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982
7. S. Fătu, I. Jinga, „Învățarea eficientă a conceptelor fundamentale de chimie”, Editura Corint, București, 1997
8. A. Naumescu, „Notiuni de metodica predării chimiei”, Casa Cărtii de Știință, Cluj 1997
9. S. Fătu, “Didactica chimiei”, Editura Corint, București, 2002
10. I. Jude, “Psihologie școlară și optim educational”, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2002
11. D. F. Shriver, P. W. Atkins, G. H. Langford, “Inorganic chemistry”, second edition of Oxford University Press, 1987
12. C. D. Nenitescu, “Chimie generală”, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1979
13. Bâtcă, A., “Chimie anorganică modernă în întrebări și răspunsuri”, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1981.
14. Cotton F. A., Wilkinson G., Gaus P. L., “Basic Inorganic Chemistry”, John-Wiley & Sons, Inc., New York, 1995.
15. Macarovici C. Gh., “Chimie anorganică. Metale”, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1972

