

UNIVERSITATEA DIN ORADEA
FACULTATEA DE INFORMATICĂ ȘI ȘTIINȚE
PROGRAMUL DE STUDIU: MATEMATICĂ

TEMATICA
examenului de licență,
sesiunile: iunie 2021, septembrie 2021, februarie 2022

PROBA 1: EVALUAREA CUNOȘTINȚELOR FUNDAMENTALE ȘI DE SPECIALITATE

Algebra

1. Teoria grupurilor: Grupuri - noțiuni și proprietăți de bază; Subgrupuri; Teorema lui Lagrange; Subgrupuri normale; Grup factor; Morfisme de grupuri; Teoremele de izomorfism pentru grupuri; Grupuri ciclice.
2. Teoria inelelor: Inele și corpuri - noțiuni și proprietăți de bază; Morfisme de inele; Subinele și ideale; Inel factor; Teoremele de izomorfism pentru inele.

Bibliografie:

1. I. Fechete, D. Fechete, *Algebra*, Editura Universitatii din Oradea, 2000
2. I. Purdea, I. Pop, *Algebra*, Editura GIL, Zalau, 2003
3. I. Purdea, C. Pelea, *Probleme de Algebra*, Editura Fundatiei pentru Studii Europene, Cluj-Napoca, 2005
4. I. Purdea, Gh. Pic, *Tratat de algebra modernă*, Vol.I, Ed. Academiei, 1977.

Analiza matematică

1. Elemente de topologie pe axa numerelor reale: multimi deschise, inchise, compacte, marginite, puncte de acumulare, puncte aderente (definitii, proprietati) Limita unei functii reale de variabila reala: definitie, operatii, eliminarea nedeterminarilor. Continuitatea functiilor reale de variabila reala: definitie, proprietati ale functiilor continue pe domenii particulare.
2. Derivata si diferențiala unei functii reale de variabila reala: definitie, calcul. Teoremele lui Fermat, Rolle, Lagrange, Taylor (enunt, demonstratie, aplicatii).
3. Integrala Riemann: primitive, Formula Leibniz-Newton, metode de calcul, proprietati, metode de calcul aproximativ, aplicatii.

Bibliografie:

1. S. Gh. Gal, *Elemente de topologie*, Editura Universitatii, 1996.
2. N. Dinculeanu, S. Marcus, M. Niculescu, *Analiza matematică (vol I, II)*, Ed. Didactica si Pedagogica, 1980.
3. O. Stanasila, *Analiza liniara si geometrie*, Ed. ALL, 2000.
4. S. Muresan, *Analiza matematică. Elemente de calcul diferențial*, Editura Universitatii, 2006.

Geometrie

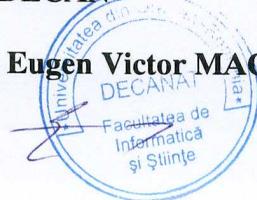
1. Dreapta și planul în spațiu : ecuații, probleme metrice.
2. Conice: ecuația redusă, proprietăți geometrice, clasificarea conicelor date prin ecuația generală
3. Sfera.

Bibliografie:

1. Andrica, D., Topan, L. *Analytic Geometry*, Cluj University Press, 2004
2. Cicortaș, G., *Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială*, Oradea, 2004
3. Craioveanu, M., Albu, I.D., *Geometrie afină și euclidiană*, Editura Facla, Timișoara, 1982
4. Ornea, L., Turtoi, A., *O introducere în geometrie*, Ed. Theta, 2010
5. Pintea, C., *Geometrie*, Presa Universitară Clujeana, 2001
6. Popescu, I.P., *Geometrie afină și euclidiană*, Editura Facla, Timișoara, 1984
7. Albu, A., Dragoș, P., *Geometrie cu coordonate*, 1997.

DECAN

Prof. univ. dr. Eugen Victor MACOCIAN



**DIRECTOR DEPARTAMENT
MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ**
Prof. univ. dr. Constantin POPESCU

