

Tematica pentru admiterea la doctorat
Prof.dr. Dumitru Busneag

1.Elemente de teoria categoriilor

Definitia unei categorii.Exemple.Subcategorii.Duala unei categorii.Principiul dualizarii.Produs de categorii.Morfisme si obiecte remarcabile intr-o categorie.Nucleul si conucleul unui cuplu de morfisme.Functori.Exemple.Functori remarcabili.Morfisme functoriale.Categorii echivalente.Duala lui **Ens**.Functori reprezentabili.Functori adjuncti.Reflefunctori.Subcategorii reflexive.Limita inductiva(proiectiva) a unui sistem inductive(proiectiv).Obiecte injective(proiective).Anvelope injective(proiective).

Bibliografie

- 1.Barry, M., The theory of Categories, Academic Press, 1965
- 2.Busneag, D., Capitoile speciale de algebra, Ed. Universitaria, Craiova , 1965
- 3.Busneag, D., Categories of algebraic logic, Ed. Academiei, Bucuresti, 2006
- 4.Popescu, N., Radu, A., Teoria categoriilor si a fasciculelor,Ed.Stiintifica, Bucuresti, 1971
- 5.Radu, Gh., Algebra categoriilor si a fasciculelor, Ed. Junimea, Iasi, 1988.

2.Elemente de algebra universală

Algebre si morfisme.Relatii de congruenta.Teoreme de izomorfism.Produse directe de algebre.Algebre indecompozabile.Produse subdirecte.Algebre subdirect-ireductibile.Teorema lui Birkhoff.Algebre simple.Operatori pe clase de algebre.Varietati. Algebre libere.

Bibliografie

- 1.Buris,S., Sankappanavar, H.P., A Course in Universal Algebra, Springer-Verlag, 1981
- 2.Busneag, D., Capitoile speciale de algebra, Ed. Universitaria, Craiova , 1965
- 3.Busneag, D., Categories of algebraic logic, Ed. Academiei, Bucuresti, 2006
- 4.Gratzer,G., Universal algebra, Springer-Verlag, New-York Inc., 1979
- 5.McKenzie, R.N., McNulty, G.F., Taylor, W.F.,Algebras, Lattices,varieties, Wadshworth &Brooks, California, 1987.

3.Elemente de teoria laticilor

Latici.Sublatici.Latici modulare(distributive).Complement si pseudo-complement.Algebre Boole.Ideale(filtre) prime(maximale) intr-o lattice distributiva.Factorizarea unei latici printr-un filtru(ideal).Teorema idealului prim.Duala categoriei **Ld(0,1)**. Ultrafiltre intr-o algebra Boole. Teorema lui Stone de reprezentare a unei algebra Boole. Duala categoriei **B** a algebrelor Boole.Categoriile **Ld(0,1)** si **B**.Algebre Heyting.

Bibliografie

- 1.Balbes,R., Dwinger, Ph., Distributive lattices, Univ. of Missouri Press, 1974
- 2.Busneag, D., Capitoile speciale de algebra, Ed. Universitaria, Craiova , 1965
- 3.Busneag, D., Categories of algebraic logic, Ed. Academiei, Bucuresti, 2006
- 4.Gratzer, G., Lattice theory, W.H.Freeman and Company, 1971.