

UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
Facultatea de matematică și informatică
Departamentul de matematică
Domeniul fundamental: MATEMATICA
Master 2: Matematici aplicate
Forma de învățământ : cursuri de zi
Durata studiilor : 2 ani

Aprobat din anul univ.
2009-2010

FISA DISCIPLINEI

Elemente de teoria categoriilor

Titular: Lect.dr. Florentina Chirtes

Cod: MA111

Ciclul II: MASTER

Anul I , Semestrul I, Curs 28 ore, Seminar 28 ore

Nr. credite: 6

Domeniu: Matematică

Tip de disciplină: obligatorie

Categoria formativă: disciplină de specialitate

Obiective : Familiarizarea studenților cu limbajul unificator al teoriei categoriilor precum și prezentarea multor rezultate din toate domeniile matematicii în limbajul specific al teoriei categoriilor.

Discipline anterioare cerute : Cursurile de algebra, de logica și teoria mulțimilor, de topologie din ciclul de Licență.

Forma de evaluare : Examen (E).

Continut:

A. Noțiunea de categorie. Exemple. Subcategorii. Duala unei categorii. Principiul dualității. Produs de categorii. Categoriile de spații topologice.

B. Morfisme speciale într-o categorie. Nucleul (conucleul) unei perechi de morfisme.

C. Functori. Exemple. Functori remarcabili. Morfisme functoriale. Categoriile echivalente. Dualele unor categorii clasice (a mulțimilor, a laticelor distributive marginite, a algebrelor Boole, etc).

D. Functori reprezentabili (adjuncti).

E. Produse (sume) directe.

F. Limite inductive (proiective).

G. Sume (produse) fibrat.

H. Obiecte injective (proiective).

Bibliografie

1. M. Barry: *Theory of categories*, Academic Press, 1965.
2. D. Bușneag: *Categories of algebraic logic*, Ed. Academiei, București, 2006.

3. P.J. Cameron: *Sets, Logic, and Categories*, Springer Undergraduate Mathematics Series , 1999.
- 4.O.Costinescu: *Elemente de topologie generala*, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1969.
5. S.M. Lane: *Categories for the Working Mathematician*, Springer, 1997.
6. C. Nastasescu: *Inele. Module. Categorii*, Ed. Academiei, Bucuresti, 1976.