



ROMÂNIA
UNIVERSITATEA BABEŞ-
BOLYAI CLUJ-NAPOCA

Str. Mihail Kogălniceanu, nr. 1, 400084 Cluj-Napoca
Tel. (00) 40 - 264 - 40.53.00*; 40.53.01; 40.53.02 ; 40.53.22
Fax: 40 - 264 - 59.19.06

E-mail: staff@staff.ubbcluj.ro

RECTORATUL

Universitatea Babeş-Bolyai Competiția Excelenței 2010

Dosar individual

Notă: Toate datele se referă la perioada 2005-2009

Nume, prenume, grad did.	CRIVEI SEPTIMIU, CONF. DR.
Facultatea, Catedra	Matematica si Informatica; Algebra, Analiza si Geometrie
Domeniul științific	Matematica
Adresa paginii web personale	math.ubbcluj.ro/~crivei
Adresa e-mail	crivei@math.ubbcluj.ro

Criteriul I – Output

1. Articole științifice publicate în reviste indexate ISI (cu menționare factorului de impact în cazul celor cotate)

1. S. Crivei, J.L. Garcia, *Gruson-Jensen duality for idempotent rings*, Comm. Algebra 33 (2005), No. 11, 3949-3966. IF: 0.337
2. S. Crivei, *T-injective submodules of indecomposable injective modules*, J. Korean Math. Soc. 43 (2006), No. 1, 65-76. IF: 0.339
3. I. Crivei, S. Crivei, I. Purdea, *Change of ring and torsion-theoretic injectivity*, Bull. Austral. Math. Soc. 75 (2007), No. 1, 127-133. IF: 0.353
4. S. Caenepeel, S. Crivei, A. Marcus, M. Takeuchi, *Morita equivalences induced by bimodules over Hopf-Galois extensions*, J. Algebra 314 (2007), 267-302. IF: 0.630
5. S. Crivei, *Sigma-extending modules, Sigma-lifting modules, and proper classes*, Comm. Algebra 36 (2008), No. 2, 529-545. IF: 0.337
6. S. Crivei, B. Torrecillas, *On some monic covers and epic envelopes*, Arab. J. Sci. Eng. Sect. C, Theme Issue on Interactions of Algebraic and Coalgebraic Structures (Theory and Applications), 33 (2008), No. 2C, 123-135. IF: 0.108
7. S. Crivei, G. Olteanu, *GAP algorithms for finite abelian groups and applications*, Carpathian J. Math. 24 (2008), No. 3, 310-316. IF: –
8. S. Crivei, *Relatively extending modules*, Algebr. Represent. Theory 12 (2009), No. 2-5, 319-332. IF: 0.776

2. Articole științifice publicate în ISI proceedings

3. Articole științifice indexate în BDI (din lista CNCSIS)

1. S. Crivei, *Relative natural classes and relative injectivity*, Internat. J. Math. Math. Sciences 2005 (2005), No. 5, 671-678.
2. I. Crivei, S. Crivei, *(m,n)-purity for modules*, Bull. Math. Soc. Sci. Math. Roum. 49(97) (2006), No. 1, 37-46.

3. I. Crivei, **S. Crivei**, *Divisible modules with respect to a torsion theory*. In: Algebras, Rings and Their Representations (Proceedings of the International Conference on Algebras, Modules and Rings - Lisbon, Portugal, July 14-18, 2003), World Scientific, 2006, pp. 25-36.
4. **S. Crivei**, *Relatively complemented and relatively supplemented modules*, Proceedings of the Algebra Symposium (Cluj-Napoca, Romania, May 27-28, 2005), Editura EFES, Cluj-Napoca, 2006, pp. 47-59.
5. **S. Crivei**, S. Suteu Szollosi, *Subgroup lattice algorithms related to extending and lifting abelian groups*, Int. Electron. J. Algebra 2 (2007), 54-70.
6. S. Crivei, **G. Olteanu**, S. Suteu Szollosi, *ELISA – A collection of GAP algorithms related to extending and lifting abelian groups*, version 1.1, 2007.
<http://www.gap-system.org/Packages/undep.html>, http://math.ubbcluj.ro/~crivei/GAP_project.
7. **S. Crivei**, *A note on flat covers of comodules*, Mathematica (Cluj) 50 (73) (2008), No. 2, 187-190.
8. **S. Crivei**, *Epic envelopes by generalized flat modules*, Mathematica (Cluj) 51 (74) (2009), No. 1, 47-53.
9. I. Crivei, **S. Crivei**, *Associated classes of modules*, Studia Univ. "Babes-Bolyai", Mathematica 54 (2009), No. 2, 23-32.
10. **S. Crivei**, *Finitely accessible categories, generalized module categories and approximations*, Proceedings of the International Conference on Modules and Representation Theory (Cluj-Napoca, Romania, July 7-12, 2008), Presa Universitara Clujeana, Cluj-Napoca, 2009, pp. 53-60.

4. Alte articole științifice/capitole publicate în reviste/volume cu referenți (peer-reviewed)

1. **S. Crivei**, G. Olteanu, S. Suteu-Szollosi, *ELISA - A collection of GAP algorithms related to extending abelian groups*. In: Actas del Undecimo Encuentro de Algebra Computacional y Aplicaciones, Granada, 2008, pp. 163-166.

5. Cărți științifice publicate în edituri internaționale

6. Cărți științifice publicate în edituri naționale acreditate

1. **S. Crivei**, G. Olteanu, *Algebraic aspects of public-key cryptography*, Editura EFES, Cluj-Napoca, 2008, 128pp., ISBN 978-606-526-012-2.

7. Editor de volume publicate în edituri naționale și internaționale

1. S. Breaz, **S. Crivei**, A. Marcus, *Proceedings of the International Conference on Modules and Representation Theory* (Cluj-Napoca, July 7-12, 2008), Presa Universitara Clujeana, Cluj-Napoca, 2009. xii+220pp. ISBN 978-973-610-897-6.

8. Brevete internaționale

9. Brevete naționale

10. Impact tehnologic al brevetelor: resurse financiare extrabugetare atrase în relație cu economia

11. Realizări artistice naționale și internaționale (Domeniul Arte)

(Expoziții, spectacole, concerte, publicații, filme, înregistrări)

Criteriul II – Prestigiu profesional

1. Citări ale articolelor ISI listate la Criteriul I

- Lucrarea 1 citata in:

1. A.I. Carceles, J.L. Garcia, *Pure semisimple finitely accessible categories and Herzog's criterion*, J. Algebra Appl. 6 (2007), 1001-1025.
2. S. Estrada, J. Gonzalez-Ferez, L. Marin, *Quillen's small object argument in the category of firm modules*, J. Algebra 319 (2008), 2518-2532.
3. A.I. Carceles, *Categorias finitamente accesibles y categorias exactamente definibles: inmersiones, dualidad y simetria* (Spanish), Ph. D. Thesis, University of Murcia, Spain, 2008.
4. M. Prest, *Definable additive categories: purity and model theory*, MIMS preprint 2006.218, 2008.
5. A.I. Carceles, J.L. Garcia, *Embeddings of exactly definable and finitely accessible additive categories into Freyd categories*, Comm. Algebra 37 (2009), 3525-3547.
6. M. Prest, *Purity, spectra and localisation*, Cambridge University Press, 2009.

- Lucrarea 4 citata in:

1. A. Marcus, *Hopf-Galois extensions and H-Morita contexts*, Proceedings of the workshop New Techniques in Hopf Algebras and Graded Ring Theory (Brussels, Belgium, September 19-23, 2006), Contactforum, Royal Flemish Academy of Belgium, 2007, pp. 127-140.
2. S. Caenepeel, *Galois descent theory for Hopf bimodules. Applications*, Proceedings of the International Conference on Modules and Representation Theory (Cluj-Napoca, July 7-12, 2008), Cluj University Press, Cluj-Napoca, 2009.

2. Alte citări ale lucrărilor listate mai sus

- Lucrarea 3 de la criteriul I.3 citata in:

1. S. Charalambides, *Topics in torsion theory*, Ph.D. Thesis, University of Otago, New Zealand, 2006.
2. S. Charalambides, J. Clark, *T-injective modules*. In: Modules and Comodules, Brzezinski, T.; Gomez Pardo, J.L.; Shestakov, I.; Smith, P.F. (Eds.), Trends in Mathematics, Birkhauser, 2008, pp. 143-168.
3. S. Charalambides, *Themes in torsion theory: relatively max, injective and extending (CS) modules*, VDM Verlag, 2009.

3. Citări în perioada 2005-2009 ale articolelor anterioare anului 2005

- Articolul: S. Crivei, *m-injective modules*, *Mathematica (Cluj)* 40(63) (1998), No. 1, 71-78. citat in:

1. S. Charalambides, *Topics in torsion theory*, Ph.D. Thesis, University of Otago, New Zealand, 2006.
2. S. Charalambides, J. Clark, *T-injective modules*. In: Modules and Comodules, Brzezinski, T.; Gomez Pardo, J.L.; Shestakov, I.; Smith, P.F. (Eds.), Trends in Mathematics, Birkhauser, 2008, pp. 143-168.
3. S. Charalambides, *Themes in torsion theory: relatively max, injective and extending (CS) modules*, VDM Verlag, 2009.

- Articolul: S. Crivei, *On m-injective modules over noetherian rings*, *PU.M.A., Pure Math. Appl.* 11 (2000), No. 2, 173-181. citat in:

1. X. Song, J. Chen, *Relatively injective modules with respect to torsion theory*, Chinese Quart. J. Math. 22 (2007), No. 4, 500-503.

- Articolul: S. Crivei, *A note on T-quasi-injective modules*, *Studia Univ. Babeş-Bolyai, Math.* 46 (2001), No. 3, 33-39. citat in:

1. S. Charalambides, *Topics in torsion theory*, Ph.D. Thesis, University of Otago, New Zealand, 2006.
2. S. Charalambides, J. Clark, *CS modules relative to a torsion theory*, Mediterr. J. Math. 4 (2007), 291-308.
3. S. Charalambides, J. Clark, *T-injective modules*. In: Modules and Comodules, Brzezinski, T.; Gomez Pardo, J.L.; Shestakov, I.; Smith, P.F. (Eds.), Trends in Mathematics, Birkhauser, 2008, pp. 143-168.
4. S. Charalambides, *Themes in torsion theory: relatively max, injective and extending (CS) modules*, VDM Verlag, 2009.

- Articolul: S. Crivei, *On T-injective hulls of modules*, *Publ. Math. Debrecen* 61 (2002), No. 1-2, 145-155. citat in:

1. X. Song, J. Chen, *Relatively injective modules with respect to torsion theory*, Chinese Quart. J. Math. 22 (2007), No. 4, 500-503.

- Articolul: S. Crivei, *On T-complemented modules*, *Mathematica (Cluj)* 45(68) (2003), No. 2, 127-136. citat in:
- 1. S. Charalambides, *Topics in torsion theory*, Ph.D. Thesis, University of Otago, New Zealand, 2006.
- 2. S. Charalambides, J. Clark, *CS modules relative to a torsion theory*, *Mediterr. J. Math.* 4 (2007), 291-308.
- 3. S. Charalambides, *Themes in torsion theory: relatively max, injective and extending (CS) modules*, VDM Verlag, 2009.
 - Articolul: S. Crivei, *On T-completely decomposable modules*, *Bull. Austral. Math. Soc.* 70 (2004), No. 1, 163-175. citat in:
 - 1. S. Charalambides, *Topics in torsion theory*, Ph.D. Thesis, University of Otago, New Zealand, 2006.
 - 2. S. Charalambides, J. Clark, *CS modules relative to a torsion theory*, *Mediterr. J. Math.* 4 (2007), 291-308.
 - 3. S. Charalambides, *Themes in torsion theory: relatively max, injective and extending (CS) modules*, VDM Verlag, 2009.
 - Articolul: S. Crivei, M. Prest, G. Reynders, *Model theory of comodules*, *J. Symbolic Logic* 69 (2004), No. 1, 137-142. citat in:
 - 1. M. Prest, *Definable additive categories: purity and model theory*, MIMS preprint 2006.218, 2008.
 - 2. M. Prest, *Definable additive categories*, Proceedings of the International Conference on Modules and Representation Theory (Cluj-Napoca, July 7-12, 2008), Cluj University Press, Cluj-Napoca, 2009.
 - 3. M. Prest, *Purity, spectra and localisation*, Cambridge University Press, 2009.

4. Distincții, premii și alte recunoașteri naționale și internaționale

5. Studenți naționali atrași (activități de coordonare științifică și didactică)

- Îndrumare lucrari de licență (număr lucrări susținute): 16
- Îndrumare lucrări de disertație (număr lucrări susținute): 3
- Doctoranzi (lista nominală a doctoranzilor înmatriculați resp. lista nominală a tezelor susținute)
- Post-doctoranzi (lista nominală)

6. Studenți internaționali atrași (activități de coordonare științifică și didactică)

- Îndrumare lucrari de licență (număr lucrări susținute)
- Îndrumare lucrări de disertație (număr lucrări susținute)
- Doctoranzi (lista nominală a doctoranzilor înmatriculați resp. lista nominală a tezelor susținute)
- Post-doctoranzi (lista nominală)

7. Membru in comitetul de redacție la reviste ISI

8. Membru in comitetul de redacție la reviste BDI

Secretar stiintific la revista *Mathematica (Cluj)* a Academiei Romane

9. Participări la programe/granturi de cercetare finanțate din sursă internațională (se menționează și valoarea)

Proiectul de cercetare Romano-Flamand: *New techniques in Hopf algebras and graded ring theory*, 2005-2006, coordonator: S. Caenepeel, copromotori: F. Van Oystaeyen, C. Nastasescu, A. Marcus.

10. Participări la programe/granturi finanțate din sursă națională (se menționează și valoarea)

1. Algebre, module, reprezentari: aplicatii in teoria codurilor si sisteme cognitive, 2004-2006, coordonator: A. Marcus; 30000 lei.
2. Echivalente de categorii si aplicatii in teoria limbajelor formale si sisteme cognitive, 2005, coordonator: S. Breaz; 10000 lei.

11. Coordonări de programe/granturi finanțate din sursă internațională (se menționează și valoarea)

12. Coordonări de programe/granturi finanțate din sursă națională (se menționează și valoarea)

1. CNCSIS-AT 72/2006: *Clase speciale de module și implementari în sistemul GAP*, 2006. 20000 lei.
2. CEEX-ET 47/2006: *Generalizări ale injectivității și aproximări în categorii abeliene*, 2006-2008. 144000 lei.
3. PNII-IDEI 2271/2009: *Categorii local finit prezentate, categorii de submodule și aplicații*, 2009-2011. 575000 lei.

13. Profesor invitat la universități de prestigiu, cu titlu oficial

1. University of Almeria, Spania: 2005, 2007, 2008.
2. University of Murcia, Spania: 2005, 2006, 2008.
3. Charles University of Prague, Cehia: 2005.
4. Vrije Universiteit of Brussels, Belgia: 2005, 2009.
5. University of Insubria, Varese, Italia: 2006.
6. University of Granada, Spania: 2007.

14. Membru în comisii profesionale relevante, cu titlu oficial

1. Expert CNCSIS (din 2005).
2. Referent pentru obținerea doctoratului european pentru teza de doctorat: A.I. Carceles, *Finitely accessible categories and exactly definable categories: embeddings, duality and symmetry*, Universitatea din Murcia, Spania (2008).

15. Conferințe invitate internaționale

La seminariile de cercetare ale departamentelor:

1. University of Almeria, Spania, 18 februarie 2005: *Purely extending modules*
2. Charles University of Prague, Cehia, 25 aprilie 2005: *Gruson-Jensen duality for idempotent rings*
3. Vrije University of Brussels, Belgia, 28 septembrie 2005: *Gruson-Jensen duality for idempotent rings*
4. University of Insubria, Varese, Italia, 21 martie 2006: *Generalizations of extending modules*
5. University of Granada, Spania, 10 octombrie 2007: *Covers and envelopes by Ext-orthogonal classes*
6. Vrije University of Brussels, Belgia, 30 aprilie 2009: *On the Osofsky-Smith theorem*

16. Membru în comitete de organizare sau științifice ale unor conferințe internaționale

1. International Algebra Symposium, Cluj-Napoca, 17-18 mai 2005.
2. International Conference on Modules and Representation Theory, Cluj-Napoca, 7-12 iulie 2008.
3. Algebra Symposium, Cluj-Napoca, 15-16 mai 2009.

III. Realizare remarcabilă

(Descrieți într-o manieră cât mai accesibilă (în maximum 1 pagină) cea mai importantă realizare științifică/tehnică/artistică din ultimii 5 ani și impactul acesteia.)

Cea mai citată lucrare științifică proprie din perioada 2005-2009 este: *S. Crivei, J.L. Garcia, Gruson-Jensen duality for idempotent rings, Comm. Algebra 33 (2005), No. 11, 3949-3966*. În cele ce urmează dau o scurtă motivație a subiectului acesteia. Una dintre problemele importante în clasificarea inelelor cu ajutorul studiului categoriilor lor de module este găsirea de legături între proprietățile categoriilor $\text{Mod-}R$ a R -modulelor drepte și $R\text{-Mod}$ a R -modulelor stângi. Anumite clase de inele se comportă bine prin trecerea de la module drepte la module stângi, de exemplu inelele semisimple, semiperfecte, regulate von Neumann sau cvasi-Frobenius. Dar în alte cazuri, proprietățile pentru module drepte se transferă în proprietăți diferite pentru modulele stângi, de exemplu dacă inelul R este IF la dreapta (adică orice R -modul drept injectiv este plat), atunci R este self-FP-injectiv la stânga. A stabili astfel de legături între proprietăți poate fi extrem de dificil. De exemplu, este încă o problemă deschisă cazul general al conjecturii *pure-semisimple*, care afirmă că dacă un inel cu unitate este pur-semisimplu la dreapta, atunci este și pur-semisimplu la stânga. Pe de altă parte, tehnici functoriale fac posibilă enunțarea în termeni categoriali precisi a legăturii între proprietățile categoriilor $\text{Mod-}R$ și $R\text{-Mod}$, unde R este un inel cu unitate. Dacă S și T sunt inelele functor (definite ca anumite inele cu suficienți idempotenți) ale lui $\text{Mod-}R$ respectiv $R\text{-Mod}$, atunci există o dualitate între subcategoriile de obiecte finite prezentate ale lui $S\text{-Mod}$ și respectiv $T\text{-Mod}$, numită dualitatea Gruson-Jensen. Mai general, acest lucru conduce la conceptul de categorii simetrice, punct de vedere care a fost extins de către Crivei și Garcia, și care are avantajul că permite lucrul cu categorii mult mai generale decât categoriile de module peste inele cu unitate și face posibilă legătura dintre proprietățile categoriei inițiale și a simetrice sale. O problemă generală importantă este de a găsi clase de categorii Grothendieck local finite prezentate (definite ca fiind categorii cu o familie de generatori finite prezentate) cu proprietatea că sunt închise la simetrie în sensul de mai sus. O astfel de clasă este cea a categoriilor de module peste inele cu unitate sau chiar cea a categoriilor de module peste inele cu suficienți idempotenți. În acest articol, Crivei și Garcia au arătat că clasa categoriilor de module unitare și fără torsiune peste inele idempotente este închisă la simetrie, adică există o dualitate Gruson-Jensen pentru astfel de categorii de module. Merita remarcat faptul că aceasta este prima demonstrație a unei astfel de dualități în cazul unor categorii fără suficiente obiecte proiective. Impactul acestui rezultat este demonstrat de citările sale, în 6 articole și de către 6 autori.

Data:

15.03.2010

Semnătura:

Conf. Dr. Septimiu Crivei

Certific validitatea datelor prezentate

Sef de catedră,

Conf. Dr. Simion Breaz