



Universitatea POLITEHNICA din Bucuresti

Decernarea Titlului Academic
de

Doctor Honoris Causa

Domnului

Prof. Viorel Aurel Șerban

Vivat, Crescat, Floreat!



București, 27 februarie 2020

Laudatio

cu prilejul decernării titlului academic de
Doctor Honoris Causa
domnului

Prof. Viorel Aurel Șerban



Stimate Domnule

Profesor Viorel Aurel ȘERBAN,

Stimați membri ai Senatului

Universității POLITEHNICA din București,

Distinși Oaspeți,

Doamnelor și Domnilor,

Avem deosebita onoare și bucuria de a prezenta, la această ceremonie, unele aspecte ale vieții și carierei distinsului profesor Viorel Aurel ȘERBAN, o personalitate de excepție din domeniul Științei și Ingineriei Materialelor, de la Universitatea POLITEHNICA din Timișoara, universitate care tocmai sărbătorește în acest an 100 de ani de existență.

Evenimentul de astăzi este unul foarte special, nu numai pentru că persoana care va primi aceasta distincție este una dintre cele mai importante personalități din domeniul științei și ingineriei materialelor, cu precădere a celor metalice, dar și pentru că acest titlu este cea mai prestigioasă distincție acordată de universități.

Prof. Viorel-Aurel Șerban s-a născut în anul 1954 în Chișineu - Criș, jud. Arad. După absolvirea studiilor liceale în orașul natal a urmat cursurile Facultății de Mecanică, secția Tehnologia Construcției de Mașini, din cadrul Institutului Politehnic „Traian Vuia” din Timișoara (azi Universitatea Politehnica Timișoara), obținând Diploma de Inginer în anul 1978. Sub îndrumarea dlui Prof.dr.ing. Marin Trușculescu, lucrarea de diplomă a fost elaborată pe o temă de aplicație a tratamentului termochimic de nitrurare a oțelurilor de autoturisme.

A activat, încă din perioada stagiului, în domeniul Ingeriei materialelor la Întreprinderea Electrotimiș, secția

de prelucrări la cald. Apoi în cadrul Institutului de Cercetări Metalurgice București - filiala Timișoara și ulterior, odată cu titularizarea în învățământul superior, a desfășurat o intensă activitate de cercetare, remarcabile fiind rezultatele sale obținute în domeniul materialelor noi (din categoria aliajelor metalice cu structură amorfă). De altfel, a obținut - fiind printre primii din România - titlul de doctor inginer, în anul 1992, sub conducerea profesorului Marin Trușculescu, având ca temă obținerea și caracterizarea aliajelor metalice amorse pe bază de fier.

În următorii ani activitatea de cercetare este orientată atât pe continuarea preocupărilor în obținerea de materiale noi cu structuri metastabile atipice (cvasicristaline, nanocristaline) din familia aliajelor de aluminiu și a celor feromagnetice, cât și pe abordarea unor noi direcții. Sunt relevante obținerea și caracterizarea de straturi subțiri (în cadrul colaborărilor cu Universitatea de Științe Aplicate din Gelsenkirchen), precum și investigațiile privind

comportarea la oboseală a unor oțeluri supuse, în condiții speciale, la încărcări aleatorii sau medii de lucru (în cadrul colaborării cu Universitatea de Științe și Tehnologie Lille).

A îndeplinit funcția de Director al Centrului de Cercetare pentru Procesarea și Caracterizarea Materialelor Avansate (2006-2012), coordonând colectivul de materiale metalice amorfe și nanocristaline.

Din anul 2007 este conducător de doctorat în domeniul Ingineriei materialelor. În această calitate a coordonat până în prezent, singur și în cotutelă, 20 de doctoranzi cărora li s-a acordat titlul de doctor în științe ingineresti.

De-a lungul carierei în cercetare, dl Șerban a abordat următoarele arii de cercetare:

- domeniul elaborării și caracterizarea de noi materiale: aliaje metalice amorfe subțiri și masive, materiale compozite, materiale termo-

compensatoare, materiale magnetice, aliaje nanostructurate;

- domeniul tehnologiilor de depunere de straturi de acoperire prin pulverizare termică, al tehnologiilor speciale de tratamente termice, al tehnologiilor de elaborare a aliajelor neferoase, al analizei avariilor.

Prof. Șerban are, în calitate de coautor, peste 250 de lucrări științifice (dintre care 82 în circuitul ISI-Web of Science Clarivate Analytics) și 9 invenții. A participat la realizarea a 66 de contracte de cercetare (dintre care 18 în calitate de director/responsabil).

A organizat sau a fost implicat în organizarea, începând din anul 2001, de diferite conferințe și workshop-uri naționale și internaționale: Simpozioanele de materiale din cadrul Zilelor Academice Timișene, Școli internaționale de vară, seria de conferințe internaționale AMS- Advanced Materials Structures.

Activitatea didactică a dlui prof. Șerban a început în 1983 cu activități de laborator, iar din 1992 susține cursuri de Știința materialelor, Materiale și tehnologii primare, Materiale neconvenționale, Metale amorfe și nanocristaline la programele de licență, precum și Expertizarea și diagnosticarea avariilor, Advanced Materials and Technologies, Ingineria suprafețelor, la programele de masterat.

Începând cu anul 2012, este numit Președintele Comisiei de specialitate „Ingineria materialelor” și membru în Consiliul Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare – CNATDCU.

Activitățile de cercetare și cele didactice au fost completate, în mod remarcabil, cu cele manageriale. În urma alegerilor, devine prodecan al Facultății de Mecanică începând cu anul 1996, timp de două mandate, apoi din 2004 a fost ales prorector al Universității, timp de opt ani,

iar în anul 2012 devine rector al Universității Politehnica Timișoara, reales și în 2016.

A fost expert permanent al Comisiei de Științe inginerești a Agenției Române de Asigurare a Calității în Învățământul Superior - ARACIS (2006-2012). În această perioadă este preocupat de evoluția, calitatea și problemele cu care se confruntă sistemul de învățământ superior tehnic din România, după procesul de la Bologna.

Publică și susține o serie de prelegeri, împreună cu prof. Vida-Simiti, în care se relevă problemele majore cu care se confruntă azi învățământul universitar tehnic (necesitatea modificării / reducerii nomenclatorului domeniilor și specializărilor, lipsa coerenței între programele de studii de licență și cele de masterat etc.), exprimând propuneri pentru reorganizarea ciclurilor de studii.

În anul 2016, împreună cu rectorii celorlalte universități de profil din România - Universitatea Politehnica din București, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași și Universitatea Tehnică de Construcții din București, pune bazele asociației „Alianța Română a Universităților Tehnice din România – ARUT”. Aceasta organizație are menirea să reprezinte unitar interesele universităților tehnice în structurile de decizie și consultative ale organismelor naționale și europene din domeniul educației, al cercetării științifice, dezvoltării tehnologice și inovării. ARUT urmărește să promoveze științele ingineresti, rolul și contribuția acestora în dezvoltarea economică a României. Prin activitatea sa, ARUT contribuie la îmbunătățirea procesului educațional și a nivelului cercetării științifice, dezvoltării tehnologice și inovării în conformitate cu normele europene în domeniu și a necesităților societății românești actuale. ARUT a deschis colaborarea între universitățile tehnice din

România, atât în domeniul activităților didactice, cât și în ceea ce privește activitățile de cercetare științifică. A fost ales președintele ARUT, activând în această poziție și în prezent.

Prof. Șerban a avut o contribuție importantă la dezvoltarea cooperării internaționale. Au fost semnate, în ultimii ani, acorduri cu universități de prestigiu din Europa:

Universitatea Tehnică din Munchen, Universitatea Tehnică din Graz, Universitatea din Oviedo, Universitatea din Minho, Universitatea Politehnica din Milano, Universitatea Obuda din Budapesta, Universitatea din Gyor, Universitatea din Novi Sad etc.

Relații de colaborare cu centre de cercetare din Germania (University of Applied Sciences Gelsenkirchen, Rosenheim University of Applied Sciences, Institute for Complex Materials IFW Dresden, Technische Universität Dresden), Franța (Université des Sciences et

Technologies de Lille 1, Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers Paris, Université Lille Nord de France),
Finlanda (Tampere University of Technology).

În acest context, Dlui profesor i-au fost acordate mai multe distincții, amintind titlul de Doctor Honoris Causa al Universității Obuda din Budapesta sau Diploma „Meritul Academic” conferită de Academia Română.

A desfășurat, în decursul carierei, și o bogată activitate în domeniul cultural-sportiv. A înființat și condus Fundația Politehnica din Timișoara, asociație care are ca rol promovarea și dezvoltarea performanțelor educaționale, culturale și sportive ale membrilor comunității universitare Politehnica. A contribuit la revigorarea sportului universitar atât în cadrul Politehnicii Timișorene, cât și la nivel național. A înființat clubul ASU Politehnica, în care se practică mai multe discipline sportive, atât la nivel de amatori, cât și la nivel de sport de performanță. A

coordonat secțiile de handbal și de fotbal ale structurilor sportive ale Politehnicii din Timișoara. A organizat în ultimii ani, la nivel național, Campionatul universitar de fotbal al României.

Între Universitatea POLITEHNICA din București și Universitatea Politehnica Timișoara există o colaborare de lungă durată, chiar de la începuturi, atât în domeniul educațional, cât și în domeniul cercetării. Se pot remarca schimburile de experiență, participarea în comun la o serie de competiții naționale și de cercetare, organizarea în comun a conferințelor de anvergură internațională, colaborare materializată prin susținerea reciprocă a manifestărilor științifice.

Odată cu înființarea ARUT, colaborarea la nivelul conducerilor universităților noastre s-a intensificat, identificându-se noi direcții de colaborare, dintre care se amintesc parteneriatele cu asociații universitare din

străinătate, precum și organizarea de competiție de granturi de cercetare destinate tinerilor cercetători.

Merită să fie remarcată, de asemenea, și contribuția domnului profesor Șerban la îmbunătățirea structurii și activității domeniului de studii universitare Ingineria Materialelor în Universitatea POLITEHNICA din București, o perioadă lungă de timp participând practic la toate acțiunile întreprinse de către ARACIS în acest domeniu în universitatea noastră.

Pentru întreaga activitate științifică, didactică, managerială și de colaborare cu universitatea noastră, pentru rezultatele remarcabile prin care s-a concretizat această activitate, Senatul Universității POLITEHNICA din București a hotărât acordarea celui mai înalt titlu academic, DOCTOR HONORIS CAUSA, domnului Profesor Viorel Aurel ȘERBAN.

Cărți și lucrări științifice relevante

Cărți

1. **Viorel - Aurel Șerban**, A.Răduță, Știința și Ingineria Materialelor, Ediția-III-a adăugită și revizuită nr.pag 536, , Editura Politehnica, ISBN 978-606-554- 738-4, **2014**
2. **Viorel – Aurel Șerban**, Cosmin Codrean, Ion-Dragos Uțu, Amorphous and Nanocrystalline Alloys. Advanced Materials, VDM Verlag Dr. Muller Aktiengesellschaft& Co.KG Saarbrücken, ISBN 978-3-639-19845-4, **2009**
3. **Viorel-Aurel Șerban**, Aurel Răduță, Cosmin, Codrean, Ion Dragoș, Uțu, Carmen Opreș Materiale și tehnologii primare în experimente, ediția a 5-a adăugită și revizuită, Editura Politehnica, **2019**, ISBN 978-606-35-0318-4

Lucrări științifice

1. **Șerban V.A.**, Roșu R, A, Bucur Al., Pascu D.R., Deposition of titanium nitride layers by electric arc - Reactive plasma spraying method, Applied Surface Science, Vol.265, 2013, Pages: 245-249; **IF: 4,439**, WOS:000312958500038.
2. **Șerban V.A.**; Codrean C., Vodă M.; Chicot D., Decoopman X., Correlation between yield stress and hardness of nickel-silicon-boron-based alloys by nanoindentation, Materials Science and Engineering A-Structural Materials Properties Microstructure and Processing, Vol.: 605, 2014, Pages: 294-300, **IF: 3,414**; WOS:000336342600036
3. I. Hulka, D. Uțu, **V.A. Șerban**, P. Negrea, F. Lukac, T. Chraska, Effect of Ti addition on microstructure and corrosion properties of laser clad WC-Co/NiCrBSi(Ti) coatings, Applied Surface Science, vol. 504, article number: 144349, 2020, DOI: 10.1016/j.apsusc.2019.144349 **FI:5,155**
4. M. Vodă, C. Codrean, D. Chicot, **V.A. Șerban**, D. Uțu, E. Linul, D. Buzdugan, Characterization of brazed joints by electrical resistance spot brazing with Ni-based amorphous self-flux alloys, Journal of

Manufacturing Processes, Vol. 37, pp. 617-627, 2019, DOI: 10.1016/j.jmapro.2018.10.029 **FI-3,462**

5. Bacila, A; Decoopman, X; Mesmacque, G; Vodă, M; **Șerban, VA**, Study of underload effects on the delay induced by an overload in fatigue crack propagation, International Journal of Fatigue, Vol.: 29, Issue: 9-12, 2007, Pages: 1781-1787; **FI: 3,132**; WOS:0002498451000216.

6. **Șerban V.A**, Uțu I.D, Mărginean G., 2015, Substrate influence on the properties of thermally sprayed WC–CrC–Ni cermet coatings, Journal of optoelectronics and advanced materials, Vol. 17, No. 9-10, p. 1425 – 1430, **FI=0,59**, 2015

7. Nicoară M; Locovei C; **Șerban VA**; Parthiban R; Călin M; Stoica M, New Cu-Free Ti-Based Composites with Residual Amorphous Matrix, Materials, Volume: 9, Issue: 5, 2016, Article Number: 331, **FI: 2,654**; WOS:000378628500026

8. Uțu, D; Mărginean, G; Pogan, C; Brandl, W; **Șerban, VA**; Improvement of the wear resistance of titanium alloyed with boron nitride by electron beam irradiation, Surface & Coatings Technology, Volume: 201, Issue: 14", 2007, Pages: 6387-6391; **FI: 2,906**; WOS:000245065200029

9. Bacilă, A; Decoopman, X; Vatavu, R; Mesmacque, G; Vodă, M; **Șerban, VA**; Computer simulation of fatigue crack propagation under random loading conditions, International Journal of Fatigue, Volume: 29, Issue: 9-11, 2007, Pages: 1772-1780, **FI: 3,132**; WOS:000249845100020

10. Bacilă, A; Decoopman, X; Mesmacque, G; Vodă, M; **Șerban, VA**, Study of underload effects on the delay induced by an overload in fatigue crack propagation, , International Journal of Fatigue, Volume: 29, Issue: 9-12, 2007, Pages: 1781-1787; **FI: 3,132**; WOS:000249845100021

11. Ioan Vida-Simiti, **Viorel-Aurel Șerban**, "Bologna" Process and the Romanian University Technical Education System, Revista de Politica Stiintei si Scienometrie , Vol1, Issue 2/2012 pp130-136

12. **Viorel-Aurel Șerban**, Sistemul de învățământ superior tehnic românesc, azi: așteptări și realități, Revista Academica nr.6-7 iunie-iulie 2019 n. XXIX 344-345, pp117-124.



www.upb.ro