



ADMITERE DOCTORAT

Sesiunea Septembrie 2024

Domeniul de doctorat: Ingineria Materialelor

Conducător de doctorat: Prof. dr. ing. Daniel MUNTEANU

### TEME (TEMATICĂ) PENTRU CONCURS

TEMA: *Straturi subțiri multi-funcționale, cu diferite arhitecturi structurale, obținute prin depunere fizică (reactivă) din vapori în sistem magnetron.*

- Clasificarea procedeeleor de depunerea a straturilor subțiri aderente-dure, prin procedee asistate de plasmă;
- Sistemul magnetron – sputtering;
- Depunerea straturilor subțiri prin pulverizare reactivă în sistem magnetron, în condițiile obținerii unor arhitecturi structurale normale și de tip zig-zag;
- Caracterizarea fizică, chimică și structurală a straturilor obținute;
- Caracterizarea mecanică și tribologică.

**Bibliografie recomandată:**

1. Iliuc, I., Tribologia straturilor subtiri, Ed. Academiei Romane, 1974.
2. Randhawa, H., Review of plasma-assisted deposition processes, Thin Solid films, Vol. 196, Issue 2, pp. 329 – 349, 1991.
3. Munteanu, D., Straturi subtiri, cu rol tribologic, obtinute prin depunere chimica din vapori activata in plasma, Ed. Universitatii Transilvania din Brasov, 2003.
4. Ionescu, C., Munteanu, A., Munteanu, D., Straturi dure de tip Ti-Si-C, obtinute la temperaturi joase, prin depunere fizica din vapori, Ed. Universitatii Transilvania din Brasov, 2009.
5. Popescu, N., Gheorghe, C., Popescu, O., Tratamente termice neconventionale, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1990.
6. Popescu, I., Iova, I., Fizica plasmei si aplicatii, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1981.
7. Mitsuharu, K., Film deposition by plasma techniques, Springer, 1992.
8. Mattox, D.M., Handbook of Physical Vapour Deposition (PVD) Processing, Second edition, Elsevier (ScienceDirect) 2010.
9. P.J. Kelly, R.D. Arnell, Magnetron sputtering: a review of recent developments and applications, Voil. 56, 3, March 2000, Pages 159-172.

Note /Precondiții / Obs.: *se va adapta /completa/elimina, după caz*

Conducător de doctorat,  
Prof. dr. ing. Daniel MUNTEANU

Coordonatorul domeniului de doctorat,  
Prof. dr. ing. Mircea Horia ȚIEREAN