

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timisoara (UVT)
1.2 Facultatea	Fizica
1.3 Departamentul	Fizica
1.4 Domeniul de studii	Fizica
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Astrofizica si Particule Elementare (APE)

2. Date despre disciplină

2.1 Denumire disciplina	Fizica Computationala cu aplicatii in Astrofizica						
2.2 Titular activități de curs	-						
2.3 Titular activități de seminar	-						
2.4 Titular activități de laborator/lucrari	Lect. Dr. Paul Gravila						
2.5 Anul de studiu	II	2.6 Semestrul	I	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care ore curs	2	seminar	-	laborator	2
3.2. Numar ore pe semestru	56	din care ore curs	28	seminar	-	laborator	28
3.3. Distribuția fondului de timp:							ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren							30
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							10
Tutoriat							
Examinări							
Alte activități.....							
3.4 Total ore studiu individual	40						
3.5 Total ore pe semestru ¹	68						
3.6 Numărul de credite	5						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cursuri de licenta de computationala.
4.2 de competențe	Deprinderi medii de programare si utilizare a computerelor. Cunoasterea principalelor metode numerice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Tabla - proiector - urmarirea exemplilor pe desktop/laptop.
5.2 de desfășurare a seminarului	
5.3 de desfășurare a laboratorului	Laborator Computationala

¹ Numărul total de ore nu trebuie să depășească valoarea (Număr credite) x 27 ore

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale și obiective ale disciplinei	1. Cunoaștere și înțelegere: Aplicarea metodelor numerice și a cunoștințelor de programare pentru rezolvarea unor probleme fizice. 2. Instrumental – aplicative: Utilizarea avansată a computerelor. 3. Atitudinale: Munca individuală și în echipă.
--	--

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea de deprinderi avansate de programare și utilizare a tehnicii de calcul la nivelul 2016.
7.2 Obiectivele specifice	idem

8. Conținuturi

8. Curs și Laborator:	Metode de predare:
	- Lucru individual cu studenții pentru perfecționarea abilităților de programare dobândite în cursul studiilor.* Studiu independent dirijat. - Metode moderne de calcul distribuit cu aplicații în astrofizică - Calcule în cosmologie. Calculator de distanțe cosmice.

* activități în laboratorul de calcul.

Bibliografie

- [1] K.H. Hoffmann, M. Schreiber, Computational Physics, Springer Verl. Berlin (1996)
- [2] W.H. Press, B.P. Flannery, S.A. Teukolsky, V.T. Vetterling, Numerical Recipes, Cambridge University Press (1990)
- [3] B. Demsoreanu, Prelucrarea datelor fizice și metode numerice, vol.I și II, Tipografia UVT, Timisoara (1996), <http://www.physics.uvt.ro/~brutus/cartevb.pdf>
- [4] P. Gravila, cursul Computer Assisted Physics, Univ. din Zurich (1994-1998)
- [5] S. Brandt, H.D. Dahmen, Quantum Mechanics on the Personal Computer, Springer Verl. (1990)
- [6] S. Hassani, Mathematical Physics, Springer Verl. NY (1999)
- [7] S. Hassani, Mathematical Methods using Mathematica, Springer Verl.NY (2003)
- [8] J.M.Thijssen, Computational Physics, Cambridge Univ. Press (1999)
- [9] Cosmology Calculators http://ned.ipac.caltech.edu/help/cosmology_calc.html

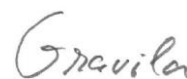
8. Evaluare

Notarea prezenței și activității în timpul semestrului (50%), Colocviu (50%).

Data completării:

Titular curs (Semnătura):

03.10.2016



Data avizării în departament

Director departament (Semnătura):