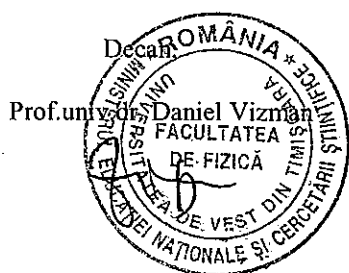


PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Anul I 2016/2017

Nr. crt.	Course	Cod	1-st Semester (14 weeks)					2-nd Semester (14 weeks)				
			C	S	L/P	ex	cr	C	S	L/P	ex	Cr
1.	Complements of theoretical physics	TS 1101	2	2	-	E	8	-	-	-	-	-
2.	Complements of Molecular and atomic physics	TS 1102	2	2	-	E	8	-	-	-	-	-
3.	Complements of solid state physics and statistical physics	TS 1103	2	2	-	E	7	-	-	-	-	-
4.	Complements of the material physics	TS 1104	2	2	-	E	7	-	-	-	-	-
5.	Astrophysics and elementary particles	AP 1205	-	-	-	-	-	2	1	-	E	6
6.	Clusters and impurities in complex systems	AP 1206	-	-	-	-	-	2	1	-	E	5
7.	Optional course 1 (choose 1 of 2)											
	1.Symmetries in physics	AP 1207	-	-	-	-	-	2	1	-	V	6
2.Geometrical methods in physics and astrophysics	-		-	-	-	-	2	1	-	V	6	
8.	Gravitation and cosmology	AP 1208	-	-	-	-	-	2	1	-	V	6
9	Introduction in astronomy	AP1209	-	-	-	-	-	2	-	1	V	5
10	Specialization practice (projects, etc)	AP1210	-	-	-	-	-	-	-	1	V	2
Total hours/week			8	8	-	4E	30	10	4	2	2E/ 4V	30
			16					16				
Noncompulsory disciplines												
11.	English (noncompulsory)	TS1210	-	2	-	V	1	-	2	-	V	1



Director
 program de studii,
 Prof.univ.dr. Dumitru Vulcanov

votat: HC 15/27.09.16

UNIVERSITATEA DE VEST TIMIȘOARA

FACULTATEA DE FIZICĂ

DEPARTAMENTUL DE FIZICA

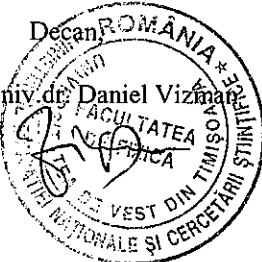
MASTER SPECIALIZARE: ASTROPHYSICS, ELEMENTARY PARTICLES AND
COMPUTATIONAL PHYSICS

1. Competențe generale:

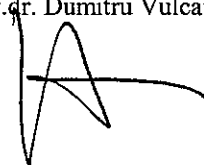
- Insusirea tehnicilor de cercetare si rezolvare de probleme;
- Elaborarea de studii care sa poate fi publicate;
- Capacitatea de a lucra in echipa;

2. Competențe profesionale:

- Capacitatea de a desfasura activitate de cercetare in fizica teoretica imbinand metodele analitice cu cele numerice
- Insusirea unui sistem coerent de cunostinte fundamentale in domeniul fizicii teoretice si computationale
- Utilizarea calculatorului si a programelor de calcul pentru simulari numerice
- Testarea datelor experimentale cu rezultatele care se obtin in modelele teoretice
- Utilizarea metodelor fizicii teoretice in elaborarea unor noi teorii care sa imbine relativitatea generala si teoria cuantica a campurilor

Decan
Prof.univ.dr. Daniel Vizna


Director
program de studii,
Prof.univ.dr. Dumitru Vulcanov



UNIVERSITATEA DE VEST TIMIȘOARA
 FACULTATEA DE FIZICĂ
 MASTER SPECIALIZARE: ASTROFIZICA SI FIZICA COMPUTATIONALA
 ANUL:II

PLAN DE INVATAMANT

ANUL II 2016/2017

Nr. crt.	Disciplinele	Cod	Semestrul III (14 săptămâni)					Semestrul IV (12 săptămâni)				
			C	S	L/P	ex	cr	C	S	L/P	ex	cr
1.	Campuri cuantice I	AFC 2301	2	2	-	E	8	-	-	-	-	-
2.	Astrofizica stelara	AFC 2302	2	2	-	E	6	-	-	-	-	-
3.	Fizica computationala cu aplicatii in astrofizica	AFC 2303	2	-	2	V	6	-	-	-	-	-
4.	Fizica computationala	AFC 2304	1	-	1	V	6	-	-	-	-	-
5.	Practica de cercetare	AFC 2305	-	-	2	V	4	-	-	-	-	-
6	Curs Opțional 2(1 din 2)											
	QCD si fizica particulelor in acceleratori Gauri negre si singularitati	AFC 2406	-	-	-	-	-	2	2	-	E	8
7.	Campuri cuantice II	AFC 2407	-	-	-	-	-	2	2	-	E	6
8.	Metode statistice pentru prelucrarea datelor in astrofizica	AFC 2408	-	-	-	-	-	2	2	-	V	6
9.	Resurse energetice in sistemul solar	AFC 2409	-	-	-	-	-	2	1	-	V	6
10.	Practica de cercetare	AFC 2410	-	-	-	-	-	-	-	1	V	4
Total ore/ saptamana			7	4	5	2E/ 3V	30	8	7	1	2E/ 3V	30
			16					16				



Director de program,
 Prof. dr. Dumitru VULCANOV

UNIVERSITATEA DE VEST TIMIȘOARA
FACULTATEA DE FIZICĂ
MASTER SPECIALIZARE: **ASTROFIZICA SI FIZICA COMPUTATIONALA**

Competențe generale

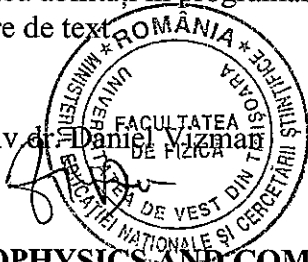
1. Să cunoască principalele capitole din fizica teoretică și să poată să-și însușească și să-și perfecționeze cunoștințe de fizică modernă începând cu nivelul mediu până la nivel de cercetare.
2. Să-și poată forma opinii personale despre problemele dificile sau nerezolvate până acum;
3. Să se poată orienta în literatura de specialitate începând cu monografiile și încheind cu articole de specialitate;
4. Să poată utiliza cu ușurință mijloacele de informare online (arhive, baze de date etc.);

Competențe specifice

1. Să posede un sistem coerent și funcțional de cunoștințe în domeniul fizicii generale, a fizicii teoretice clasice, a astrofizicii cu accent pe teoria interacțiunilor, a teoriilor de câmp și a teoriei relativității generale și cosmologiei;
2. Să fie capabili să rezolve probleme de fizică teoretică, cosmologie și astrofizică de nivel mediu și înalt până la probleme care depășesc cadrul unor manuale, necesitând documentare bibliografică;
3. Să înțeleagă direcțiile de dezvoltare a fizicii teoretice moderne și ale astrofizicii și să-și poată manifesta preferințele pentru o anumită direcție de cercetare;
4. Să aibă abilități în programarea simbolică și numerică și să stapânească programe de redactare de text

Decan,

Prof. univ. dr. Daniel Vizman



Director program de studii,

Prof. univ. dr. Dumitru Vulcanov

**ASTROPHYSICS AND COMPUTATIONAL PHYSICS
GENERAL OUTCOMES:**

1. Mastering the main chapters of the theoretical physics and being able to improve the education in physics starting with a medium level up to the research level;
2. Being able to have personal opinions concerning the controversial difficult problems which are still unsolved so far;
3. Mastering the abilities to use effectively the scientific literature, i. E. Books, reports and research papers;
4. To be able to easily to use online information (computer data bases and archives);

PROFESSIONAL OUTCOMES:

1. Mastering a coherent and useful system of abilities in the domains of general physics, theoretical classical physics and astrophysics paying special attention to the theory of interacting quantum fields, general relativity and cosmology;
2. Having the capability to solve problems of theoretical physics, astrophysics and cosmology, of medium and even high difficulty using the updated bibliography and webography;
3. Understanding the new directions of the modern theoretical physics and astrophysics being able to choose suitable research projects.
4. Knowing how to use the algebraic and numerical programming on computers and to write original codes, to use properly text processors.

Decan,

Prof. univ. dr. Daniel Vizman



Director
program de studii,

Prof. univ. dr. Dumitru Vulcanov

votat: HC 15/27.09.16