

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	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Fizica Medicala

2. Date despre disciplină

2.1 Denumire disciplina	Detectori, dozimetrie și radioprotecție						
2.2 Titular activități de curs	Lect. Dr. Paul Gravila						
2.3 Titular activități de seminar	-						
2.4 Titular activități de laborator/lucrari	Lect. Dr. Paul Gravila						
2.5 Anul de studiu	III	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							15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren							15
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							
Tutoriat							
Examinări							20
Alte activități.....							
3.4 Total ore studiu individual	50						
3.5 Total ore pe semestru ¹	106						
3.6 Numărul de credite	5						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a seminarului	•
5.3 de desfășurare a laboratorului	Jumatate din orele de laborator este necesar sa se desfasoare in regim de vizita la unitati medicale care folosesc aparatura cu radiatii. A doua jumatate se desfasoara in laboratorul de Computationala acoperind tematica de radiatii - radioprotectie.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale si obiective ale disciplinei	<p>1. Cunoaștere și înțelegere: Aplicarea principiilor și legilor fizicii în rezolvarea de probleme teoretice sau practice, în condiții de asistență calificată. Descrierea sistemelor fizice, folosind teorii și instrumente specifice (modele experimentale și teoretice, algoritmi, scheme etc.)</p> <p>2. Explicare și interpretare: Analiza critică a unui referat de specialitate, comunicare științifică cu grad de dificultate mediu în domeniul fizicii medicale. Interpretarea cantitativa a dozelor de radiatii.</p> <p>3. Instrumental – aplicative: Utilizarea computerelor pentru controlul unor experimente sau procese și pentru achiziția de date.</p> <p>4. Atitudinale: Inițiativa în analiza și rezolvarea de probleme. Simt de responsabilitate.</p> <p>5. Profesionale: Pregatire la nivelul permisului de exercitare CNCAN de nivel 1. (1-2)</p>
------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Insusirea de cunostinte la nivelul permisului de exercitare CNCAN de nivel 1. (1-2)
7.2 Obiectivele specifice	idem

8. Conținuturi

8.1. Curs		Metode de predare: sala curs, tabla, proiector	Nr. ore
1.	Radiatii ionizante si neionizante. Spectrul electromagnetic. Tipuri de radiatii nucleare (1).		2
2.	Radiatii ionizante si neionizante. Spectrul electromagnetic. Tipuri de radiatii nucleare (2).		2
3.	Surse de radiatii nucleare.		2
4.	Interactiunea radiatiilor cu substanta (1)		2
5.	Interactiunea radiatiilor cu substanta (2)		2
6.	Detectia radiatiilor.		2
7.	Marimi si unitati dozimetrice.		2
8.	Iradiere interna si externa. Cauze naturale si artificiale.		2
9.	Efecte biologice. Iradierea acuta si efecte intarziate (stocastice).		2
10.	Expuneri medicale. Investigatie si radioterapie.		2
11.	Notiuni de radioprotectie.		2

12.	Incidente si accidente nucleare.	2
13.	Legislatie specifica.	2
14.	Recapitulare si discutii.	2
8.2	Laborator Metode de predare: Sala PC, simulari, vizite in unitati de profil	Nr. ore
	Detectori si surse	2
	Originea radiatiei gamma	2
	Notiuni de spectroscopie gamma	2
	Elementele spectrului. Varful fotoelectric, formatiunile Compton.	2
	Interpretarea unui spectru de sursa artificiala.	2
	Spectre din surse naturale.	2
	Camera cu ceata si cu bule.	2
	Simularea unui eveniment in camera cu bule.	2
	Datarea radioactiva.	2
	Simulator de centrala nucleara.	2
	Accidente majore in folosirea energiei nucleare si urmari.	2
	Recuperari	2
	Colocviu de laborator	2

Bibliografie

- J. L. Duggan, Laboratory Investigations in Nuclear Science, Tennelec Publ. USA (1988).
- Povh et al., Particles and Nuclei, Springer Verl. Berlin (1999).
- M. G. Stabin, Radiation Protection and Dosimetry: An Introduction to Health Physics, Springer Verl. (2010).
- G. Musiol et al, Kern- und Elementarteilchenphysik, Verl. Harri Deutsch (1995).
- G. Sindrilaru, Protectia contra radiatiilor, Ed. Bren (2008)
- Legea securitatii si sanatatii in munca, Nr. 319/14.07.2006, publicata in Monitorul Oficial al Romaniei Partea I, Nr. 646 din 26 iulie 2006.

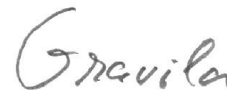
9. Evaluare

Test grila final, in sesiune. Studentii care obtin nota mai mica decat 8 precum si cei care doresc imbunatatirea notei continua in aceeasi zi cu examen oral. Prezenta la laborator obligatorie 66%.

Data completării:

03.10.2015

Titular curs (Semnătura):



Data avizării în departament

Director departament (Semnătura):