

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest Timisoara
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 Informatica

2. Date despre disciplină

2.1 Denumire disciplina	Programare si programare orientata obiect						
2.2 Titular activități de curs	Conf. Dr. Mihai Lungu						
2.3 Titular activități de seminar	-						
2.4 Titular activități de laborator/lucrari	Conf. Dr. Mihai Lungu						
2.5 Anul de studiu	III	2.6 Semestrul	6	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei	O

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							30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren							10
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							10
Tutoriat							5
Examinări							20
Alte activități.....							5
3.4 Total ore studiu individual		78					
3.5 Total ore pe semestru ¹		134					
3.6 Numărul de credite		5					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoasterea sistemului de operare Windows 7
4.2 de competențe	• Notiuni generale de mecanica, electricitate si magnetism

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Computere, Mijloace audio-vizuale (videoproietor)
5.2 de desfășurare a seminarului	•
5.3 de desfășurare a laboratorului	• Computere pentru lucrul pe echipe

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

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C2: Utilizarea de pachete software pentru analiza și prelucrarea de date: 3p • C5: Dezvoltarea și folosirea de aplicații informatice și instrumentație virtuală pentru rezolvarea diferitelor probleme de fizică: 2p
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> •

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea principiilor programării orientate pe obiecte • Explicarea și interpretarea unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei • Proiectarea, conducerea și evaluarea activităților practice specifice; utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de investigare și de aplicare.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Realizarea de programe în C++ și LabView

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Capitol 1: Principiile programării orientate pe obiecte 1.1 Operații intrare / ieșire. 1.2 Plasarea declarațiilor. 1.3 Variabile referință. 1.4 Funcții cu parametri implicați. 1.5 Supradefinirea funcțiilor.	- Conversație, expunere - Aplicații asistate de computer	- Suport de curs în format electronic și tipărit - Videoproiector - Computer
Capitol 2: Clase și obiecte 2.1 Declarația claselor. Tipurile struct și union. 2.2 Obiecte. Operații cu obiecte. Autoreferință. 2.3 Constructori și destructori. Constructori cu parametri implicați. 2.4 Supradefinirea constructorilor. Constructorul de copiere. 2.5 Transferul obiectelor ca parametri / rezultat. Membrii statici ai unei clase. 2.6 Funcții și clase prietene ale unei clase. 2.7 Obiecte constante și volatile. Tablouri de obiecte. Clase cu membri obiecte. 2.8 Pointeri către membrii unei clase, operatorii .* și ->*.	- Conversație, expunere - Aplicații asistate de computer	- Suport de curs în format electronic și tipărit - Videoproiector - Computer

Capitol 3: Mediul de instrumentație virtuală LabView 3.1 Ferestrele panoului frontal și a diagramei bloc 3.2 Meniul principal 3.3 Crearea unui program VI 3.4 Descrierea VI-ului 3.5 Structuri de control 3.6 Paleta de funcții	- Conversatie, expunere - Aplicatii asistate de computer	- Suport de curs in format electronic si tiparit - Videoproiector - Computer
Bibliografie 1. Claudia Spiricu, Analiza, proiectarea și programarea orientate spre obiecte, Teora 1995 2. Herbert Schildt, C++ manual complet, Teora 1997 3. BORLAND INTERNATIONAL Turbo C++: Programmer's Guide 1990 4. MICROSOFT CORPORATION Visual C++ Programmer's Reference 5. Ioan Jurca, Programarea orientată spre obiecte în limbajul C++, 1992 6. Marius Muntenu, Bogdan Logofătu-“Instrumentație virtuală-Labview” Ed.Credis 2003 8. Selișteanu, D., Ionete, C., Petre, E., Popescu, D., Șendrescu, D., Ghid de programare în LabVIEW. Aplicații pentru prelucrarea semnalelor, Tipografia Universității din Craiova, 2003. 6. www.microsoft.com 7. www.wikipedia.com		
8.3 Laborator	Metode de predare	Observații
Învățarea mediului de programare Borland C++ Builder. Implementarea secvențială a unor liste FIFO și LIFO	Experiment pe grupe	
Crearea unei liste FIFO secvențiale în C++	Experiment pe grupe	
Realizarea constructorului de copiere pentru clasele FIFO și Stivă	Experiment pe grupe	
Definirea unei conversii de la tipul clasă Stivă la tipul clasă FIFO	Experiment pe grupe	
Definirea unei clase pentru reprezentarea unor mesaje	Experiment pe grupe	
Definirea unei ierarhii de clase pentru desenare pe ecran	Experiment pe grupe	
Definirea unei clase generice Stiva pentru gestionarea datelor personale	Experiment pe grupe	
Aplicații ale programului LabView :	Experiment pe grupe	
- Circuitul electric în curent continuu	Experiment pe grupe	
- Verificarea legii lui Ohm	Experiment pe grupe	
- Trasarea graficului randamentului circuitului electric în funcție de R	Experiment pe grupe	
- Realizarea graficelor puterilor electrice	Experiment pe grupe	
- Reprezentarea formelor de undă	Experiment pe grupe	
- Reprezentare numere aleatoare	Experiment pe grupe	
- Generare de semnale	Experiment pe grupe	
Bibliografie Idem Curs		

9. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
9.1 Curs	Realizarea corecta a doua programe de dificultate scazuta in C++ si LabView Raspuns corect la 5 intrebari	Lucrare scrisa bazata pe un numar de 10 intrebari Un program in C++ si unul in LabView	50%
	Realizarea corecta a doua programe de dificultate medie in C++ si LabView, Raspuns corect la 8 intrebari	Lucrare scrisa bazata pe un numar de 10 intrebari si Realizarea a 2 programe: C++ si LabView	75%
9.2 Seminar			

9.3 Laborator/lucrari	Intocmirea de programe pentru fiecare din lucrarile de laborator, prezentarea a 2 programe	Verificare	20%
	Prezenta de 70% la orele de curs.		5%
9.4 Standard minim de performanță			
Raspunsul corect la 5 intrebari din lucrarea scrisa si prezenta la minim 10 sedinte de laborator cu prezentarea unui referat			

Data completării:

04.10.2015

Data avizării în departament

Titular curs (Semnătura):

Director departament (Semnătura):