



## FIȘA DISCIPLINEI

(master)

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	Energetica și Știința Calculatoarelor
1.4. Domeniul de studii	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii/calificarea	Tehnologia informației aplicată în industrie
1.7. Forma de învățământ	Invatamint cu frecventa

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Tehnologii multimedia				
2.2. Titularul activităților de curs	Lect Dr. Dan Popa				
2.3. Titularul activităților de seminar	Lect. Dr. Dan Popa				
2.4. Anul de studiu:	I master	2.5. Semestrul	al II-lea	2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare				DAP
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DI (DO)

### 3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	42
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	28
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	7
Tutoriat	4
Examinări	2
Alte activități (precizați):	0

3.7. Total ore studiu individual	83
3.8. Total ore pe semestru	125
3.9. Numărul de credite	5

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Programare Orientata pe Obiecte în C++
4.2. de competențe	Utilizare S.O Windows, Linux, Android.

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala de curs sau laborator dotata cu video proiector și conexiune internet.</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala de curs sau laborator dotata cu computere, videoprojector, conexiune internet, sisteme de operare Windows + Linux.</li> </ul>

## 6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C4.1. Definierea și descrierea principiilor, conceptelor, teoriilor și modelelor specifice domeniului de aplicare.</p> <p>C4.2. Identificarea și explicarea modelelor matematice și informatice de bază adecvate domeniului de aplicare.</p> <p>C4.3. Utilizarea modelelor și instrumentelor informatice și matematice pentru rezolvarea problemelor specifice domeniului de aplicare.</p>
Competențe transversale	<p>CT2. Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-o echipă interdisciplinară prin asumarea unor funcții de execuție și conducere, cu dezvoltarea capacităților empatice de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>C4.1. Definierea conceptelor și principiilor de bază ale <i>programării multiplatforma cu un IDE specific</i></li> </ul>
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>C4.3. Identificarea modelelor și metodelor adecvate pentru rezolvarea unor probleme reale.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• L1: IDE-ul Qt Creator și cel mai simplu program Qt			
• L2: Obiecte și obiecte multimedia inițializate cu ajutorul altor obiecte.			
• L3: Comunicarea între obiectele Qt, cu sloturi și semnale			
• L4: Clasa ferestrei aplicației, Transformarea unui program principal într-o clasa de componente a proiectului			
• L5: Tratarea evenimentelor, Fereastra unei aplicații cu având cursor și răspunzând la redimensionare (QResizeEvent)			
• L6: Vectori și matrice de obiecte și obiecte multimedia.			
• L7: Transferul semnalelor între obiecte și în interiorul obiectelor. „Bifurcarea” semnalelor.			
• L8: Obiecte cu aspect grafic definit de utilizator, QPainter și posibilitățile acestuia.			
• L9: Evitarea propagării ciclice a semnalelor în aplicațiile Qt, multimedia.			
• L10: Layout-ul unei aplicații. Structurarea ferestrelor Obiecte „layoustări adaugarea obiectelor în „layout”.			
• L11: Automate și folosirea automate pentru animație în Qt: Butoane cu stări QStates și omul din bete (Stickman).			
• L12: Un player multimedia.			
• L13: Meniuri; Sablonul MVC în Qt			
• L14: Tratarea evenimentelor MouseEvent; Despre camerele video			
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Blanchette Jasmin, Summerfield Mark, C++ GUI Programming with Qt 4, Prentice Hall, 2006</li> <li>Griffith, Arthur; KDE 2/Qt Programming Bible, IDG Books, 2001</li> <li>Summerfield Mark, Advanced Qt Programming: creating great software with C++ and Qt 4, QTrack Limited, 2011</li> <li>Thelin Johan, Foundations of Qt Development, Apress 2007</li> <li>Richard Crook ; Qt programming tutorial using QtCreator - A programming tutorial by Richard Crook <a href="http://www.dazzle.plus.com/linux/QtCreator/">http://www.dazzle.plus.com/linux/QtCreator/</a></li> </ul>			

- Israel Tristan, Maîtrisez Qt 5: Guide de développement d'applications professionnelles, Edition ENI, 2014
- Dan Popa , Introducere în C++ extins folosind Qt Creator , Eikon , 2018
- Guillaume Lazar, Robin Penea, Mastering Qt 5, Master application development by writing succinct, robust, and reusable code with Qt 5, 2016 Packt Publishing
- Lee Zhi Eng, Hands-On GUI Programming with C++ and Qt5, Build stunning cross-platform applications and widgets with the most powerful GUI framework, 2018 Packt Publishing

#### Bibliografie minimală

- Dan Popa , Introducere în C++ extins folosind Qt Creator , Eikon , 2018

### 9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- **Conținuturile disciplinei sunt în concordanță cu standardele RNCIS (nsds).**

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Evaluarea culturii generale (în domeniu) corespunde setului de întrebări nr. 1. Evaluarea cunoștințelor teoretice (în domeniu) corespunde setului de întrebări nr. 2.	Examinare prin test scris.	<b>50%</b>
10.5. Seminar/laborator/proiect	Evaluarea abilităților de programator și rezolvitor de exerciții (în domeniu) corespunde setului de întrebări nr. 3. Evaluarea cunoștințelor suplimentare nivelului 3, individual acumulate corespunde setului de întrebări nr. 4.	Examinare prin întrebări care verifică existența abilităților practice și experienței ce decurge din ele și (la nivelul 4) integrarea teoriei cu practica.	<b>50%</b>
10.6. Standard minim de performanță:			
<b>Nivelul 1 + Nivelul al 2-lea – a se vedea 10.4</b>			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
26.09.2020	Lect Dr. Dan Popa	Lect Dr. Dan Popa

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
05.10.2020	Prof. dr. ing. Culea George

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
06.10.2020	Conf. dr. ing. Mirela Panainte-Lehăduș