

**Lista lucrărilor de laborator/seminar**  
 An universitar : **2013-2014**

Denumirea disciplinei	<b>Programare Orientata Obiect</b>		
Facultatea beneficiară	Cibernetică, Statistică și Informatică Economică	Anul	<b>3</b>
		Semestrul	<b>1</b>
Specializarea	<b>Informatică Economică</b>		
Tematica seminariilor și a lucrărilor practice	<p><b>Tematica seminariilor și a lucrărilor practice:</b></p> <p>Toate exemplele la disciplina ‘Programare Orientata Obiect’ sunt predate prin limbajul C++. La fiecare exemplu se discuta sintaxa, memoria și abordarea obiectuală a soluției. Fiecare exemplu este depanat cu instrumentele puse la dispozitie de mediul Visual Studio .NET.</p> <p><b>Seminar 1:</b> Recapitulare Pointeri, Functii (Transferul parametrilor), Pointeri la functii, Compilare in linie de comanda si mediu (pentru EXE), Structura executabilului / Exemplu de structura cu pointer la functie (pentru comportament).</p> <p><b>Seminar 2:</b> Exemplu practic pentru clasa Student astfel incat sa fie subliniate conceptele de clasa, obiect, constructor, destructor, metode de acces, pointerul this. Declararea metodelor in clasa si in afara clasei. ⇔ subliniata legatura intre structura si clasa) – Structura Student.</p> <p><b>Seminar 3:</b> Exemplu practic clasa TString pentru asimilarea conceptelor de constructor de copiere, supraincercarea operatorului =, supraincercare operatorilor unari si binari (+, -, ++, etc), obiecte cu extensii in memoria dinamica si domenii de nume (namespace). (utilizand TString simplu, din LIB, din DLL in linie de comanda si in mediu Visual Studio)</p> <p><b>Seminar 4:</b> Conversii intre diferite tipuri de obiecte (operatorul cast, operatorul= si constructor de copiere), vector de obiecte, modificatorul const, tipologia membrilor statici (static), obiecte constante, pointeri constanti la obiecte si pointeri la obiecte constante.                  Exemplu pe vector de obiecte Student pentru calculul mediilor (utilizand TString simplu, din LIB, din DLL).</p> <p><b>Seminar 5:</b> Continuare seminar 4. Mecanismul try-catch. Definitivare lucru cu clase complet definite. Exemplu Speech SDK - TTS.</p> <p><b>Seminar 6:</b> Clase derivate, mostenire si polimorfism utilizand pointerul la tabela pointerilor catre functii virtuale. Exemplu 1 pe clasele Muncitor/Angajat/Profesor – polimorfism prin supraincercare si polimorfism prin derivare/pointer la obiect/si functii virtuale.</p> <p><b>Seminar 7:</b> Clase derivate, mostenire si polimorfism utilizand pointerul la tabela pointerilor catre functii virtuale. Clasa abstracta si “interfete”. Exemplu 2 pe Vehicul, Autoturism si Avion.</p> <p><b>Seminar 8:</b> Recapitulare din Clase, Obiecte, Supraincercare operatori, Transferul obiectelor in/din functii, friend (DOAR la supraincercarea operatorilor binari pentru comutativitate si doar la operator&lt;&lt; si operator&gt;&gt; deoarece pointerul “this” nu apartine clasei dezvoltate), pointerul this, etc. prin exemple pe clasa BigInt, Data, Vector si Matrice</p>		

	<p>PLUS mostenire simpla, functii virtuale si polimorfism.</p> <p><b>Seminar 9: LUCRARE la CALCULATOR-PC</b> (un exemplu practic complex ce utilizeaza conceptele din Seminar 1-8)  - BAREM:  Nota 5: Compilare si rulare in linia de comanda, mediu si depanare (EXE/LIB/DLL) plus dezvoltarea unei clase complete (constructor, destructor, operator=, constructor de copiere, pointerul this, metode de acces si metode de logica a aplicatiei), domenii de nume  Nota 6: Supraincercarea operatorilor (unari, binari)  Nota 7: Utilizarea functiilor si claselor friend si supraincercarea operatorilor &lt;&lt;, &gt;&gt;  Nota 8: Mecanismul try-catch, Polimorfism si derivare a claselor  Nota 9-10: RTTI, si elemente de optimizare ale aplicatiei.</p> <p>* Nota: Baremul are sens pe programe ce trateaza logic problema enuntata in subiectul de lucrare si pe cod sursa care compileaza si ruleaza. Cadrul didactic de la evaluare poate alege rescrierea de catre student a programelor din bilet, eventual cu modificari pentru asigurarea unei evaluari corecte si unitare.</p> <p><b>Seminar 10:</b> Exemplu pe clasa Vector trecut in clase sablon (template). Depanare program pentru Vector de int, double, clasa Masina/Student.</p> <p><b>Seminar 11:</b> Operatii I/O orientate pe stream (discutat pe iostream). Implementarea obiectuala a structurilor dinamice de date (liste, arbori, etc.). Program pentru serializat/deserializat o lista in/din fisier. Exemplu de lucru pe poze digitale.</p> <p><b>Seminar 12:</b> STL 1 – clasa string, map, list, vector, etc. Containere, Iteratori si algoritmi. Exemplu de agenda telefonica (utilizand clasa map si pair) si medii de studenti (utilizand clasa vector si string)</p> <p><b>Seminar 13:</b> STL 2 – clasa string, map, list, vector, etc. Containere, Iteratori si algoritmi. Exemplu de agenda telefonica (utilizand clasa map si pair) si medii de studenti (utilizand clasa vector) + Tehnologie GUI - Qt Intro si lucru cu fisiere baze de date SQLite (optional)</p> <p><b>Seminar 14: Sustinere PROIECT</b></p> <p>Temele, conditiile si baremele sunt pe site-ul: <a href="http://www.acs.ase.ro">www.acs.ase.ro</a></p> <p>Bibliografie:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.acs.ase.ro">www.acs.ase.ro</a></li> <li>2. Manual: Ion Smeureanu, Marian Dardala – “Programarea orientata obiect in limbajul C++”, Editura CISON, 2002</li> <li>3. Manual: Ion Smeureanu – “Programarea in limbajul C/C++”, Editura CISON, 2001</li> <li>4. Recapitulare: Tudor Sorin, “Programarea in C/C++” – Manual de clasa XI</li> <li>5. C++ 2011 Draft Standard – January 2012: <a href="http://www.open-std.org/jtc1/sc22/wg21/docs/papers/2012/n3337.pdf">http://www.open-std.org/jtc1/sc22/wg21/docs/papers/2012/n3337.pdf</a></li> <li>6. Bjarne Stroustrup – The Creator of C++, “The C++ Programming Language” (C++11) - 4th Edition, Editura Addison-Wesley, ISBN 978-0321563842, May 2013  <a href="http://www.stroustrup.com/crc.pdf">http://www.stroustrup.com/crc.pdf</a>  <a href="http://www.stroustrup.com/4th.html">http://www.stroustrup.com/4th.html</a></li> </ol>	
Stabilirea notei finale seminar (procentaje)	Lucrare la calculator	75%
	Proiect si lucrari laborator	20%
	Teme la seminar/laborator	5%