



FIȘA DISCIPLINEI
ANUL UNIVERSITAR 2020- 2021

1. DATE DESPRE PROGRAM

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
1.2 Facultatea	AUTOMATICĂ, CALCULATOARE ȘI ELECTRONICĂ
1.3 Departamentul	AUTOMATICĂ ȘI ELECTRONICĂ (D28)
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclu de studii ¹	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii (denumire/cod) ² /Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ (cod L20601022010)
1.7. Forma de învățământ	CU FRECVENȚĂ

2. DATE DESPRE DISCIPLINĂ

2.1 Denumirea disciplinei		Programare independentă de platformă							
2.2 Titularul activităților de curs		Prof. dr. ing. Nicu George BÎZDOACĂ							
2.3 Titularul activităților aplicative		Asist. drd. ing. Florina Petcu							
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul disciplinei (conținut) ³	DS	2.7 Regimul disciplinei (obligativitate) ⁴	DO	2.8 Tipul de evaluare	E

3. TIMPUL TOTAL ESTIMAT (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator și proiect	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	50	din care: 3.5 curs	20	3.6 laborator și proiect	30
3.7 Distribuția fondului de timp					ore
▪ Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
▪ Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
▪ Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
▪ Tutorat					-
▪ Examinări					3
▪ Alte activități: consultații, cercuri studențești					2
Total ore activități individuale	50				
3.8 Total ore pe semestru ⁵	100				
3.9 Numărul de credite ⁶	4				

4. PRECONDIȚII (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare, Programare orientată pe obiecte,
4.2 de competențe	Capacități de analiză, sinteză, raționament deductiv, gândire divergentă

5. CONDIȚII (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Predarea cursului se face folosind videoproiectorul.. Se asigură suport de curs în format electronic și acces la documetații actualizate. Procesul de predare are următoarea structură: <ul style="list-style-type: none">▪ 60% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs (slide-uri);▪ 20% prezentare aplicativă a unor exemple de aplicații;▪ 20% activitate interactivă (discuții cu studenții). Pentru cazul predării online se va utiliza platforma online – Google Meet . Procesul de predare va respecta structura anterioară
5.2. de desfășurare a laboratorului	Laboratorul utilizează o rețea de calculatoare, o tabla interactiva si un sistem de videoconferinta Aetra, mediu de programare Java.



Pentru cazul activităților de laborator online se va utiliza platforma online – Google Meet . Procesul educațional va respecta structura clasică.

6. COMPETENȚELE SPECIFICE ACUMULATE ⁷

Competențe profesionale	<p>Prin cunoștințele predate, prin exemplele prezentate și prin aplicațiile practice, disciplina „Programare Independentă de Platformă” contribuie la formarea următoarelor competențe profesionale:</p> <p>C2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor</p> <ul style="list-style-type: none">▪ C2.2 Utilizarea argumentată a conceptelor din informatică și tehnologia calculatoarelor în rezolvarea de probleme bine definite din ingineria sistemelor și în aplicații ce impun utilizarea de hardware și software în sisteme industriale sau în sisteme informatice.▪ C2.3 Rezolvarea de probleme uzuale din domeniul ingineriei sistemelor folosind concepte ale științei calculatoarelor și tehnologiei informației referitoare la utilizarea de software dedicat și de mijloace de proiectare asistată de calculator (CAD) și la adaptarea și extinderea acestora.▪ C2.4 Selectarea și evaluarea, în calitate de utilizator, de software dedicat și mijloace de proiectare asistată de calculator (CAD) pentru aplicații din ingineria sistemelor, calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor.
Competențe transversale	

7. OBIECTIVELE DISCIPLINEI (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Descrierea adecvată a paradigmelor de programare și a mecanismelor de limbaj specifice, precum și identificarea diferenței dintre aspectele de ordin semantic și sintactic.• Dezvoltarea de unități de program și elaborarea documentațiilor aferente.• Explicarea unor aplicații soft existente, pe niveluri de abstractizare• (arhitectură, pachete, clase, metode) utilizând în mod adecvat cunoștințele de bază.
7.2 Obiectivele specifice	<p>A. Obiective cognitive</p> <ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea și folosirea corectă a terminologiei specifice• Cunoașterea și aplicarea metodelor primare de realizare a unor aplicații Java destinate controlului sistemelor mecatronice• Familiarizarea cu utilizarea instrumentelor soft <p>B. Obiective procedurale</p> <ul style="list-style-type: none">• Formarea capacităților de a folosi limbajul specific pentru identificarea noțiunilor specifice;• Introducerea și definirea corectă a noțiunilor specifice;• Dezvoltarea competențelor de a formula soluții, ipoteze, concluzii• Utilizarea unor metode de autoevaluare a propriei activități de învățare; <p>C. Obiective atitudinale</p> <ul style="list-style-type: none">• Manifestarea unei atitudini pozitive fata de domeniul stiintific al mecatronicii și roboticii• Cooperarea în echipe de lucru pentru rezolvarea diferitelor sarcini de învățare



8. CONȚINUTURI

8.1 Curs (unități de conținut)	Nr. ore	Metode de predare
<ol style="list-style-type: none">1. Introducere în Java. Java si Web-ul2. Applet-uri, aplicatii si kit-ul Java3. Obiecte, metode, clase4. Lucrul cu obiecte Java5. Tipuri de date, modificatori si expresii6. Clase, interfete si pachete Java7. Siruri si instructiuni de control a programului8. Lucrul cu exceptii9. Executii individuale si executie în paralel10. Pachetele Java standard11. Grafica 2D si prelucrari grafice12. Animatie si imagini13. Interfete utilizator GUI - concept si proiectare14. Constructia interfetelor utilizator	<ol style="list-style-type: none">11111111222222	<p>Predarea cursului se face folosind videoproiectorul.</p> <ul style="list-style-type: none">• 60% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs (slide-uri);• 20% prezentare aplicativă a unor exemple de aplicații;• 20% activitate interactivă (discuții cu studenții). <p>Materialele necesare sunt puse la dispoziția studenților în format electronic.</p>
Bibliografie ⁸ <ol style="list-style-type: none">1. David J. Eck -, Introduction to Programming Using Java , resursă online gratuită : http://math.hws.edu/javanotes/ , Anul apariției: 20182. Cosmin Striletschi, Mircea-Florin Vaida - Elemente practice de baza pentru programarea in limbajele C# și Java, Editura Casa Cartii de Stiinta, ISBN: 9786061702435, Anul aparitiei: 20123. Allen B. Downey, Chris Mayfield - Think Java: How to Think Like a Computer Scientist, ISBN-10 : 9781491929568, ISBN-13 : 978-1491929568, Editura O'Reilly Media, resursă online gratuită: http://greenteapress.com/thinkjava6/html/index.html , Anul apariției: 1st edition (June 7, 2016)4. Bruce Eckel - Thinking in Java 4th Edition, ISBN-10 : 0131872486, ISBN-13 : 978-0131872486, Editura : Pearson; 4th edition, resursă online gratuită: https://people.inf.elte.hu/delsaai/java/6Eckel%20-%20Thinking%20in%20Java%20(4th%202006)%20p1079.pdf , Anul apariției : February 10, 2006		
8.2 Activități aplicative (subiecte/teme)	Nr. ore	Metode de predare
<ol style="list-style-type: none">1. Instalarea pachetului Java, aplicatie Java si applet Java2. Applet si aplicatii Java care lucreaza cu obiecte3. Applet si aplicatii Java care lucreaza cu instructiuni de control al programului4. Clase interne si metode de inserare extragere elemente dintr-un sir5. Algoritmi simpli de sortare si ordonare: Algoritmul Buble Sort, sortarea prin selectie, sortarea prin inserare6. Stiva si coada7. Liste înlănțuite, Identificarea și ștergerea unei anumite înregistrări,8. Listă cu două capete9. Stiva si coada implementată prin intermediul listelor înlănțuite. Sortarea listelor10. Liste dublu inlantuite.11. Applet si aplicatii Java care lucreaza cu grafica 2D si prelucrarea imaginilor12. Applet si aplicatii Java care lucreaza cu animatie si imagini13. Applet si aplicatii Java care lucreaza cu interfete grafice - GUI	<ol style="list-style-type: none">2222222222224	<p>Efectuarea lucrărilor de laborator se face folosind programe pe calculator. Sunt puse la dispoziția studenților platforme de laborator care conțin un breviar teoretic și modul de desfășurare al lucrării.</p> <p>Activități:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 50% desfășurarea lucrării50% interpretarea rezultatelor și discuții cu studenții
Bibliografie ⁸ <ol style="list-style-type: none">1. Java Aptitude, Publicat de: webvin softwares, resursă online gratuită: https://www.microsoft.com/ro-ro/p/java-aptitude/9n3w0rlwr0pc?activetab=pivot:overviewtab , Anul apariției : 23.11.20172. Java Programming, Publicat de: webvin softwares, resursă online gratuită: https://www.microsoft.com/ro-ro/p/java-programming/9nhvrhcm59zx?cid=msft_web_chart&activetab=pivot:overviewtab , Anul apariției : 20.10.20173. Ionuț Reșceanu, Elvira Bîzdoacă, Cristina Reșceanu, Bîzdoacă Nicu , Programare în Java : îndrumar de laborator, Editura Universitaria,. ISBN 978-606-14-0119-2 004.43 JAVA(075.8) CIP 2011-08355, Anul aparitiei: 2011		



9. COROBORAREA CONȚINUTURILOR DISCIPLINEI CU AȘTEPTĂRILE REPREZENTANȚILOR COMUNITĂȚII EPISTEMICE, ASOCIAȚIILOR PROFESIONALE ȘI ANGAJATORII REPREZENTATIVI DIN DOMENIUL AFERENT PROGRAMULUI

- Corectitudinea și acuratețea folosirii conceptelor și teoriilor însușite la nivelul disciplinei – vor satisface așteptările reprezentanților comunității din domeniul INGINERIEI SISTEMELOR
- Competențele procedurale și atitudinale ce vor fi achiziționate la nivelul disciplinei – vor satisface așteptările reprezentanților asociațiilor profesionale și angajatorilor din domeniul INGINERIEI SISTEMELOR
- Notă: În cadrul programelor de formare continuă a personalului didactic va fi evaluat, periodic, gradul de satisfacție al reprezentanților comunității academice și al angajatorilor față de competențele profesionale și transversale dobândite de către absolvenții programului de licență

10. EVALUARE

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- Înțelegerea fundamentelor teoretice. - Capacitatea de a realiza conexiuni între noțiunile predate. - Capacitatea de analiză și sinteză într-o situație concretă.	- Proba aplicativa pe calculator/ Presentare publică (in fata subgrupeii) proiect bazat pe suportul de curs, pe echipe - Proba orală practica	30% 40%
10.5 Activități aplicative Laborator	- Implementarea corectă și funcționalitatea aplicațiilor; - Interpretarea rezultatelor; - Soluțiile aplicațiilor se prezintă și se discută în cadrul subgrupeii.	- Verificare pe parcurs, probă parțială și finală practică la examen	30%

10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)

Crearea/rezolvarea unor aplicații utilizând cunoștințe fundamentale privind metodele de calcul numeric, caracteristicile de material și algoritmi de calcul specifici subsistemelor Ingineriei Sistemelor

Examen: probă orală practică

Asistență examen: 2 examinatori interni

Condiția de participare la examen:

- Cel puțin nota 5 la activitatea de laborator și temele de laborator laborator (NL \geq 5)

Evaluare :

Activitate laborator – PL- 30 % - 3 puncte.

Pentru evaluarea pe parcurs și evaluarea finală se realizează un sondaj în rândul studenților selectându-se varianta majoritară în cadrul primului curs.

Pentru evaluarea pe parcurs sunt disponibile 2 variante:

1. Proba aplicativa pe calculator – PP – 30% - 3 puncte (bazata pe notiunile generale privind tehnici de programare) desfasurata pe parcursul unei ore si jumătate: realizarea unei aplicatii bazata pe cunostintele acumulate la curs si laborator (este permisa utilizarea oricaror materiale bibliografice). Nota va evalua functionalitatea completa a programului, existenta, la finalul timpului de erori de compilare sau nefunctionale conduce la nepromovarea examenului. (apreciata printr-o nota de la 1 la 10, ceea ce este echivalent cu obtinerea urmatorului punctaj: nota 1 – 4 echivalent 0 puncte, program functional partial sau total: nota 5-10 echivalent intre 1 – 3 puncte)
2. Presentare publică (in fata subgrupeii) proiect bazat pe suportul de curs, pe echipe (maxim persoane) Java – PP – 30% - 3 puncte Proiectul pe echipe va fi ales de studenti in maxim a doua saptamana de activitate didactica si va fi sustinut in fata grupei la o data stabilită de profesor. Presentarea va avea anterior suportul de curs pe baza căruia va fi dezvoltată, urmînd ca echipa studenților să realizeze alte programe în Java, funcționale pe care să le explice colegilor. In cadrul prezentarii studentul va explica metodele si, la solicitare, grupuri de instructiuni/obiecte utilizate in cadrul proiectului, explicatiile fiind prezentate in fata grupei (este permisa utilizarea oricaror materiale bibliografice). Nota va evalua functionalitatea completa a programului, modul de prezentare si respectarea formatului de editare a raportului. Existenta de erori de compilare sau functionale conduce la obtinerea a 0 puncte. (aprecierea se va realiza printr-o nota de la 1 la 3, ceea ce este echivalent cu obtinerea urmatorului punctaj: nota 1 – 4 echivalent 0 puncte, program functional partial sau total: nota 5-10 echivalent intre 1 – 3 puncte)

Pentru evaluarea finală sunt disponibile 2 variante:



1. Proba aplicativa pe calculator PF - 30% - 3 puncte (bazata pe aplicatii Java orinetate pe specializarea domeniului) desfasurata pe parcursul unei ore si jumătate: realizarea unei aplicatii bazata pe cunostintele acumulate la curs si laborator (este permisa utilizarea oricaror materiale bibliografice). Nota va evalua functionalitatea completa a programului, existenta, la finalul timpului de erori de compilare sau nefunctionale conduce la nepromovarea examenului. (apreciata printr-o nota de la 1 la 10, ceea ce este echivalent cu obtinerea urmatorului punctaj: nota 1 – 4 echivalent 0 puncte; program functional partial sau total: nota 5-10 echivalent intre 1 – 3 puncte)
2. Proba practica PF - 30% - 3 puncte: realizarea unei aplicatii practice, in domeniul specializării studentului, aplicație ce impune folosirea mediului Java (este permisa utilizarea oricaror materiale bibliografice). Nota va evalua functionalitatea completa a programului, complexitatea aplicației practice aleasă de student, modul de realizare a raportului dupa formatul impus (articol format IEEE), ceea ce este echivalent cu obtinerea urmatorului punctaj: nota 1 – 4 echivalent 0 puncte, program functional partial sau total: nota 5 -10 echivalent intre 1 – 3 puncte).

Punctaj din oficiu -PO - 10% - 1 punct.

Nota finala se calculeaza astfel: PL (30%)+PP(30%)+PF(30%)+PO(10%).

Nota minima de promovare este 5.

Data completării: 25.09.2020

Titular curs
Prof.dr.ing. Nicu George Bîzdoacă

Titular activități aplicative
Asisr.drd.ing. Petcu Florina

Data avizării în departament: 30.09.2020

Director de departament
Prof. dr. ing. Cosmin Ionete

Notă:

- 1) Ciclul de studii - se alege una din variantele: L (licență)/ M (master)/ D (doctorat).
- 2) Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.
- 3) Tip (conținut) - se alege una din variantele:
 - pentru nivelul de licență: DF (disciplină fundamentală)/ DD (disciplină din domeniu)/ DS (disciplină de specialitate)/ DC (disciplină complementară);
 - pentru nivelul de master: DA (disciplină de aprofundare)/ DS (disciplină de sinteză)/ DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- 4) Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DI (disciplină obligatorie)/ DO (disciplină opțională)/ FC (disciplină facultativă).
- 5) Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.
- 6) Un credit este echivalent cu 25 – 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).
În cazul DAE 1 pct. credit este egal cu 25 de ore de studiu.
- 7) Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.
- 8) Se recomandă ca cel puțin un titlu să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 2-3 titluri să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UCv.