

MEMORIU

**privind propunerea de scoatere la concurs a unui post vacant de LECTOR
UNIVERSITAR din Statul de funcții al Departamentului de Informatică din cadrul
Facultății de Matematică și Informatică, Universitatea de Vest din Timișoara**

Postul: Lector Universitar vacant – poziția 36

Departamentul de Informatică din cadrul Facultății de Matematică și Informatică

Discipline:

- **Visual Programming, Informatică cu predare în limba engleză și Inteligență Artificială cu predare în limba engleză Inteligență Artificială cu predare în limba engleză, 2 ore laborator, sem. II**
- **Software Engineering, Informatică cu predare în limba engleză, 2 ore curs, 4 ore de laborator sem. II**
- **Quality and reliability of software systems, Cybersecurity, 2 ore laborator, 1 oră curs sem. II**

I. Necesitatea ocupării postului în contextul realizării obiectivelor din planul de dezvoltare al facultății

Strategia de dezvoltare pe termen mediu și lung a Facultății de Matematică și Informatică include printre obiective consolidarea colectivului prin atragerea de tineri cu o bună pregătire profesională și potențial de performanță precum și sprijinirea titularilor în îndeplinirea planului de carieră. Departamentul de Informatică este constituit la ora actuală din 38 de cadre didactice titulare (6 profesori, 9 conferențieri, 16 lectori, 5 asistenți universitari și 2 asistenți de cercetare) în condițiile în care statul de funcții cuprinde 91 de poziții. La această situație s-a ajuns ca urmare a creșterii numărului de studenți, în special la ciclul de licență și ca urmare a interesului scăzut pentru o carieră academică printre absolvenții specializărilor de informatică. În aceste condiții Departamentul de Informatică apelează anual la un număr semnificativ (peste 70) de specialiști din industria IT pentru a susține ore la disciplinele de specialitate. Deși o astfel de colaborare este benefică întrucât asigură contactul direct cu specificul activității în

companiile IT este totuși necesară consolidarea colectivului propriu de cadre didactice atât în vederea îndeplinirii criteriilor specifice evaluării instituționale cât și cu scopul asigurării unui raport adecvat între numărul de cadre didactice și numărul de studenți de cadre didactice. Această consolidare presupune atât atragerea de tineri pe poziții de asistent universitar și lector cât și prin angajarea de specialiști cu expertiză pe poziții superioare.

II. Valoarea științifică ce se pretinde candidaților

Pentru înscrierea la concurs, candidații trebuie să îndeplinească condițiile stabilite prin Ordinul privind aprobarea standardelor minimale necesare și obligatorii pentru conferirea titlurilor didactice din învățământul superior, nr. 4204/2013 publicat în MO nr. 440 din 18.07.2013 (conform Legii 1/2011, art.285 alin. 3), criteriile specifice ale Universității de Vest din Timișoara stabilite prin Regulamentul privind ocuparea posturilor didactice și de cercetare vacante din UVT precum și standardele minimale pentru posturile didactice și de cercetare specifice domeniului Informatică din cadrul Facultății de Matematică și Informatică, Universitatea de Vest din Timișoara. Candidații trebuie să aibă activitate științifică reflectată prin rezultate publicate în ultimii doi ani în reviste de specialitate/ volume ale unor conferințe cu caracter internațional.

III. Perspectivele postului

Estimările curente, bazate pe evoluția din ultimii ani a numărului de studenți, indică faptul că numărul de studenți înmatriculați la programe de studii în Informatică se va menține cel puțin la nivelul curent. Prin urmare poziția scoasă la concurs este sustenabilă atât din punct de vedere a nevoii de a acoperi disciplinele din planurile de învățământ cât și din punct de vedere financiar.

Disciplina obligatorie de la programele de licență incluse în postul scos la concurs (*Software Engineering*) oferă cunoștințe fundamentale în domeniul informaticii și fac parte din nucleul pregătirii unor specialiști în informatică. Disciplina opțională (*Visual Programming*) oferă posibilitatea de a explora diferite tematici ale Informaticii într-o manieră diferită modului clasic de a redacta programe. Disciplina opțională din (*Quality and reliability of software systems*) din cadrul programelor de master permite acumularea de abilități noi specialiștilor în securitate cibernetică și inginerie software. Prin urmare este de așteptat ca aceste discipline să rămână în planurile de învățământ ale specializărilor de licență din domeniul informaticii.

Trebuie menționat că în cadrul Departamentului de Informatică există interes în dezvoltarea de programe de formare continuă, inclusiv cursuri postuniversitare de specializare și/sau perfecționare, prin urmare poziții cum este cea scoasă la concurs sunt esențiale în asigurarea resursei umane necesare pentru susținerea unor astfel de programe.

IV. Numărul posturilor existente deja în aceeași specialitate

La ora actuală în Statul de funcții al Departamentului de Informatică din cadrul Facultății de Matematică și Informatică, există 6 posturi de profesor titular (dintre care 6 sunt ocupate de titulari), 12 posturi de conferențiar titular (dintre care 9 sunt ocupate de titulari), 35 de posturi de lector (dintre care 16 posturi sunt ocupate de titulari), 36 de posturi de asistent (dintre care 5 posturi de asistent titular) și 2 posturi de asistent de cercetare (dintre care 2 sunt ocupate de titulari).

Dintre acestea, disciplina *Visual Programming*, importantă pentru dezvoltarea viitorilor absolvenți este acoperită parțial dintr-un post de profesor, iar disciplina *Software Engineering* nu este acoperită de nici un titular. Disciplina *Quality and reliability of software systems* nu este acoperită de nici un titular. Datorită acestor aspecte considerăm că implicarea de cadre didactice titulare în procesul de predare ar aduce un plus.

V. Analiza statistică pe ultimii 3 ani privind evoluția numărului de candidați și de studenți înmatriculați la programele de studii din domeniul Informatică

Din datele existente la secretariatul Facultății de Matematică și Informatică, rezultă următoarea statistică cu privire la numărul de studenți înmatriculați în anul I la domeniul Informatică licență în ultimii 3 ani:

Programe de studii de licență	2021-2022	2022-2023	2023-2024
Număr locuri scoase la concurs	400	350	475
Număr candidați	726	764	806
Număr studenți înmatriculați	333	328	359

În anul universitar 2023-224 se observă o creșterea a numărului de studenți din anul I datorită înființării a două noi specializări Informatică ID și Inteligență Artificială cu predare în limba română.

Numărul studenților înmatriculați în anul I, în ultimii 3 ani, la programele de master în domeniul Informatică este:

Programe de studii de master	2021-2022	2022-2023	2023-2024
Număr locuri scoase la concurs	200	200	200
Număr candidați	185	147	200
Număr studenți înmatriculați	182	143	190

În ultimul an se observă creștere a numărului de studenți care au optat pentru studii de masterat.

VI. Strategia de dezvoltare a resurselor umane; situația pensionabililor în următorii 5 ani

Strategia de dezvoltare a resurselor umane în cadrul Facultății de Matematică și Informatică include printre acțiunile principale:

- atragerea de specialiști, inclusiv din industrie, cu prestigiu științific și profesional ridicat/ certificat;
- recrutarea de absolvenți UVT care au urmat programe de doctorat / postdoctorat în instituții prestigioase din străinătate;
- asigurarea cadrului adecvat pentru promovarea membrilor departamentelor pe poziții didactice superioare în concordanță cu nevoile didactice și cu planul de carieră asumat;
- stimularea și susținerea cadrelor didactice și cercetătorilor care îndeplinesc standardele minimale CNATDCU să obțină atestatul de abilitare.

Pentru punerea în practică a strategiei de dezvoltare a resurselor umane o țintă importantă este reprezentată de *asigurarea unui grad adecvat de ocupare* cu personal didactic a posturilor prevăzute în statul de funcții. La ora actuală raportul dintre numărul de cadre didactice titulare și numărul de posturi este de 0.41, încă departe de ținta de 0.65-0.70 care ar corespunde unei acoperiri eficiente. În următorii 5 ani un membru al departamentului va îndeplini vârsta legală de pensionare. Asigurarea unei bune acoperiri ar reduce gradul de supraîncărcare a colectivului de cadre didactice, supraîncărcare care are impact negativ asupra celorlalte tipuri de activități derulate în cadrul departamentului, în particular asupra activității de cercetare științifică.

Strategia de dezvoltare a resurselor umane urmărește și *respectarea structurii piramidale a ierarhiei didactice* în departament și asigurarea unui flux normal al promovărilor, cu evitarea sincopelor, respectiv al promovărilor masive. Este important ca *structura de personal să se*

mențină echilibrată și să se asigure posibilitatea de a coopta noi specialiști în colectivul de cadre didactice. Scoaterea periodică la concurs atât a unor posturi de la baza ierarhiei cât și a unora de la vârful acesteia reprezintă un factor motivator pentru *creșterea calității și performanței cadrelor didactice* stimulându-i să acționeze în vederea ridicării standardelor profesionale, stabilirii și atingerii unor indicatori de performanță.

VII. Strategia de cercetare științifică a Departamentului de Informatică

Strategia privind activitatea de cercetare din cadrul Departamentului de Informatică urmează direcțiile principale prevăzute în strategia de cercetare de la nivelul UVT și cea a Facultății de Matematică și Informatică având ca scop crearea unui mediu de cercetare performant și atractiv pentru specialiști, în particular pentru tinerii cercetători, promovarea excelenței în ceea ce privește rezultatele cercetării științifice și stimularea competitivității în atragerea de fonduri naționale și internaționale.

VII.1. Organizarea activității de cercetare

Activitatea de cercetare în informatică se desfășoară în cadrul a două entități:

- Centrul de Cercetare în Informatică (CCI - <http://research.info.uvt.ro>) acreditat la nivel național. În cadrul acestui centru activează la ora actuală 7 grupuri de cercetare:
 - Cloud Computing, HPC și IoT
 - Aplicații și Analiză Big Data
 - Inteligență Artificială și Machine Learning
 - Signal, Image and Machine Learning
 - Aplicații în Earth Observation
 - Teoria Calculului
 - Matematică Computațională și Aplicată
- Institutul e-Austria (<http://www.ieat.ro>) care este un spin-off de cercetare constituit în cadrul unui parteneriat dintre Universitatea de Vest, Universitatea Politehnica din Timișoara și Institutul RISC din Linz, Austria.

În cadrul acestor entități sunt derulate proiecte de cercetare naționale și internaționale.

VII.2. Obiective strategice în activitatea de cercetare

Obiective generale la nivelul Facultății de Matematică și Informatică sunt:

- Intensificarea relațiilor de cooperare internațională și integrarea în rețele tematice de cercetare în domeniile matematicii și tehnologiei informației în corelație cu prioritățile Uniunii Europene;
- Dezvoltarea unor relații eficiente de parteneriat cu instituții naționale și internaționale;
- Stimularea activităților de creștere a vizibilității cercetării științifice din Facultatea de Matematică și Informatică prin valorificarea specifică a rezultatelor în reviste de specialitate cu factor de impact ridicat și largă recunoaștere internațională;

- Ridicarea impactului internațional al publicațiilor proprii. Atragerea unor specialiști renumiți din străinătate ca membri în colectivul de redacție al Analelor Facultății de Matematică și Informatică, Universității de Vest, seria Matematică și Informatică, pentru creșterea exigenței evaluării lucrărilor publicate în aceste reviste;
- Valorificarea excelenței în cercetare prin participarea la competițiile de atribuire a noilor proiecte din cadrul programelor naționale și internaționale și prin implicare în creșterea performanțelor în activitățile din mediul socio-economic;
- Revitalizarea și revigorarea activității de cercetare științifică studențească prin integrarea în colectivele de cercetare a unor studenți, de la studiile de licență, master și doctorat;
- Sprijinirea doctoratelor în cotutelă;
- Atragerea de studenți străini la studiile doctorale;
- Dezvoltarea unor studii universitare de masterat în limbi străine și a programelor masterale în parteneriat cu institute de învățământ superior precum și reprezentanți din mediul socio-economic din țară și străinătate.

Obiective specifice activității de cercetare de la Departamentul de Informatică:

- *consolidarea grupurilor de cercetare* existente prin atragerea de tineri cercetători;
- *identificarea unor noi direcții de cercetare*, aliniate direcțiilor strategice urmate la nivel național și european și *constituirea unor noi grupuri de cercetare* prin:
 - facilitarea accesului la resurse de documentare;
 - invitarea unor cercetători din țară și străinătate pentru a susține prezentă în cadrul Seminarului științific al CCI.
- *identificarea de teme de cercetare-dezvoltare aplicativă* în parteneriat cu mediul privat prin:
 - organizarea de întâlniri între grupurile de cercetare și reprezentanți ai companiilor;
 - încurajarea cercetătorilor să aplice la apelurile naționale dedicate proiectelor de transfer tehnologic și a celor experimental demonstrative;
 - stimularea activității antreprenoriale a tinerilor cercetători și a studenților.
- *stimularea colaborării* cu alte centre de cercetare din cadrul Universității de Vest din Timișoara;
- *creșterea vizibilității grupurilor de cercetare* din cadrul CCI prin:
 - publicații în reviste de specialitate cu impact;
 - participarea la conferințe internaționale de top și alte evenimente care facilitează stabilirea de contacte între cercetători;
 - participarea la elaborarea de propuneri de proiecte pentru competițiile lansate în cadrul programelor finanțate de Comisia Europeană;
 - organizarea de manifestări științifice cu caracter internațional și creșterea nivelului de recunoaștere internațională a conferinței SYNASC (<http://synasc.ro>);
 - creșterea nivelului calitativ și promovarea revistei *Scalable Computing: Practice and Experience* (<http://www.scpe.org/index.php/scpe>)

- *implicarea studenților cu performanțe profesionale în activitatea de cercetare și creșterea nivelului calitativ al programelor de master și doctorat;*
- *promovarea infrastructurii de calcul de înaltă performanță, identificarea de potențiali utilizatori și identificarea unor noi direcții de cercetare care să exploateze infrastructură existentă.*

VII.3. Direcții și teme de cercetare

Direcțiile curente de cercetare ale grupurilor de cercetare din cadrul Centrului de Cercetare în Informatică

- *Calcul distribuit și calcul de înaltă performanță*
 - Platforme pentru proiectarea și execuția aplicațiilor în cloud
 - Gestiunea în manieră autonomă a resurselor și guvernanta în cloud
 - Ingineria software a aplicațiilor bazate pe cloud
 - Securitate în cloud
 - Ontologii pentru proiectarea și regăsirea în manieră semantică a serviciilor software
 - Componerea și orchestrarea serviciilor software
 - Calcul de tip transprecizie cu aplicații în fog și edge computing
 - Prelucrarea volumelor mari de date
 - Accelerarea aplicațiilor folosind infrastructură hibridă (CPU, GPU)
 - Aplicații ale calculului de înaltă performanță în prelucrarea imaginilor, grafică, analiza datelor, proiectarea sistemelor de detecție a intrușilor
 - Aplicații în domeniul procesării datelor satelitare, în domeniul detecției anomaliilor și în implementarea tehnologiilor de tip blockchain
- *Inteligență artificială și învățare automată*
 - Sisteme multi-agent în rezolvarea problemelor complexe
 - Servicii inteligente și prelucrarea volumelor mari de date folosind calculul de înaltă performanță
 - Sisteme de recomandare și de asistare a deciziei bazate pe învățare automată cu aplicații în proiectarea, monitorizarea și distribuirea serviciilor software pe infrastructuri de tip cloud
 - Metaheuristici inspirate de natură cu aplicații în planificarea task-urilor în sisteme distribuite, auto-scalarea resurselor pentru aplicații cloud, estimarea parametrilor în modele din biologia computațională, analiza datelor etc.
 - Aplicații ale rețelelor neuronale cu structură profundă în procesarea semnalelor, a imaginilor (imagini satelitare, imagini medicale) și analiza datelor de tip text
 - Aplicații ale tehnicilor de învățare automată în detecția de obiecte în imagini astronomice
- *Teoria calculului*
 - Metode combinatoriale și probabilistice în analiza sistemelor complexe
 - Proiectarea și analiza algoritmilor aproximativi cu aplicații în modelarea rețelelor sociale și a celor biologice
 - Aplicații ale teoriei jocurilor
 - Programare logică și programare cu constrângeri

- o Proprietăți ale limbajelor regulate, automate și sisteme de rescriere
- o Demonstrare automată și sinteza algoritmilor
- *Matematici computaționale și aplicate*
 - o Analiza proprietăților ecuațiilor diferențiale cu ordin fracționar
 - o Analiza dinamicii rețelelor neuronale recurente
 - o Modele discrete și continue – stabilitate, control, bifurcații, haos
 - o Modele discrete și continue – aplicații în aeronautică și biologia computațională
 - o Aplicații ale modelele statistice în analiza datelor biologice
 - o Modele computaționale în domenii interdisciplinare (chimie, biologie)

Integrarea ocupantului postului în strategia de cercetare a Departamentului de Informatică.

Ocupantul postului scos la concurs trebuie să se integreze în unul dintre grupurile de cercetare existente sau să inițieze un nou grup de cercetare pe una dintre direcțiile strategice la nivel național și internațional în domeniul informaticii. Se așteaptă ca ocupantul poziției să obțină anual rezultate relevante în direcția de cercetare pe care activează și să contribuie la dezvoltarea expertizei din cadrul Centrului de Cercetare în Informatică.

VIII. Strategia de internaționalizare a Departamentului de Informatică

Strategia de internaționalizare a Departamentului de Informatică și a Facultății de Matematică și Informatică se aliniază scopurilor și obiectivelor propuse în Strategia de Internaționalizare și Cooperare Globală a Universității de Vest din Timișoara, vizând următoarele direcții principale:

Aria strategică 1: Internaționalizarea Acasă

Obiectivul 1.1 Organizare de evenimente internaționale

- Continuarea organizării evenimentelor științifice de tradiție (conferințele SYNASC, OT) și atragerea de evenimente noi (conferințe, workshop-uri, școli de vară) cu scopul de a facilita accesul studenților și al personalului didactic la evenimente internaționale
- Participarea la competiții pentru organizarea unor evenimente științifice itinerante
- Sprijinirea inițiativei „West University of Timișoara (Late) Summer School” prin ofertarea de cursuri pe tematici de actualitate din domeniul matematicii și informaticii

Obiectivul 1.2 Dezvoltare de programe de studii cu orientare și curriculum internațional

- Promovarea unor standarde ridicate de predare și evaluare și actualizarea continuă a ofertei curriculare în concordanță cu cea a universităților de prestigiu din lume

- Extinderea colaborării cu cadre didactice de la universități din străinătate pentru a susține activități didactice modulare la programele de studii cu predare în limba engleză – în corelare cu Obiectivele 1.3 și 6.1
- Continuarea implicării în parteneriatul ECS (European Computer Science) – program de studii de tip diplomă dublă prin promovarea ofertei educaționale a Departamentului de Informatică în rândul partenerilor și prin încurajarea studenților de la programul de studii Informatică în limba engleză să urmeze anul III la una dintre instituțiile partenere
- Asigurarea cadrului pentru creșterea numărului de doctorate în co-tutelă

Obiectivul 1.3 Visiting@UVT

- Atragerea de personal academic cu recunoaștere internațională prin intermediul programului de granturi Visiting@UVT pentru desfășurarea de activități didactice și de cercetare în cadrul Facultății de Matematică și Informatică

Aria Strategică 2: Studenți Internaționali și Marketing Global

Obiectivul 2.1 Recrutarea, admiterea și școlarizarea studenților internaționali

- Atragerea de studenți internaționali, în special la programele de studii cu predare în limba engleză, prin acțiuni de promovare a acestor programe (pachet de materiale promoționale în limba engleză, informații relevante ușor accesibile pe pagina web a facultății)

Obiectivul 2.2 Creșterea vizibilității în mediul online

- Actualizarea periodică a informațiilor disponibile pe versiunea în limba engleză a paginii web a facultății și promovarea pe această cale a rezultatelor notabile obținute de către cadre didactice și studenți
- Participarea în clasamente internaționale de referință

Aria strategică 3: Erasmus

Obiectivul 3.1 Creșterea numărului și a calității mobilităților de studii, plasament, predare și formare

- Încurajarea participării studenților la mobilități fizice și virtuale, pe bază de transfer de credite, în țări ale UE, cât și în țări din afara Uniunii Europene (prin programele Erasmus+, SEE, CEEPUS, DAAD și alte acorduri bilaterale)
- Încurajarea cadrelor didactice din facultate să efectueze stagii de cercetare și predare la universități de prestigiu din străinătate

- Organizarea de evenimente de promovare, în care beneficiari ai acestor programe de mobilități își împărtășesc experiența în cadrul programului

Obiectivul 3.2 Alte proiecte Erasmus

- Stimularea depunerii de aplicații pentru diferite proiecte finanțate prin Erasmus (inclusiv prin premiarea, prin mecanismul de acordare a salariilor diferențiate, a depunerii unui proiect Erasmus+ care a fost declarat nefinanțabil, dar a obținut un punctaj de minim 75% din punctajul proiectului situat pe prima poziție în clasamentul final al competiției respective)

Aria Strategică 4: Universitatea Europeană UNITA

Obiectivul 4.1 Promovarea valorilor, obiectivelor și acțiunilor consorțiului UNITA în cadrul comunității de cadre didactice și studenți

- Promovarea mobilităților fizice și virtuale, pentru cadre didactice și studenți, în cadrul consorțiului UNITA
- Identificarea de direcții comune de cercetare și dezvoltarea de parteneriate cu cercetători din consorțiu

Aria Strategică 5: Internaționalizarea Cercetării

Obiectivul 5.1 Evenimente și proiecte de cercetare internaționale

- Accesarea și implementarea de proiecte de cercetare cu parteneri internaționali, pentru a spori vizibilitatea facultății și a UVT pe piața cercetării academice internaționale
- Susținerea financiară a participării cadrelor didactice și tinerilor cercetători la conferințe internaționale de mare vizibilitate și a mobilităților internaționale pentru colaborare în domeniul cercetării
- Invitarea de cercetători (inclusiv membri ai Diasporei) care își desfășoară activitatea la instituții din străinătate pentru a susține prelegeri în cadrul evenimentelor organizate în cadrul facultății sau al seminariilor științifice

Obiectivul 5.2 Publicații internaționale

- Creșterea continuă a numărului de articole științifice publicate în cooperare cu parteneri internaționali
- Sprijinirea Analelor Universității de Vest din Timișoara, Seria Matematică – Informatică pentru includerea în fluxul publicațiilor indexate Scopus sau ISI Web of Science

Aria Strategică 6: Diaspora Română

Obiectivul 6.1 Dezvoltarea rețelei UVT – Diaspora Română

- Crearea unei baze de date de absolvenți ai FMI ce activează în prezent în domeniul academic sau de cercetare peste hotare și promovarea către aceștia a evenimentelor și acțiunilor organizate de către facultate
- Identificarea de noi oportunități de colaborare cu cercetători din Diaspora Română, cum ar fi organizarea de evenimente științifice comune (de exemplu continuarea organizării Romanian Algorithms Days)

Obiectivul 6.2 Organizarea de evenimente dedicate colaborării cu Diaspora Română

- Organizarea anuală în cadrul FMI a evenimentului Romanian Diaspora Guest Lecture

Integrarea ocupantului postului în strategia de internaționalizare a Departamentului de Informatică. Se așteaptă ca ocupantul poziției scoase la concurs să contribuie la punerea în practică a strategiei de internaționalizare prin:

- Stabilirea de noi contacte cu cadre didactice și cercetători de la instituții din străinătate.
- Implicarea în proiecte și activități care implică echipe internaționale.
- Participarea la evenimente internaționale și promovarea departamentului în cadrul acestora.

IX. Strategia financiară a Facultății de Matematică și Informatică

În ultimii trei ani veniturile obținute din alocații bugetare și taxe de studii la Facultatea de Matematică și Informatică au depășit costurile asigurând un excedent financiar anual (1165000 lei în 2019, 3200000 lei în 2020, 5800000 lei în 2021, 5000000 lei în 2022). Estimările curente arată că și în condițiile în care numărul de studenți înmatriculați înregistrează o ușoară creștere, în următorii 3 se va menține un excedent financiar care să acopere costurile asociate posturilor propuse pentru a fi scoase la concurs.

**Aprobat, Prof. Univ. Dr.
Marilen Gabriel PIRTEA**

FIȘA POSTULUI personal didactic

I. DATE PRIVIND IDENTIFICAREA POSTULUI

- | | |
|----|---|
| 1. | Numele și prenumele titularului: |
| 2. | Facultate: Facultatea de Matematica si Informatica |
| 3. | Departament: Informatica |
| 4. | Denumirea postului: LECTOR UNIVERSITAR / Cod COR: 231003 |

II. CONDITII SPECIFICE PRIVIND OCUPAREA POSTULUI

- | | |
|----|---|
| 1. | Studii specifice: superioare, conform Legislației și Regulamentului de ocupare a posturilor didactice |
| 2. | Experiență: conform Regulamentului de ocupare a posturilor didactice |

III. SFERA RELAȚIILOR ORGANIZAȚIONALE

- | | |
|----|--|
| 1. | Ierarhice: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> subordonat față de: DIRECTOR DEPARTAMENT <input type="checkbox"/> superior pentru: - |
| 2. | Funcționale: cadre didactice, departamentele administrative, organizații studențești; |
| 3. | Reprezentare: - |
| 4. | Sfera relațională: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> internă - cu cadre didactice, departamentele administrative, organizații studențești; <input type="checkbox"/> externă - cu reprezentanți ai organismelor partenere Departamentului/Facultății/Universității de Vest din Timișoara. |

IV. OBIECTIVELE SPECIFICE POSTULUI

Desfășurarea activităților didactice, de cercetare și a celor complementare, în concordanță cu misiunea și obiectivele Universității de Vest din Timișoara, urmărindu-se creșterea calității prestației didactice, a rigorii științifice, precum și perfecționarea pregătirii profesionale.

V. ATRIBUȚII, RESPONSABILITĂȚI ȘI SARCINI SPECIFICE POSTULUI

A. Activități normate în statul de funcții

I. Activități de predare, inclusiv pregătirea acestora

- | | |
|----|--|
| 1. | Cursuri aferente ciclului de studii universitare de licență |
| 2. | Cursuri aferente ciclului de studii universitare de master |
| 3. | Cursuri la forma studii academice postuniversitare |
| 4. | Cursuri la forma studii postuniversitare de specializare, inclusiv cursuri de pregătire pentru examenele de definitivat sau dobândirea de grad didactic organizate pentru profesorii din licee, gimnazii și pentru institutori |
| 5. | Cursuri de perfecționare postuniversitare, inclusiv cursuri de pregătire pentru examenele de definitivat sau dobândirea de grad didactic organizate pentru profesorii din licee, gimnazii și pentru institutori |
| 6. | Module de curs pentru formarea continuă |

7. Alte cursuri (prelegeri) normate la forme moderne de învățământ universitar
II. Activități de seminar, proiecte de an, lucrări practice și de laborator (inclusiv pregătirea acestora)
1. Activități de seminar, complementare sau nu cursurilor enumerate la capitolul A.I., după caz, conform planului de învățământ
2. Îndrumarea realizării proiectelor de an, complementare sau nu cursurilor de la capitolul A.I., după caz, conform planului de învățământ
3. Lucrări practice și de laborator, conform cu planul de învățământ:
III. Îndrumarea (conducerea) proiectelor de finalizare a studiilor, a lucrărilor de licență și de absolvire (disertație)
IV. Îndrumarea (conducerea) de proiecte de absolvire, de lucrări de disertație sau de absolvire pentru toate formele de pregătire postuniversitară, prevăzute în planul de învățământ
V. Activitate de practică productivă sau practică pedagogică (inclusiv pregătirea acestora)
VI. Activități de evaluare
1. Evaluare în cadrul concursurilor de admitere la toate formele de învățământ (inclusiv postuniversitar, altele decât doctoratul):
- Elaborare tematică și bibliografie
- Comisie redactare subiecte
- Comisie examinare orală
- Comisie corectură teze
- Corectură teste
- Comisie supracorectură
- Comisie contestații
- Comisie concurs de admitere (organizare, modernizare)
- Comisie supraveghere examen scris
2. Evaluarea în cadrul activităților didactice directe la toate formele de învățământ (curs, seminar, proiecte de an, proiecte (lucrări) de finalizare a studiilor, lucrări de laborator) inclusiv:
- Evaluare și notare teme de casă/proiecte
- Evaluare și notare examene parțiale
- Evaluare și notare examen (test) final
- Evaluare și notare teme (probleme) rezolvate acasă
3. Evaluare și activități complementare în cadrul comisiilor de finalizare a studiilor universitare sau postuniversitare
- Elaborare tematică și bibliografie
- Comisie elaborare subiecte
- Comisie examinare și notare
- Comisie supraveghere probe scrise
- Comisie corectură (supracorectură)
- Comisie contestații
VII. Consultații (pentru toate formele conexe cursurilor de la capitolul A.I.)
VIII. Îndrumarea cercurilor științifice
IX. Îndrumarea studenților (tutoriat) pentru alegerea rutei profesionale în cadrul sistemului de credite transferabile
X. Participarea la comisii și consilii în interesul învățământului
XI. Activități privind promovarea cadrelor didactice din învățământul preuniversitar
1. Definitivatul
- Elaborare programe și bibliografie
- Îndrumare și consultanță de specialitate și pedagogică
- Inspecție școlară specială pentru evaluarea de specialitate, metodică și pedagogică
- Elaborarea subiectelor pentru probele scrise, supraveghere, corectare și notare
- Elaborarea subiectelor pentru probele orale, examinare și notare (comisie)
- Organizare examen
2. Gradul didactic II
- Elaborare programe și bibliografie
- Consultanță și îndrumare (minimum două inspecții)

<ul style="list-style-type: none"> - Inspecție școlară specială pentru evaluarea de specialitate, metodică și pedagogică - Elaborarea subiectelor pentru testul de specialitate și metodică specialității - Supraveghere teză, corectare și notare - Elaborarea subiectelor pentru proba orală, examinare și notare <p>3. Gradul didactic I</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborare tematică, elaborare subiecte, examinare și notare în cadrul colocviului de admitere - Îndrumare (minimum două inspecții) - Inspecție școlară specială pentru evaluarea de specialitate, metodică și pedagogică - Îndrumarea și evaluarea lucrării metodică-științifice - Participare la comisia pentru susținerea lucrării de grad (evaluare și notare) <p>4. Concurs pentru ocuparea posturilor vacante</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborarea tematicii și a bibliografiei - Comisie susținere examen - Comisie contestații - Comisie organizare concurs - Comisie supraveghere probe scrise
<p>XII. Activități privind pregătirea și promovarea cadrelor didactice din învățământul superior</p> <p>1. Concurs pentru ocuparea unui post de asistent universitar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Îndrumare metodică și științifică - Elaborare tematică și bibliografie - Elaborarea subiectelor pentru probele scrise, supraveghere teză, corectare și notare - Elaborarea subiectelor pentru probele orale, examinare și notare - Participare la proba practică și evaluare <p>2. Concurs pentru ocuparea unui post de lector universitar (șef de lucrări)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Îndrumare metodică și științifică - Verificare dosar de concurs - Stabilire temă prelegere - Participare la prelegere publică - Evaluare <p>3. Concurs pentru ocuparea unui post de conferențiar universitar sau profesor universitar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analiză de dosar - Stabilire temă prelegere - Participare la prelegerea publică - Evaluare
<p>B. Activități de pregătire științifică și metodică și alte activități în interesul învățământului</p>
<p>I. Pregătire individuală (autoperfecționare)</p>
<p>II. Audierea unor cursuri sau parcurgerea unor module de curs. Parcurgerea completă a formelor postuniversitare de învățământ în domeniul de activitate sau într-unul complementar</p>
<p>III. Participarea la conferințe, simpozioane, congrese ș.a., organizate în domeniul de activitate principal sau în domenii interdisciplinare</p>
<p>IV. Organizarea de congrese ș.a., în domeniul de activitate sau în domenii colaterale (complementare)</p>
<p>V. Înființarea, amenajarea și modernizarea laboratoarelor, a stațiilor-pilot, a centrelor de excelență (cercetare), a aparatului de laborator ș.a.</p>
<p>VI. Organizarea de schimburi academice între diferite universități din țară și din străinătate</p>
<p>VII. Participarea la programele internaționale la care România este parte</p>
<p>VIII. Perfecționarea propriei pregătiri pedagogice</p>
<p>IX. Elaborarea de manuale, îndrumare, culegeri de probleme și de teste și a altor materiale didactice</p>
<p>C. Activități de cercetare științifică, de dezvoltare tehnologică, activități de proiectare, de creație artistică potrivit specificului</p>
<p>I. Activități prevăzute în planul intern</p>
<p>II. Activități în cadrul centrelor de cercetare din cadrul UVT</p>
<p>III. Activități în cadrul centrelor de transfer tehnologic</p>
<p>IV. Elaborarea individuală de inovare sau invenție prevăzute în planul intern</p>

V. Documentare privind oportunitățile de finanțare pentru proiecte de cercetare

VI. Elaborarea tratatelor, a monografiilor și a cărților de specialitate prevăzute în planul intern

VI. ALTE SARCINI ȘI RESPONSABILITĂȚI

- I. Atribuții pe linie managerială și a celor cu privire la sistemul de control managerial intern, așa cum sunt ele stipulate în reglementările interne ale Universității de Vest din Timișoara în ceea ce privește dezvoltarea sistemului de control intern managerial.
- II. Respectarea prevederilor Cartei, Regulamentelor și celorlalte reglementări interne în vigoare în Universitatea de Vest din Timișoara;
- III. Respectarea obligațiilor privind prevenirea și protecția în domeniul securității și sănătății în muncă, prevenirea și apărarea împotriva incendiilor, așa cum sunt ele stabilite prin legislația din domeniu;
- IV. Constituie obligație de serviciu verificarea zilnică (cu excepția concediului legal) a corespondenței electronice sosite pe adresa instituțională de e-mail;
- V. Participarea, la solicitarea Directorului de Departament/Decanului, la alte activități în interesul instituției;
- VI. Răspunde în termen la solicitările de ordin administrativ, punând la dispoziția persoanelor responsabile, documentele, datele și informațiile solicitate, legate de activitățile în care acesta este implicat.
- VII. Verificarea zilnică (cu excepția vacanțelor și a concediului legal) a corespondenței electronice sosite pe adresa instituțională de e-mail.
- VIII. În temeiul prevederilor art.39. alin. (2), lit.e) din Codul Muncii- republicat și a art.39. din Hotărârea nr. 355/2007 privind supravegherea sănătății lucrătorilor, salariatul este obligat să se prezinte la examenele medicale de supraveghere a sănătății la locul de muncă, conform planificării efectuate de către medicul de medicina muncii cu acordul angajatorului.
- IX. Realizarea sarcinilor de ordin administrativ reglementate la nivelul universității sau atribuite de șeful ierarhic superior; legate de specificul postului cu respectarea repartizării echitabile a sarcinilor între posturi;

VII. RESPONSABILITĂȚI PRIVIND PROTECȚIA ÎN DOMENIUL SECURITĂȚII ȘI SĂNĂTĂȚII ÎN MUNCĂ

- În realizarea sarcinilor de serviciu are obligația de a respecta Normele de Tehnica Securității și Sănătății Muncii și P.S.I.;
- Trebuie să își desfășoare activitatea, în conformitate cu pregătirea și instruirea sa, precum și cu instrucțiunile primite din partea șefului ierarhic superior astfel încât să nu expună la pericol de accidentare sau îmbolnăvire profesională atât propria persoană, cât și alte persoane care pot fi afectate de acțiunile sau omisiunile sale în timpul procesului de muncă;
- Să utilizeze corect mașinile, aparatura, unelte, substanțele periculoase, echipamentele de transport și alte mijloace de producție;
- Să utilizeze corect echipamentul individual de protecție acordat și, după utilizare, să îl înapoieze sau să îl pună la locul destinat pentru păstrare;
- Să nu procedeze la scoaterea din funcțiune, la modificarea, schimbarea sau înlăturarea arbitrară a dispozitivelor de securitate proprii, în special ale mașinilor, aparaturii, uneltelor, instalațiilor tehnice și clădirilor, și să utilizeze corect aceste dispozitive;
- Să comunice imediat șefului ierarhic superior și/sau lucrătorilor desemnați orice situație de muncă despre care au motive întemeiate să o considere un pericol pentru securitate și sănătate, precum și orice deficiență a sistemelor de protecție;
- Să aducă la cunoștință șefului ierarhic superior accidente suferite de propria persoană;
- Să coopereze cu angajatorul și/sau cu lucrătorii desemnați, atât timp cât este necesar, pentru a face posibilă realizarea oricăror măsuri sau cerințe dispuse de către inspectorii de muncă și inspectorii sanitari, pentru protecția sănătății și securității lucrătorilor;

- Să coopereze, atât timp cât este necesar, cu angajatorul și/sau cu lucrătorii desemnați, pentru a permite angajatorului să se asigure că mediul de muncă și condițiile de lucru sunt sigure și fără riscuri pentru securitate și sănătate, în domeniul său de activitate;
- Să își însușească și să respecte prevederile legislației din domeniul securității și sănătății în muncă și măsurile de aplicare a acestora;
- Să dea relațiile solicitate de către inspectorii de muncă și inspectorii sanitari.

X. DELEGAREA

Delegarea atribuțiilor aferente postului se face doar temporar, cu respectarea reglementărilor interne privind redistribuirea sarcinilor de serviciu în caz de absență a unui angajat, cu aprobarea scrisă a Directorului de departament, nominalizându-se persoana înlocuitoare.

XI. EVALUAREA PERFORMANȚELOR

Performanța cadrelor didactice se evaluează pe baza componentelor prevăzute în Manualul calității (evaluarea activității didactice făcută de studenți, evaluarea colegială, evaluarea ierarhică, autoevaluare), precum și în concordanță cu indicatorii prevăzuți în strategiile de învățământ și cercetare elaborate la nivel instituțional și cu cei folosiți în evaluările la nivel național, obiectivul de performanță fiind „Bine”.

Activitățile prevăzute la punctul V (A) sunt normate în conformitate cu statele de funcții aprobate, în speță cu poziția aferentă postului ocupat.

Ponderea, cuantificarea și numărul de ore alocate activităților prevăzute la punctul V (A,B și C) și VI se pot modifica, fiind propuse de directorii de departament, avizate de consiliul facultății și aprobate de senatul universității, anual cu respectarea legilor în vigoare, inclusiv al Legii nr. 1/2011.

Angajatului îi revine obligația să realizeze activitățile prevăzute la punctul V, în conformitate cu clauza art.287, alin . 22 din Legea 1/2011 precum și cu clauza “durata muncii” din contractul individual de muncă, adică suma totală a orelor de muncă, realizată prin cumularea ponderilor activităților, este de 40 ore pe săptămână.

Ponderea individuală a activităților care nu sunt prevăzute în statele de funcții poate varia de la o lună la alta, pontajul/borderoul de prezență fiind verificat și avizat de către directorul de departament.

Nu fac obiectul normării activitățile, inclusiv cele de cercetare științifică, finanțate și angajate pe bază de contract cu alți beneficiari decât Ministerul Educației sau instituțiile de învățământ aflate în subordinea sa, sau prevăzute expres în fișele de post aferente altor contracte individuale de muncă încheiate de angajat cu Universitatea de Vest din Timișoara.

Director Departament	Decan Facultate
<i>Semnatura</i> _____	<i>Semnatura</i> _____
Director Resurse Umane	Titular post
Bogdan ALDEA	
<i>Semnatura</i> _____	<i>Semnatura</i> _____

SYLLABUS / FIȘA DISCIPLINEI

1. Information on the study programme

1.1. Institution	West University of Timișoara
1.2. Faculty	Mathematics and Computer Science
1.3. Department	Computer Science
1.4. Study program field	Computer Science
1.5. Study cycle	Undergraduate
1.6. Study programme / Qualification	Informatică cu predare în limba engleză, Inteligență artificială cu predare în limba engleză

2. Information on the course

2.1. Course title	Visual Programming						
2.2. Lecture instructor							
2.3. Seminar / laboratory instructor							
2.4. Study year	1	2.5. Semester	2	2.6. Examination type	CO	2.7. Course type	Optional

3. Estimated study time (number of hours per semester)

3.1. Attendance hours per week	3	out of which: 3.2 lecture	2	3.3. seminar/laboratory	1
3.4. Attendance hours per semester	42	out of which: 3.5 lecture	28	3.6. seminar/laboratory	14
Distribution of the allocated amount of time*					hours
Study of literature, course handbook and personal notes					23
Supplementary documentation at library or using electronic repositories					23
Preparing for laboratories, homework, reports etc					40
Exams					6
Tutoring					6
3.7. Total number of hours of individual study	98				
3.8. Total number of hours per semester	140				
3.9. Number of credits (ECTS)	4				

4. Prerequisites (if it is the case)

4.1. curriculum	Programming I, Algorithms and Data structures I
4.2. competences	Problem solving abilities, Proficiency in English

5. Requirements (if it is the case)

5.1. for the lecture	Room equipped with beamer and whiteboard
5.2. for the seminar, laboratory	Room equipped with computers running one of the following IDEs: Code Blocks, MS Visual Studio (Academic licence), Eclipse (with C++ plugin), IntelliJ IDEA (with C++ plugin)

6. Specific acquired competences

Professional skills	<ul style="list-style-type: none"> ● Good knowledge of visual environments ● Introduction to visual programming ● Ability to implement small-sized projects using visual programming tools ● Usage of low code/no code platforms
Transversal skills	<ul style="list-style-type: none"> ● Ability to build complex systems based on elementary building blocks ● Develop an analytical spirit and curiosity about how computer software works ● Conceptual modelling, i.e. ability to represent real-life problems using abstract models

7. Course objectives

7.1. General objective	Introduction to the design, description and implementation of programs using visual programming
7.2. Specific objectives	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formation of the necessary knowledge and skills for visual programming; 2. Designing applications using visual programming programmes. 3. Skills wise objectives (SO): (1) Root cause analysis; (2) Generalization and conceptualization of real-life problems

8. Content *

8.1. Lecture	Teaching methods	Remarks, details
1. Visual programming: introduction and main features. Practical comparison between visual and textual programming.	Lecture, discussion, active student participation	2h
2. Classification of visual programming languages.	Idem	2h
3. Presentation of the most popular visual programming languages.	Idem	4h
4. ANDROID operating system.	Idem	4h
5. Concepts of visual programming in APP INVENTOR.	Idem	4h
6. Creating visual applications in APP INVENTOR.	Idem	4h
7. Virtual Assistants.	Idem	2h
8. Visual modeling. Introduction to UML.	Idem	2h
9. Visual data mining.	Idem	2h
10. Overview of the software development process using visual programming. Presentation of projects.	Idem	2h
Recommended bibliography / Bibliografie		

1. Boshernitsan, M., Downes M., *Visual Programming Languages: A Survey*. Berkeley: University of California, 2004, UCB/CSD-04-1368
2. Murphy M., *Beginning Android*, 2009, Editura Apress
3. Meier R., *Professional Android 2 Application Development*, 2010, Editura Wrox
4. Haseman C., *Android Essentials*, 2008, Editura Apress
5. <https://www.alice.org/about/>
6. uml.org
7. <https://blog.biolab.si/tag/orange3>
8. <https://cloud.google.com/dialogflow/docs>

8.2. Seminar, laboratory	Teaching methods	
1. The practical impact of visual programming.	Students will be organized in two or more breakout rooms; Students will take turns in sharing screens while resolving the challenges; Lab instructors will offer guidance and explanations; Home assignments will be used to complete additional exercises	2h
2. AppInventor for Android systems.	Idem	2h
3. AppInventor Designer and AppInventor Blocks.	Idem	2h
4. Implementation of virtual assistants in DialogFlow.	Idem	2h
5. Visual data mining in ORANGE 3.	Test on Stepik	2h
6. Visual modelling in UML. Visual programming project preparation.	Hands-on Discussions, problem analysis Homework	2h
7. Summary and final discussions. Exam preparation.	Idem	2h
Recommended bibliography <ol style="list-style-type: none"> 1. Google App Inventor: http://en.wikipedia.org/wiki/App_inventor 2. App Inventor: http://appinventor.mit.edu/explore/support.html 3. https://www.alice.org/about/ 4. https://blog.biolab.si/tag/orange3/ 5. uml.org 6. https://cloud.google.com/dialogflow/docs 		

9. Correlations between the content of the course and the requirements of the professional field and relevant employers

The content is consistent with the structure of similar courses from other universities and covers the introductory aspects of visual programming necessary to approach solutions to concrete problems, regardless of the specific field of activity.

10. Evaluation*

Activity	10.1. Assessment criteria **	10.2. Assessment methods ***	10.3. Weight in the final mark
10.4. Lecture	Knowledge of visual programming concepts Presentation of an application made using visual programming	Project P1 Project P2 Project P3	30% of final grade for P1 20% of final grade for P2 20% of final grade for P3
10.5. Seminar / laboratory	Use of appropriate software tools	Practical test 1	15% of final grade
		Practical test	15% of final grade
10.6. Minimal needed performance for passing			
Minimum standard (knowledge and skills required for grade 5) <ul style="list-style-type: none"> • Understanding the basic concepts of visual programming • Implementing a simple program in AppInventor The evaluation method described in point 10 applies to presentation 1 and 2. In presentation 3, part of the points obtained in previous presentations can be considered as optional. The presence of at least 50%.			

 Date
 instructor)

Signature (lecture instructor)

Signature (seminar

Signature (director of the department)

SYLLABUS

1. Information on the study programme

1.1. Higher education institution	West University of Timișoara
1.2. Faculty	Mathematics and Computer Science
1.3. Department	Computer Science (Informatică)
1.4. Study program field	Computer Science (Informatică)
1.5. Study cycle	Bachelor
1.6. Study programme / Qualification	Computer Science : <i>Database administration / Administrator baze de date - 252101; Computer network administration / Administrator de rețea de calculatoare - 252301; Analyst / Analist - 251201; Research assistant in computer science / Asistent de cercetare în informatica - 214918; Teacher in secondary schools / Profesor în învățământul gimnazial - 233002; Programmer / Programator - 251202; Software systems designers / Proiectant sisteme informatică - 251101</i>

2. Information on the course

2.1. Course title		Software Engineering					
2.2. Lecture instructor							
2.3. Seminar / laboratory instructor							
2.4. Study year	2	2.5. Semester	2	2.6. Examination type E(xam)/C(olloquim)	E	2.7. Course type M(andatory)/ E(lective)/ F(acultative)	M

3. Estimated study time (number of hours per semester)

3.1. Attendance hours per week	4	out of which: 3.2 lecture	2	3.3. seminar/ laborator	2
3.4. Attendance hours per semester	56	out of which: 3.5 lecture	28	3.6. seminar/ laborator	28
Distribution of the allocated amount of time					hours/ ore
Study of literature, course handbook and personal notes					25
Supplementary documentation at library or using electronic repositories					10
Preparing for laboratories, homework, reports etc.					25
Exams					5
Tutoring					5
3.7. Total number of hours of individual study					70
3.8. Total number of hours per semester					126
3.9. Number of credits (ECTS)					5

4. Prerequisites (if it is the case)

4.1. curriculum / de curriculum	Algorithms and Data Structures (I1E1101, I1E1201) Programming (I1E1102, I1E1203, I1E2104) Databases (I1E2102) Operating Systems (I1E2103) Individual Project (I1E2105)
4.2. skills / de competențe	Ability to develop simple software applications. Ability to understand and apply OO programming concepts.

5. Requirements (if it is the case)

5.1. for the lecture	Room with projector and internet access.
5.2. for the seminar, laboratory	Room with computers. Internet access and VP Community Edition installed.

6. Specific acquired competences

Professional competences	<ul style="list-style-type: none"> • Ability to understand and operate with fundamental concepts in software engineering • Ability to understand, analyze and apply the software process
Transversal competences	<ul style="list-style-type: none"> • Ability of oral and written communication on professional topics with specialists and non-specialists in informatics and of writing technical reports and documentation in at least one international language • Ability to work individually and in a team and to obey specific ethical rules • Ability to learn new concepts and to quickly adapt to the new technologies which appear in informatics

7. Course objectives

7.1. General objective	<ul style="list-style-type: none"> • Provide students with concepts and main issues in software engineering and form abilities for professional and ethical approach of the development of software systems.
7.2. Specific objectives	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ob. de cunoaștere (OC)</i>: (1) to explain the basic concepts of software engineering and the phases of the software development process, (2) to describe and compare different models of the software process. • <i>Ob. de abilitare (OAb)</i>: (1) to analyze user requests, to identify solutions, to compare and select software tools appropriate for solving a given problem. (2) to appropriately use basic UML diagrams (UC, activity, class, sequence, state transition) for the analysis and design of software systems. • <i>Ob. atitudinală (OAt)</i>: (1) to argue the importance of software engineering topics and of the principles of ethics of the software engineering profession. (2) to develop a proper relation with clients.

8. Content

8.1. Lecture	Teaching methods	Remarks, details
(4h) Introduction. Concepts and definitions. Professional and ethical responsibility. (OC1, OAt1)	Systematic explaining, examples, dialog, formative evaluation	
(2h) Software requirements and requirements engineering process (OC1, Oab1, OAt2)	Systematic explaining, examples, dialog, formative evaluation	
(2h) Software systems modelling (OC1, Oab1, OAb2)	Systematic explaining, examples, dialog, formative evaluation	
(4h) Software systems design (OC1, OAb1, OAb2) Software reuse (OC1)	Systematic explaining, examples, dialog, formative evaluation	
(2h) Software systems coding and debugging. Software systems evolution. (OC1, OAb1)	Systematic explaining, examples, dialog, formative evaluation	
(2h) Verification and validation. Software testing (OC1, OAb1, OAt2)	Systematic explaining, examples, dialog, formative evaluation	
(2h) Software configuration management (OC1, OAb1)	Systematic explaining, examples, dialog, formative evaluation	
(4h) Software process and software process models (OC2, OAt2)	Systematic explaining, examples, dialog, formative evaluation	
(4h) Essence language (OC1, OC2)	Systematic explaining, examples, dialog, formative evaluation	
(2h) Elements of software project management (OC1, OC2)	Systematic explaining, examples, dialog, formative evaluation	
Recommended literature <ol style="list-style-type: none"> 1. Ian Sommerville, <i>Software Engineering</i>, 10th Edition, Addison-Wesley, 2016. 2. Steve McConnell, <i>Code Complete</i>, 2nd Edition, Microsoft Press, 2004 3. Scott W. Ambler, <i>The Elements of UML 2.0 Style</i>, Cambridge University Press, 2005. 4. Tom Pender, <i>UML Bible</i>, John Wiley & Sons, 2003 5. Ian Sommerville, <i>Engineering Software Products</i>, Pearson Education, 2020 6. Ivar Jacobson, Harold Lawson, Pan-Wei Ng, Paul E. McMahon, Michael Goedicke, <i>The Essentials of Modern Software Engineering</i>, ACM Books 2019 		
8.2. Seminar / laboratory	Teaching methods	Remarks, details
(2h) Software tools for UML. Individual study. (OAb1)	Discovery by documentation and examples study. Exercises and dialog. Individual practice.	
(2h) Functional modelling. Use cases. (OAb2)	Diagram description. Individual practice.	
(2h) Behavior modelling. Activity diagram (OAb2)	Diagram description. Individual practice.	
(2h) User interaction modelling. GUI prototyping. (OAb2, OAt2)	Method description. Individual practice.	
(4h) Class diagram. Domain modelling. (OAb2)	Diagram and method description. Individual practice.	
(2h) Verification.	Quiz and discussion	
(2h) Robustness analysis. Robustness diagram. (OAb2)	Method and diagram description.	
(2h) Sequence diagram (OAb2)	Diagram description and utility. Method discussion. Practice.	



(2h) Software processes. Example : ICONIX (OAb1)	Presentation. Individual study	
(2h) Coding good practices. (OAb1, OAb2)	Individual study.	
(2h) Software verification. Test cases design. Unit testing and TDD. (OAb1)	Method description. Individual practice.	
(2h) Software validation (OAb1, OAt1)	Individual study. Discussion.	
(2h) Design patterns. Examples. (OAb1)	Design patterns. Examples.	
Recommended literature		
1. http://www.agilemodeling.com		
2. D. Rosenberg and M. Stephens, Use Case Driven Object Modeling with UML theory and Practice, Apress, 2007		
3. http://www.visual-paradigm.com		
4. http://www.crag@systems.co.uk		
5. www.junit.org		

9. Correlations between the content of the course and the requirements of the IT field and relevant employers

Software process knowledge and experience is necessary to any candidate for a job in a software development company. Client companies for software products can also benefit from the skills of a software engineer.

10. Evaluation

Activity	10.1. Assesment criteria	10.2. Assesment methods	10.3. Weight in the averaged mark
10.4. Lecture	Knowledge of fundamental theoretical elements presented and discussed in lectures	- Part 1 : Written answers to questions, without access to documentation	25%
		- Part 2 : Elaborated written paper, with access to documentation	25%
10.5. Seminar/ laboratory	Ability to follow a software development process. Ability to use the basic UML diagrams. Ability to define and apply test cases.	- Verification quiz	15%
		- Individual project	30%
		- Homework	5%
10.6. Minimal needed performance for passing			
Knowledge of fundamental theoretical elements. Good skills of modeling simple specifications in UML. Good skills in defining test cases. Using a software tool for UML modeling. Ability to understand and follow a software development process.			

Date of completion

Signature (lecture instructor)

Signature (seminar instructor)

Date of approval

Signature (director of the department)

CURRICULUM DESCRIPTION / FIȘA DISCIPLINEI

1. Program information / Date despre program

1.1 Higher education institution / <i>Instituția de învățământ superior</i>	West University of Timișoara / <i>Universitatea de Vest din Timișoara</i>
1.2 Faculty / Department / <i>Facultatea / Departamentul</i>	Mathematics and Informatics / <i>Matematică și Informatică</i>
1.3 Department / <i>Departamentul</i>	Informatics / <i>Informatică</i>
1.4 Study area / <i>Domeniul de studii</i>	Informatics / <i>Informatică</i>
1.5 Study cycle / <i>Ciclul de studii</i>	Masters / <i>Master</i>
1.6 Study program / Qualification / <i>Programul de studii / Calificarea</i>	Cybersecurity / Specialist in security-focused procedures and tools for information systems / <i>Securitate Cibernetică / Specialist în proceduri și instrumente de securitate a sistemelor informatice</i>

2. Curriculum information / Date despre disciplină

2.1 Name of class / <i>Denumirea disciplinei</i>		Quality and reliability of software systems / <i>Calitatea și Fiabilitatea Sistemelor Software (CFSS)</i>					
2.2 Teacher for lecture / <i>Titularul activităților de curs</i>							
2.3 Teacher for laboratory / <i>Titularul activităților de seminar</i>							
2.4 Year of study / <i>Anul de studiu</i>	1	2.5 Semester / <i>Semestrul</i>	2	2.6 Evaluation type / <i>Tipul de evaluare</i>	C	2.7 Type of class / <i>Regimul disciplinei</i>	O

3. Estimated total time (hours per semester for didactic activities) / *Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)*

3.1 Hours per week / <i>Număr de ore pe săptămână</i>	3	of which / <i>din care:</i> 3.2 lecture / <i>curs</i>	2	3.3 seminary/laboratory <i>/ seminar/laborator</i>	1
3.4 Hours in curriculum plan / <i>Total ore din planul de învățământ</i>	42	of which / <i>din care:</i> 3.5 lecture / <i>curs</i>	28	3.6 seminary/laboratory <i>/ seminar/laborator</i>	14

Time distribution: / Distribuția fondului de timp:		hour s/ ore
Study time using the manual, lecture reading material, bibliography and notes / <i>Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe</i>		25
Suplimentary documentation inside a library, or online / on the field / <i>Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren</i>		20
Seminary/laboratory preparation, homework, research paper, portfolios and essays / <i>Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri</i>		25
Tutorship / <i>Tutoriat</i>		6
Exminations / <i>Examinări</i>		7
Other activities / <i>Alte activități</i>		
3.7 Total hours of individual study / <i>Total ore studiu individual</i>	83	
3.8 Total hours per semester / <i>Total ore pe semestru</i>	125	
3.9 Number of credits / <i>Numărul de credite</i>	5	

4. Preconditions (where applicable) / Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 for curriculum / <i>de curriculum</i>	• Software testing / Testabilitate software
4.2 for competencies / <i>de competențe</i>	• Software testing techniques / Tehnici de testare software

5. Conditions (where applicable) / Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 for lecture development / <i>de desfășurare a cursului</i>	Grouped, face-to-face through physical presence in classrooms equipped with video projector according to the schedule / În mod grupat, fata în fata, prin prezenta fizica în săli dotate cu videoproiector, conform orarului afișat/anunțat.
5.2 for seminary/laboratory development / <i>de desfășurare a seminarului / laboratorului</i>	Grouped, face-to-face through physical presence in classrooms equipped with video projector according to the schedule / În mod grupat, fata în fata, prin prezenta fizica în săli dotate cu videoproiector, conform orarului afișat/anunțat.

6. Class objectives – expected learning results, contributed to by reading and passing of the class / Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

<p>Main objective / Obiectivul general al disciplinei</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Understanding of the concepts and issues related to the quality and reliability of software products in general, and in particular, in the software development process, and the formation of professional and ethical skills in addressing the issues related to the quality and reliability of software products in the software system development process. / Cunoașterea conceptelor și problematicii privind calitatea și fiabilitatea produselor software în general, și în particular în procesul de dezvoltare de software și formarea abilităților de abordare profesională și etică a problematicii privind calitatea și fiabilitatea produselor software în procesul dezvoltării sistemelor software.
<p>Specific objectives / Obiectivele specifice</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Knowledge objectives (KO): (1) to explain fundamental concepts related to the quality and reliability of software products (systems) and the need for quality assurance in the software engineering field and in the stages of the software development process; (2) to describe and compare methods and techniques for assuring the quality of software products in the software development process. / Obiective de cunoaștere (OC): (1) să explice conceptele fundamentale privind calitatea și fiabilitatea produselor (sistemelor) software și necesitatea asigurării calității în domeniul inginerie software și în etapele procesului de dezvoltare de software; (2) să descrie și să compare metode și tehnici de asigurare a calității produselor software în cadrul proceselor de dezvoltare de software. • Skill objectives (SO): (1) to analyze user requirements, identify solutions, compare and select the necessary tools to solve a given quality problem in software systems; (2) to properly use methods, techniques, and methodologies to raise the level of quality and reliability of software products in the analysis and design stages of software systems. / Obiective de abilitare (OAb): (1) să analizeze cerințele utilizatorilor, să identifice soluții, să compare și să selecteze instrumentele necesare pentru a rezolva problema calității sistemelor software adecvate pentru rezolvarea unei probleme date; (2) să utilizeze corespunzător metode, tehnici, metodologii pentru a ridica nivelul de calitate și fiabilitate a produselor software în etapele de analiză și proiectare a sistemelor software. • Attitude objectives (AO): (1) to argue the importance of the aspects related to the quality and reliability of software systems in the software engineering field and the ethical principles of the software engineering profession; (2) to develop a proper relationship with clients. / Obiective atitudinale (OAt): (1) să argumenteze importanța aspectelor privind importanța calității și fiabilității sistemelor software în domeniul ingineriei software și a principiilor etice ale profesiei de inginer software; (2) să dezvolte o relație corectă cu clienții.

<p>Abilities / Abilități</p>	<ul style="list-style-type: none"> • The ability to understand and work with fundamental concepts in the field of software engineering regarding the necessity of quality and reliability of software products and systems. / Capacitatea de a înțelege și opera cu concepte fundamentale din domeniul ingineriei software privind necesitatea calității și fiabilității produselor și sistemelor software. • The ability to understand, analyze, and apply aspects related to quality and reliability of software products and systems in the software development process / Capacitatea de a înțelege, analiza și aplica în procesul de dezvoltare de software a aspectelor privind calitatea și fiabilitatea produselor și sistemelor software. • The ability to communicate verbally and in writing on specific professional topics with specialists or non-specialists in the field of software development and to write technical reports and documentation in at least one international language (English). / Capacitatea de a comunica verbal și în scris pe teme profesionale specifice cu specialiști sau nespecialiști în domeniul dezvoltării de software și de a redacta rapoarte și documentații tehnice în cel puțin o limbă de circulație internațională (limba engleză). • The ability to work individually and in a team in an interdisciplinary context and to adhere to the specific ethical standards of the software engineering field. / Capacitatea de a lucra individual și în echipă într-un context interdisciplinar și de a respecta normele de etică specifice domeniului ingineriei software. • The ability to familiarize oneself with new concepts and adapt quickly to emerging technologies in the field of computer science and IT in general. / Capacitatea de a se familiariza cu noi concepte și de a se adapta rapid la noile tehnologii ce apar în domeniul informaticii și al IT-ului în general.
----------------------------------	--

7. Contents / Conținuturi

7.1 Lecture / Curs	Teaching methods / Metode de predare	Observations / Observații
<p>(2h) Introduction to the Quality Theory. Definition of quality. Definition of product concept. Evolution of the "quality" concept over time. Quality characteristics. Measuring quality. Methods for measuring quality characteristics. Quality indicators. (OC1, OA1) / Introducere în teoria calității. Definierea calității. Definierea noțiunii de produs. Evoluția conceptului „calitate” în timp. Caracteristici de calitate. Măsurarea calității. Metode de măsurare a caracteristicilor de calitate. Indicatori de calitate. (OC1, OA1)</p>	<p>Presentation, exemplification, definition / Expunere, exemplificare, definire.</p>	

<p>(2h) Introduction to the Quality Theory. Quality loop and quality spiral. The role of quality in the contemporary economy. Introduction to the Reliability Theory. Definition of the reliability concept. Forms of study and expression of reliability. Defects, types, and evolution. (OC1, OC2, OAb2) / Introducere în teoria calității. Bucla calității și spirala calității. Rolul calității în economia contemporană.</p> <p>Introducere în teoria fiabilității. Definirea noțiunii de fiabilitate. Forme de studiu și exprimare a fiabilității. Defecte, tipuri și evoluție. (OC1, OC2, OAb2)</p>	<p>Presentation, exemplification, definition / Expunere, exemplificare, definire.</p>	
<p>(2h) Quality Assurance. Internal Quality Assurance. External Quality Assurance. Costs related to quality. Quality Management. Definition of Quality Management. Principles of Quality Management. (OC1, OC2, OAt1) / Asigurarea calității. Asigurarea internă a calității. Asigurarea externă a calității. Costurile referitoare la calitate.</p> <p>Managementul calității. Definirea managementului calității. Principiile managementului calității. (OC1, OC2, OAt1)</p>	<p>Presentation, exemplification, definition / Expunere, exemplificare, definire.</p>	
<p>(2h) Quality Management. Functions of Quality Management. The concept of "Total Quality." Characteristics of Reliability: Quantifying Reliability. Maintenance - Maintainability - Availability. Predictive reliability calculation. Increasing reliability in the design, manufacturing, and operating phases. (OC1, OAb2, OAt1) / Managementul calității. Funcțiile managementului calității. Conceptul 'calitate totală'.</p>	<p>Presentation, exemplification, definition / Expunere, exemplificare, definire.</p>	

<p>Caracteristicile fiabilității. Cuantificarea fiabilității. Mentenanță – Menținabilitate – Disponibilitate. Calculul fiabilității previzionale. Creșterea fiabilității în etapa de proiectare, fabricație, exploatare. (OC1, OAb2, OAt1)</p>		
<p>(2h) Increasing reliability. Reliability testing. Quality characteristics. The quality characteristics system. Description of quality characteristics. Software portability. Software maintainability. (OC1, OC2, OAb1) / Creșterea fiabilității. Încercări de fiabilitate. Caracteristici de calitate. Sistemul caracteristicilor de calitate. Descrierea caracteristicilor de calitate. Portabilitate software. Menținabilitate software. (OC1, OC2, OAb1)</p>	<p>Presentation, exemplification, definition / Expunere, exemplificare, definire.</p>	
<p>(2h) Quality Characteristics. Software reusability. Software modularity. Software reliability. Models of quality characteristics systems. Software complexity. Conclusions. (OC1, OAb1, OAt1) / Caracteristici de calitate. Reutilizabilitatea software. Modularitatea software. Fiabilitatea software. Modele ale sistemelor de caracteristici de calitate. Complexitatea software. Concluzii. (OC1, OAb1, OAt1)</p>	<p>Presentation, exemplification, definition / Expunere, exemplificare, definire.</p>	
<p>(2h) Software Metrics. Definition of software metrics. Analytic form. Properties of software metrics. Dimensional analysis. The software quality characteristics system. Conclusions. (OC1, OC2, OAb1, OAt1) / Metrici software. Definirea metricii software. Forma analitică. Proprietăți ale metricilor software. Analiză dimensională.</p>	<p>Presentation, exemplification, definition / Expunere, exemplificare, definire.</p>	

Sistemul caracteristicilor de calitate software. Concluzii. (OC1, OC2, OAb1, OAt1)		
(2h) Testing Methods, Techniques, and Strategies. Introduction. Conceptual elements of testing. Stages of testing activity. (OC1, OC2, OAb1, OAb2) / Metode, tehnici și strategii de testare. Introducere. Elementele conceptuale ale testării. Etapele activității de testare. (OC1, OC2, OAb1, OAb2)	Presentation, exemplification, definition / Expunere, exemplificare, definire.	
(2h) Testing Methods, Techniques, and Strategies. Testing stages (continued). Testing methods. Testing strategies. (OC1, OAb2, OAt1) / Metode, tehnici și strategii de testare. Etapele testării (continuare). Metode de testare. Strategii de testare. (OC1, OAb2, OAt1)	Presentation, exemplification, definition / Expunere, exemplificare, definire.	
(2h) General concepts related to software reliability. Definition of software reliability. Objectives of reliability in the system life cycle. Failures. Types and evolution. Human factor reliability. Time evolution of defects. Types of tests for estimating reliability. (OC1, OAb1, OAb2, OAt1) / Concepte generale referitoare la fiabilitatea software. Definierea fiabilității software. Obiective ale fiabilității în ciclul de viață al sistemelor. Defectări. Tipuri și evoluție. Fiabilitatea factorului uman. Evoluția în timp a defectelor. Tipuri de încercări pentru estimarea fiabilității. (OC1, OAb1, OAb2, OAt1)	Presentation, exemplification, definition / Expunere, exemplificare, definire.	
(2h) Predictive software reliability. Software reliability models and indicators. Techniques for improving software reliability. Structural	Presentation, exemplification, definition / Expunere, exemplificare, definire.	

<p>models for software reliability. Techniques and models for fault-tolerant software systems. Acceptance testing of results. Specific hardware reliability issues. Specific hardware system defects. (OC1, OAb2, OAt1, OAt2) / Fiabilitate previzională software. Modele de fiabilitate software și indicatori. Tehnici pentru îmbunătățirea fiabilității software-ului. Modele structurale pentru fiabilitatea software. Tehnici și modele pentru sisteme software tolerante la defectări. Teste de acceptare a rezultatelor. Probleme specifice de fiabilitate hardware. Defecte specifice sistemelor hardware. (OC1, OAb2, OAt1, OAt2)</p>		
<p>(2h) Hardware reliability. Reliability of integrated circuits. Semiconductor memory reliability. Microprocessor reliability. Factors affecting microprocessor reliability. (OC1, OC2, AOb1, OAt1) / Fiabilitate hardware. Fiabilitatea circuitelor integrate. Fiabilitatea memoriilor semiconductoare. Fiabilitatea microprocesoarelor. Factori de care depinde fiabilitatea microprocesoarelor. (OC1, OC2, AOb1, OAt1)</p>	<p>Presentation, exemplification, definition / Expunere, exemplificare, definire.</p>	
<p>(2h) Designing software system reliability. Introduction. The concept of "Software System Reliability." Software System Safety. Software System Security. Designing a High-Reliability Software System. (V1, V2, V3) Quality design. Cohesion. Coupling. Intelligibility. Adaptability. (OC1, OC2, AOb1, OAt1) / Proiectarea fiabilității sistemelor software. Introducere. Conceptul de "Fiabilitate Sisteme Software".</p>	<p>Presentation, exemplification, definition / Expunere, exemplificare, definire.</p>	

<p>Siguranța Sistemului Software. Securitatea Sistemului Software. Proiectarea unui Sistem Software cu Fiabilitate Ridicată (V1, V2, V3) Proiectarea calității. Coeziunea. Cuplajul. Inteligibilitatea. Adaptabilitatea. (OC1, OC2, OAb1, OAt1)</p>		
<p>(2h) The quality of software systems. Ensuring the reliability of software products. Software metrics for OOP. Post-hoc reliability study models. Software methods for error reduction. Utilizing faulty data for improving decisions. Error reduction through measurements. (OC1, OAb1, OAt1) / Calitatea sistemelor software. Asigurarea fiabilității produselor software. Metrici software pentru OOP. Modele de studiere “a posteriori” a fiabilității. Metode software pentru reducerea erorilor. Utilizarea datelor eronate pentru îmbunătățirea deciziilor. Reducerea erorilor datorită măsurătorilor. (OC1, OAb1, OAt1)</p>	<p>Presentation, exemplification, definition / Expunere, exemplificare, definire.</p>	
<p>Bibliography / Bibliografie :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stephen H. KAN – Metrics and Models în Software Quality Engineering, Addison-Wesley, 1995 2. Ioan IVAN, Mihai POPESCU – Metrici software, Editura INFOREC, Bucuresti, 1997 3. N.E. FENTON, S.L. PFLEEGER – Software Metrics: A Rigorous and Practical Approach, PSW Publishing, 1998 4. Laurențiu TEODORESCU, Ion IVAN – Managementul calității software, Editura INFOREC, București, 2001 5. Al. BALOG (ed.) – Calitatea sistemelor interactive, Editura Matrix Rom, București, 2004 6. Stefan IOVAN – Sisteme informatice feroviare, Vol. I – II, Editura ASAB, Bucuresti, 2002 7. Jeff TIAN – Software Quality Engineering – Testing, Quality Assurance and Quantifiable Improvement, John Willey & Sons, 2005 8. Hutchenson, M., Software Testing Fundamentals: Methods and Metrics, John Wiley & Sons, 2003; 9. Elfriede D., Effective software testing : 50 specific ways to improve your testing, Addison-Wesley, 2003; 10. Jorgensen, P., Software Testing: A Craftman's Approach, CRC Press, 1995; 11. Ratzman, Manfred, De Young, Clinton, Software testing and Internalization, Lemoine International and the Localization Industry Standards Association (LISA), 2003; 		

7.2 Seminary / laboratory / Seminar / laborator	Teaching methods / Metode de predare	Observations / Observații
<p>(2h) Quality Audit and Certification. Definition and importance of quality audit. Types of quality audits. Preparation and conduct of audit. Definition and necessity of certification. Certification of products and services. Certification of quality systems. Conclusions. (OAb1, OAb2, OAt1) / Auditul și certificarea calității. Definierea și importanța auditului calității. Tipuri de audituri ale calității. Pregătirea și desfășurarea auditului. Definierea și necesitatea certificării. Certificarea produselor și serviciilor. Certificarea sistemelor calității. Concluzii. (OAb1, OAb2, OAt1)</p>	<p>Presentation of a quality methodology audit from an organization / Prezentarea unei metodologii de audit al calității într-o organizație.</p>	
<p>(2h) Standard EN ISO 9001:2015. Terms and definitions. Principles of auditing. Managing an audit program. Audit activities. On-site audit performance. Competence and evaluation of auditors. (OAb1, OAt1) / Standardul EN ISO 9001:2015. Termeni și definiții. Principii de auditare. Conducerea unui program de audit. Activități de audit. Efectuarea auditului la fața locului. Competența și evaluarea auditorilor. (OAb1, OAt1)</p>	<p>Standard presentation / Prezentare standard.</p>	
<p>(2h) Standard EN ISO 19011:2008. Auditor evaluation: Competence; Personal attributes; Knowledge and skills; Education, experience, training; Auditor evaluation process. Internal audit. ISO/IEC 27007:2008 standard. (OAb1, OAb2, OAt1) / Standardul EN ISO 19011:2008. Evaluarea auditorilor: Competența; Aptitudini personale; Cunoștințe și însușiri; Studii, experiență,</p>	<p>Standard presentation / Prezentare standard.</p>	

instruire; Procesul de evaluare a auditorilor. Auditul intern. Standardul ISO/IEC 27007:2008. (OAb1, OAb2, OAt1)		
(2h) Audit rules. Golden rules for auditors. Institutional framework of auditing. Risks associated with information systems. Control of information systems. (OAb2, OAt1) / Reguli de audit. Reguli de aur pentru auditori. Cadrul instituțional al auditului. Riscuri asociate sistemelor informatice. Controlul sistemelor informaționale. (OAb2, OAt1)	Presentation of audit rules and associated rules / Prezentare reguli de audit și riscuri asociate.	
(2h) Quality control. Control of information system security. Physical security control. Operational level control. (OAb1, OAb2) / Controlul calității. Controlul securității sistemelor informatice. Controlul securității fizice. Controlul nivelului operațional. (OAb1, OAb2)	Presentation of quality control practices / Prezentare aspecte teoretice și practice din controlul calității.	
(2h) Control. Control of information applications. Input control. Processing control. Output control. Application security control. (OAb1, OAt1) / Controlul. Controlul aplicațiilor informatice. Controlul intrărilor. Controlul prelucrărilor. Controlul ieșirilor. Controlul securității aplicației. (OAb1 OAt1)	Presentation of quality control practices / Prezentare aspecte teoretice și practice din controlul calității.	
(2h) Recapitulative Seminar. Final recap, information consolidation. Discussions on projects. (OAb1, OAb2, OAt1, OAt2) / Seminar recapitulativ. Recapitulare finală, fixare informații. Discuții asupra proiectelor. (OAb1, OAb2, OAt1, OAt2)	Presentation and discussions / Prezentare și discuții.	
<p>Bibliography / Bibliografie: 1. Ion IVAN, Gheorghe NOȘCA, Sergiu CAPISIZU, Marius POPA – Managementul calității aplicațiilor informatice, Editura ASE, București, 2007</p>		

2. * * * - SR EN ISO 19011:2003 Ghid pentru auditarea sistemelor de management al calității și/sau de mediu
3. * * * - SR ISO/CEI 27001:2006 Sisteme de management al securității informației. Cerințe
4. * * * - SR EN ISO 9001:2008 Sisteme de management al calității. Cerințe

8. Unification of class contents with the expectations of the representatives of the epistemic community, professional organisations and employers from the class's relevant field(s) of applicability / Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Class contents corresponds to the curricula of other universities, from inside the country or from the European Union. The practical contents (laboratory works) correspond to the local labor market requirements. /
Conținutul disciplinei corespunde curriculei din alte centre universitare, din țară sau Uniunea Europeană. Conținuturile practice (lucrări de laborator) corespund cerințelor de pe piața muncii locală.

9. Evaluation / Evaluare

Activity type / Tip activitate	9.1 Evaluation criteria / Criterii de evaluare	9.2 Evaluation methods / Metode de evaluare	9.3 Weight in final grade / Pondere din nota finală
9.4 Lecture / Curs	Understanding the issues presented and discussed in class. Minimum content of 20 A4 pages, following a classic structure / Cunoașterea problematicei expuse și discutate la curs. Conținut minim 20 pagini A4, după o structură clasică.	Essay on a discussed topic / Referat pe o temă discutată la curs, prezentată în sesiune.	60%
	Student's participation, interactivity, availability, coherence + tests, ad-hoc assignments / Participarea, interactivitatea, disponibilitatea, coerența studentului + teste, teme ad-hoc		10%
9.5 Seminary / laboratory / Seminar / laborator	Completion of a project on a chosen topic. Minimum content of 500 words, following a classic structure. / Realizarea unui proiect pe o temă aleasă. Conținut minim 500 de cuvinte, după o structură clasică	Project / Proiect	25%
	Student's participation, interactivity, availability, coherence + tests, ad-hoc assignments / Participarea, interactivitatea, disponibilitatea, coerența studentului + teste, teme ad-hoc		5%
9.6 Minimum performance standards / Standard minim de performanță			

Acquiring fundamental knowledge and theoretical aspects. Skills in identifying quality and non-quality of software systems. Ability to define quality and reliability characteristics of software systems. Use of software tools for testing software systems. Ability to understand the quality and reliability issues of software products in a software development process. / Cunoașterea noțiunilor fundamentale și a aspectelor teoretice. Abilități în identificarea calității și a non-calității sistemelor software. Abilități de definire a caracteristicilor de calitate și fiabilitate a sistemelor software. Utilizarea unor instrumente software pentru testarea sistemelor software. Capacitatea de a înțelege problematica calității și fiabilității produselor software într-un proces de dezvoltare de software.

Date of completion /
Data completării

Teacher for class /
Titular de disciplină

Date of approval inside department /
Data avizării în departament

Department director /
Director de departament



XII. Salariul minim de încadrare: 6048 lei.

Director Departament Informatică,

Conf. univ. dr. Flavia Elena Micota



PROCES VERBAL
Al întâlnirii Consiliului Departamentului de Informatică
Din data de 9 octombrie 2023
= extras =

Încheiat azi 09.10.2023 cu ocazia ședinței ordinare a membrilor Consiliului Departamentului de Informatică din cadrul Facultății de Matematică și Informatică, prin **procedura votului electronic**, cu următoarea ordine de zi:

Ordinea de zi este:

1. Validarea posturilor scoase la concurs in semestrul I al anului universitar 2023/2024: Lector poziția 36, Asistent poziția 59, Asistent poziția 60.

Propunerea a fost supusa la vot și toți membrii consiliului departamentului au fost de acord cu propunerile prezentate.

Decan,
Prof. univ. dr. Dana PETCU



Director Departament Informatică,
Conf. univ. dr. Flavia MICOTA



Extras din procesul verbal

Încheiat în data de 09.10.2023, ora 13:00, ședința extraordinară a Consiliului Facultății de Matematică și Informatică, prin procedura votului electronic, cu următoarea ordine de zi:

1. Avizarea scoaterii la concurs de promovare a poziției Lector 16 din statul de funcțiuni al Departamentului de Matematică (Anexa 1)
2. Avizarea scoaterii la concurs a pozițiilor Lector 36, Asistent 59 și Asistent 60 din statul de funcțiuni al Departamentului de Informatică (Anexa 2)
3. Aprobarea echivalărilor de studii
 - Burbea Alexandru - Informatica Invatamant la distanta an I (Anexa 3a)
 - Chersa Ionut Alexandru - Informatica in lb romana an II (Anexa 3b)
4. Avizarea reducerii de taxă pentru Tig Adelin, beneficiar de loc bugetat în 2021-2022 și întrerupere, la revenire încadrat în regim cu taxă (Anexa 4)
5. Aprobarea repartizării locului bugetat de la Matematică-Informatică la Informatică în lb. engleză, an II, ocupat anterior de Rus Rebeca care trece la regim cu taxă prin înmatricularea la a doua facultate la buget, locul fiind acordat studentului Visovan Cătălin (Anexa 5)
6. Aprobarea atribuirii locului de tip români de pretutindeni buget cu bursă an I domeniu Informatică disponibil prin retragerea studentului Belei Ion, studentului Titco Nicolae (admis la buget fără bursă)

Vă rog să vă exprimați opțiunile până LUNI între 9:00 și 13:00, prin vot electronic, alegând dintre variantele:

- Punctul 1: DE ACORD/ ÎMPOTRIVĂ / ABȚINERE**
Punctul 2: DE ACORD/ ÎMPOTRIVĂ / ABȚINERE
Punctul 3: DE ACORD/ ÎMPOTRIVĂ / ABȚINERE
Punctul 4: DE ACORD/ ÎMPOTRIVĂ / ABȚINERE
Punctul 5: DE ACORD/ ÎMPOTRIVĂ / ABȚINERE
Punctul 6: DE ACORD/ ÎMPOTRIVĂ / ABȚINERE

transmise la adresele Anca.Edutanu@e-uvt.ro și Dana.Petcu@e-uvt.ro
 Voturile exprimate în avans față de termenul final sunt binevenite.

= omis cele de omis =

Punctul 2 al ordinii de zi a fost avizat cu un număr 9 voturi de acord.

= omis cele de omis =

Decan,
Prof. univ. dr. Dana Petcu

Întocmit secretar șef,
Ancuța-Sanda Eduțanu



Nr. crt.	Denumirea postului	Numele și prenumele	Funcția didactică	Spec. și titlul didactic	Disciplina	Facultatea sau secția specializare	Anul de studiu / Seria / nr. gr.	Numărul orelor de activitate a lectărilor cu studenții					Alte activități			
								Total (med. săpt.)	curs		seminarii, lucrări practice, proiecte			Sem. I	Sem. II	
									Total ore curs / conv.	Sem. I	Sem. II	Total ore				
26	Lector	Măteiu-Scali Liviu Octavian	Lector	Inf. Dr.	Arhitectura calculatoarelor Programare pe dispozitive mobile (CO) Programming for mobile devices (CO) Elica cerceșarii	I1	1/2gr	4.00	1.00	2.00	0.00	2.00	4.00	0.00	0.00	1 ucrl. lic.
							2	1.00	0.50	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1 Admitere
							2/2sgr	3.75	0.50	1.25	0.00	1.00	2.50	4.00	4.00	2 ucrl. contr.
							1	1.25	0.50	1.25	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	2 Examine
TOTAL:							10.00	2.50	5.50	3.00	2.00	4.50	4.00	4.00	6.00	
27	Lector	Sancira Monica	Lector	Inf. Dr.	Databases Administration (CO) Administrarea bazelor de date (CO) Inteligență artificială	E2	2/2sgr	5.00	1.00	2.50	0.00	2.00	2.50	0.00	4.00	1 ucrl. lic.
							2	2.00	1.00	2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	1 Admitere
							3/2sgr	4.00	1.00	2.00	2.00	0.00	2.00	4.00	0.00	2 ucrl. contr.
TOTAL:							11.00	3.00	6.50	2.00	4.00	4.50	4.00	4.00	5.00	
28	Lector	Cira Cristian	Lector	Inf. Dr.	Comuter architecture Introduction to Blockchain technologies Introducere în tehnologii blockchain (CO) Computer architecture	E1+AI1	1	2.50	1.00	2.50	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.38 ucrl. lic.
							3/1sgr	3.12	1.00	2.50	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.25 Admitere
							3	2.00	1.00	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.25 ucrl. contr.
							2/2sgr	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	2.50	4.00	0.00	2 Examine
TOTAL:							10.12	3.00	7.00	6.00	0.00	3.12	5.00	0.00	5.88	
29	Lector	Drăgan Ioan Dumitru	Lector	Inf. Dr.	Databases Biostatistics and Medical Data Analysis (CO) Grafică și interfețe utilizator	E2	2/1sgr	3.75	1.00	2.50	2.00	1.25	2.00	0.00	1 ucrl. lic.	
							2/1sgr	4.05	1.00	3.12	0.00	2.00	0.93	0.00	1 Admitere	
							3/3sgr	3.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	6.00	1.2 ucrl. contr.	
TOTAL:							10.80	2.00	5.62	2.00	5.18	2.00	7.00	0.00	5.20	
30	Lector	Fortis Alexandra Emilia	Lector	Inf. Dr.	Logică computațională Computational Geometry (CO) Limbeje formale și teoria automatelor	I1	1/3sgr	5.00	1.00	2.00	2.00	0.00	3.00	0.00	1 ucrl. lic.	
							2/1sgr	3.12	1.00	2.50	2.00	0.00	0.62	1.00	0.00	1 Admitere
							1/2sgr	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	4.00	1.88 ucrl. contr.	
							1/1sgr	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2 Examine	
TOTAL:							10.12	2.00	4.50	4.00	0.00	5.62	7.00	4.00	5.88	
31	Lector	Șăitaru Florin Adrian	Lector	Inf. Dr.	Programarea I Programarea II Prelucrarea volumelor mari de date	E1+AI1 E2	1/1sgr	3.75	1.00	2.50	2.00	0.00	1.25	2.00	0.00	1 ucrl. lic.
							2/1sgr	3.75	1.00	2.50	2.00	0.00	1.25	2.00	0.00	1 Admitere
							1/1sgr	2.75	0.50	1.25	0.00	1.00	1.50	0.00	2.00	1.75 ucrl. contr.
							1/1sgr	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2 Examine	
TOTAL:							10.25	2.50	6.25	4.00	1.00	4.00	4.00	2.00	5.75	
32	Lector	Ivaescu Tudor	Lector	Inf. Dr.	Programare II Structuri de date avansate (CO) Sisteme multi-agent Togă mare II	I1 I2 IS1 I2	1/2sgr	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	6.00	
							2/1sgr	2.50	1.00	2.00	2.00	0.00	0.50	1.00	0.00	2 ucrl. lic.
							1/2sgr	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	2.00	1 ucrl. lic.
							2/1sgr	3.00	1.00	2.00	2.00	0.00	2.00	0.00	4.00	2 Examine
TOTAL:							10.00	2.00	4.00	4.00	0.00	6.00	3.00	8.00	6.00	
33	Lector	Stefăniță Sebastian	Lector	Inf. Dr.	Web Design (CO) Tehnologii Web Robotic Process Automation	E1+AI1 I3 ISR1	1/3sgr	3.75	0.50	1.25	0.00	1.00	2.50	0.00	4.00	1 ucrl. lic.
							3/2sgr	3.00	1.00	2.00	2.00	0.00	1.00	2.00	0.00	1 Admitere
							1	4.05	1.00	3.12	0.00	2.00	0.93	0.00	1.00	1.20 ucrl. contr.
							0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2 Examine	
TOTAL:							10.80	2.50	6.37	2.00	3.00	4.43	2.00	5.00	5.20	
34	Lector	Reja Mario	Lector	Inf. Dr.	Rețele de calculatoare Sisteme de operare I Sisteme de operare II (CO) App. Approaches and Challenges in Cybersecurity (CS)	I2 I2 I2 CS1	2/3sgr	4.00	1.00	2.00	0.00	2.00	2.00	0.00	4.00	1 ucrl. lic.
							2/4sgr	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	4.00	0.00	1 Admitere
							2/1sgr	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	2.00	1.88 ucrl. contr.
							1	3.12	1.00	3.12	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	2 Examine
TOTAL:							10.12	2.00	5.12	0.00	4.00	5.00	4.00	6.00	5.88	
35	Lector	Vacant Scos la concurs	Lector	Inf. Dr.	Algorithms and Data Structures I Algoritmi și structuri de date I Algoritmi și structuri de date II Algorithms and Data Structures I	E1+AI1 I1 I1 E1	1/2gr	2.50	1.00	2.50	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1 ucrl. lic.
							1/3gr	3.00	0.00	0.00	0.00	3.00	6.00	0.00	1 Admitere	
							1/2sgr	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	4.00	0.00	2 ucrl. contr.
							1	2.50	0.00	0.00	0.00	2.50	0.00	4.00	0.00	2 Examine
TOTAL:							10.00	1.00	2.50	2.00	0.00	7.50	10.00	4.00	6.00	
36	Lector	Vacant	Lector	Inf. Dr.	Visual Programming (CO)	E1+AI1	1/2gr	1.25	0.00	0.00	0.00	1.25	0.00	2.00	1 ucrl. lic.	
							1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Director
Prof. Univ. Dr.
Pirtea Marien Gabriel

Director Departament
Conf. Univ. Dr.
Micota Flavia

Director Resurse Umane
Aldea Bogdan

Nr. crt.	Denumirea postului	Numele și prenumele	Funcția didactică	Spec. și titlul didactic	Disciplina	Facultatea sau secția specializată	Anul de studiu Sem. / nr. gr.	Numărul orelor de activitate directă cu studenții						Alte activități		
								Total (med. săpt.)	curs			seminarii, lucrări practice, proiecte				
									Total ore curs / conv.	Sem. I	Sem. II	Total ore	Sem. I		Sem. II	
		Scos la concurs			Software Engineering	E2	2/2sgr	5.00	1.00	2.50	0.00	2.00	2.50	0.00	4.00	1 Admitere
					Quality and reliability of software systems	CS1	1/1gr	4.05	1.00	3.12	0.00	2.00	0.93	0.00	1.00	1.70 Lucr.contr.
								0.00	0.00	0.00		0.00			2 Examene	
					TOTAL:			10.30	2.00	5.62	0.00	4.00	4.68	0.00	7.00	5.70
37	Lector	Vacant			Programare în limbajle asamblare (CO)	IT	1/1	1.00	0.50	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	
					Aducere la nivel	IT	1/1	1.00	0.50	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	
					teoria graurilor și combinațioica	IT	2/2	2.00	1.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
					Baze de date	IT	2/2	2.00	1.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
					Competențe de antreprenorial	IT	2/2	1.00	0.50	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
					Practica dezvoltării unui proiect IT (CO)	IT	2/2	3.00	1.50	1.00	0.00	1.00	2.00	0.00	4.00	
					Testarea sistemelor software (CO)	IT+IA3	3/3	1.00	1.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
					Securitate și criptografie (CO)	IT+IA3	3/3	2.00	1.00	2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	
					tehnologii software în telecomunicații (CO)	IT+IA3	3/3	2.00	1.00	2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0 Examene
					TOTAL:			16.00	7.00	14.00	0.00	6.00	2.00	0.00	4.00	0.00
38	Lector	Vacant			Modelare economică (CO)	IA3	3/3	2.00	1.00	2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	
					Dezvoltarea de aplicații de platforma .NET (CO)	IA3	3/3	2.00	1.00	2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	
					Robotic Process Automation (CO)	IA3	3/3	2.00	1.00	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
					Vedere artificială pentru vehicule (CO)	IA3	3/3	2.00	1.00	2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	
					Introducere în neurotehnologii (CO)	IA3	3/3	2.00	1.00	2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	
					Programare Web (CO)	IA3	3/1sgr	1.00	0.50	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	2.00	
					Etică înțelegere și scriere academică	IT	1/1	1.00	0.50	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
					Ethics Integrity and Academic Writing	E1+AI1	1/1	1.75	0.50	1.25	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
					Algorithms and Data Structures II	E1+AI1	1/1	2.50	1.00	2.50	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.25 Examene
					TOTAL:			15.75	7.00	14.75	4.00	10.00	1.00	0.00	2.00	0.25
39	Lector	Vacant			Methods and practices in informatics	E1+AI1	1/1	2.50	1.00	2.50	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	
					Advanced Python Programming (CO)	E3	3/3	2.50	1.00	2.50	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
					Software Systems Testing (CO)	E3	3/2sgr	3.75	1.00	2.50	2.00	0.00	1.25	2.00	0.00	
					Generating Systems II (CO)	E2	2/2	1.25	0.50	1.25	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	
					Linear Algebra and Differential Equations	E3	3/3	2.50	1.00	2.50	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
					Applications Development using .NET (CO)	E3	3/3	2.50	1.00	2.50	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	
					Competențe de antreprenorial	I2	2/2sgr	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2.00	0.00	0 Examene
					TOTAL:			16.00	5.50	13.75	6.00	5.00	4.00	0.00	0.00	0.00
40	Lector	Vacant			Homogenization (CF)	E1+AI1	1/2sgr	2.50	0.50	1.25	1.00	0.00	1.25	2.00	0.00	
					Introduction to Deep Learning (CO)	E3	3/1sgr	3.75	1.00	2.50	0.00	2.00	1.25	0.00	2.00	
					Software Technologies in Telecommunication (CO)	E3	3/1sgr	3.75	1.00	2.50	0.00	2.00	1.25	0.00	2.00	
					Entrepreneurship skills	DCT E	1/1sgr	1.87	0.50	1.25	0.00	1.00	0.62	0.00	1.00	
					Elemente de Web Design	DCT	1/1sgr	1.50	0.50	1.00	0.00	1.00	0.50	0.00	1.00	
					Bitcoin and decentralized models in Economy and	DCT E	1/1sgr	2.50	0.50	1.25	0.00	1.00	1.25	0.00	2.00	0.3 Examene
					TOTAL:			15.87	4.00	9.75	1.00	7.00	6.12	2.00	8.00	0.13
41	Lector	Vacant			Volunteering 2 (CF)	AIDC2+BDATA2	2/2	0.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.93	0.00	1.00	
					Metode și practici în informatică	I1	1/1sgr	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	1.00	
					Elemente de Web Design (CO)	I1	1/1	1.00	0.50	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	
					Sisteme de operare II (CO)	I2	2/2	1.00	0.50	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	
					Inteligență artificială	IA3	3/3	2.00	1.00	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
					Studii de asociere (CO)	BIOINF1	3/3	1.25	0.50	1.25	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	
					Grafică și Interfete utilizator	IA3	3/3	2.00	1.00	2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	
					Programming in assembly language (CO)	E1+AI1	1/1sgr	2.50	0.50	1.25	0.00	1.00	1.25	0.00	2.00	
					Voluntariat 2 (CF)	IS2+EC2+BIOINF2	2/2	2.00	0.50	1.25	0.00	1.00	0.75	0.00	1.00	
					Elaborarea lucrării de disertație	BIOINF1	1/1sgr	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	1.00	
					Software Engineering	E2	2/1sgr	1.25	0.00	0.00	0.00	0.00	1.25	0.00	2.00	
					Entrepreneurship Competences	E2	2/1sgr	0.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.62	1.00	0.00	0.2 Examene
					TOTAL:			15.80	4.50	9.75	2.00	7.00	6.05	1.00	8.00	0.20
42	Lector	Vacant			Management Information Systems (CO)	E3	3/3	2.50	1.00	2.50	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	
					Modele computaționale în biologie	BIOINF1	1/1sgr	3.25	1.00	2.50	2.00	0.00	0.75	1.00	0.00	
					Biostatistica și programare în R	BIOINF1	1/1sgr	2.75	0.50	1.25	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	

Rector
Prof. Univ. Dr.
Pirtea Marilen Gabriel

Decan
Prof. Univ. Dr.
Petcu Dana

Director Departament
Conf. Univ. Dr.
Micota Flavia

Director Resurse Umane
Aldea Bogdan