

2. Starea actuală a Facultății de Științe Exacte

Facultatea de Științe Exacte face parte dintr-o universitate de frunte a zonei de vest a țării.

Urmează reacreditarea programelor de studii de licență Matematică – Informatică (în limba română), Informatica în limba engleză și al domeniului de studii universitare de masterat: Informatica cu cele două specializări: Studii Avansate de Informatică Aplicată (Advanced Studies of Applied Computer Science – engleză) și Informatica aplicată în științe, tehnologie și economie- română.

Puncte tari evidențiate în urma analizei SWOT a situației existente, prin prisma adecvării ofertei de educație universitară la cerințele și așteptările pieței muncii:

- În cadrul Departamentului de Matematica-Informatica avem personal didactic valoros și competent, cu o bogată experiență în acest domeniu, având rezultate semnificative din punct de vedere didactic și al cercetării științifice, la național și internațional. În acest sens se remarcă un cadru didactic cu o bogată experiență didactică și științifică în SUA, Occident și Dubai precum și un cadru didactic cu doctorat în Franța.
- Curriculum-ul din domeniul Informaticii respectă, în bună măsură, reglementările ACM și IEEE, recunoscute la nivel mondial în acest domeniu și este actualizat (respectând criteriile ARACIS) în urma discuțiilor cu companiile de IT din zona de vest a țării.
- Mediul economic, respective companiile de IT, fac parte din viața facultății prin întâlnirile semestriale dintre reprezentanții acestora și cadrele didactice. Totodată studenții noștri fac practică la aceste firme lucrând astfel cu cele mai noi tehnologii software încă de pe băncile facultății.
- Ambasadorii Facultății de Științe Exacte, adică absolvenții noștri, angajați în număr mare la companii de profil din țară și străinătate precum și cei acceptați la programe de masterat, doctorat și postdoctorale în universități de prestigiu din lume, dovedesc că la noi se desfășoară un învățământ de calitate. Totodată aceste fapte dovedesc recunoașterea internațională a procesului de învățământ din facultate.
- În ultimii 4 ani facultatea a fost dotată cu peste 100 de calculatoare noi iar prin proiectele Digitalizarea Universităților și ADR Vest vor fi dotate un centru de cercetare și 5 laboratoare.
- Prestigiul internațional al facultății crește în fiecare an datorită cercetării științifice a cadrelor didactice, respectiv prin zecile de articole ISI, BDI, conferințe internaționale și contracte de cercetare.
- Legăturile atât naționale cât și internaționale între cadrele didactice precum și între studenți, se fac prin revista TAMCS și Conferința internațională a studenților "StudMath-IT".
- Mobilitatea personalului didactic și a studenților se face, în principal, prin ERASMUS PLUS.
- La programele de studii în limba engleză avem un număr mare de studenți străini.

Principalele puncte slabe constatate:

- Nivelul slab de pregătire al elevilor care se înscriu la facultate presupune un efort mărit în predare. Nivelul cunoștințelor de bază de matematică și informatică ale studenților

admiși în facultate conduce la o rată ridicată de abandon al studiilor de licență.

- Numărul foarte redus de cadre didactice tinere din domeniul IT care vor să urmeze o carieră universitară alegând, în schimb, firmele de profil ce oferă absolvenților salarii incomparabil mai mari în raport cu cele din învățământ.
- Existența unui număr mare de poziții vacante în statul de funcțiuni al departamentului.
- Numărul mare de ore al normei de bază, conduce la suprasolicitarea cadrelor didactice și prin urmare la reducerea timpului dedicat activității de pregătire prin doctorat și de cercetare științifică efectivă.

Oportunități ce pot fi exploatate:

- Domeniul IT este un domeniu cu un impact mare la nivel internațional, spre care un număr tot mai mare de tineri se îndreaptă.
- Cererea tot mai mare de specialist în IT atât pe plan național cât și internațional le asigură absolvenților un loc de muncă bine plătit.
- Cunoașterea la un nivel cât mai bun a tehnologiilor software de către absolvenți le asigură un pașaport spre locuri de muncă bine plătite din lume.
- Regiunea De Vest (în special orașele Arad și Timișoara) reprezintă un potențial economic de profil asigurat de firme mari de IT dar și de firme mici și mijlocii (IMM-uri) care necesită specialiști din domeniile gestionate de facultatea noastră.
- Existența în învățământul preuniversitar din Arad a câtorva licee de prestigiu de profil real care sunt o pepiniera de viitori studenți.
- Fructificarea relațiilor foarte bune dintre Facultatea de Științe Exacte și firmele de profil.
- Progresul tehnologic și digital.
- Numărul tot mai mare al firmelor de profil care vin în Arad și Timișoara.

Principalele amenințări / provocări / riscuri semnalate:

- Abandonul școlar datorat situației financiare precare din țară.
- Pregătirea slabă a absolvenților de liceu, nivelul acestora nu pare să crească în anii următori.
- Numărul tot mai mare al elevilor buni care pleacă în străinătate să urmeze cursurile unei facultăți.
- Scăderea demografică.
- În cazul efectuării practicii studențești statul nu oferă facilități firmelor care asigură locuri pentru practica studenților, lucru care există în unele țări ale Uniunii Europene.
- Emigrarea celor mai buni studenți la companii și universități de prestigiu din străinătate, fapt datorat nivelului de salarizare atractiv din IT. Acest lucru afectează calitatea personalului recrutat de facultate pentru posturile de asistent și lector.
- Numărul posturilor de titular de matematică din învățământul preuniversitar sunt aproape inexistente. Acest fapt descurajează absolvenții de liceu care ar vrea să urmeze cursurile programului de studiu de matematică – informatică.
- Concurența pe zona de vest a țării cu alte universități cu programe de studii similare.

- Slaba finanțarea a învățământului Romanesc (sub 6% din PIB) are un impact negativ atât asupra cadrelor didactice cat și a studenților.

3. Obiective și direcții de acțiune propuse

Îmi voi asuma planul managerial al Rectorului Universitatii "Aurel Vlaicu" din Arad.

Principalele obiective vor fi:

3.1 Schimbarea paradigmei organizaționale din cadrul Facultății de Științe Exacte

În contextul schimbului de informații între Facultate și Rectorat precum și al gestionării comisiilor Facultății și în general al evenimentelor acestea propun următoarele:

Departamentul de Matematică-Informatică (Directorul de Departament și Consiliul Departamentului) sa se ocupe, pe cât posibil, de problemele cadrelor didactice iar Decanul de problemele studenților.

Fiecare cadru didactic să facă parte din cel puțin o comisie a Facultății. În acest mod este implicat fiecare cadru didactic in dezvoltarea Facultății.

În fiecare eveniment desfășurat sub egida Facultății de Științe Exacte, cum ar fi:

- International Students' Conference StudMath-IT 2024;
- Concursul internațional de matematica și informatică Caius Iacob;
- Noaptea cercetătorilor europeni;
- Hackathon.

sa fie implicate cadre didactice împreună cu studenții.

Cadrele didactice să se ocupe de o comisie/eveniment pe cat posibil cel puțin patru ani pentru a acumula experiența necesara. Acest lucru este relevant mai ales in comisia care se ocupa de acreditarea/ re-acreditarea specializărilor, precum și in comisiile de admitere, cercetare științifică, etc.

Având in vedere ca timpul este cea mai prețioasă resursă umană, măsurile pe care le propun sunt:

Diminuarea birocrăției interne până la limitele prevăzute de lege, unde este posibil. Se impune o analiză a fluxului documentelor pentru activitățile curente desfășurate în Facultatea de Științe Exacte și eliminarea sau modificarea celor care sunt de natură internă și care nu se justifică;

Înțelegerea feedback-ului care vine dinspre cadrele didactice și studenți și care să poată conduce la eliminarea neajunsurilor și care va permite o îmbunătățire substanțială a relațiilor dintre Decanat și cadru didactic/cercetător, personal didactic auxiliar sau student, acolo unde

este cazul;

Folosirea unor instrumente software bazate pe stocarea datelor și documentelor în Cloud, prin care să fie ușurată munca de raportare a personalului didactic și respectiv didactic auxiliar și prin care să poată fi monitorizate, previzionate și planificate diferite activități în Facultatea de Științe Exacte.

În vederea digitizării informațiilor despre facultate ar fi următoarele:

- Realizarea variantei în engleză a paginii de web a facultății.
- Instantanee foto cu laboratoarele și sălile de curs și seminar.
- Dotarea în continuare a sălilor de curs și seminar cu mijloace moderne de comunicare, predare și evaluare iar a laboratoarelor cu cele mai noi tehnologii software.

3.2 Susținerea și promovarea excelenței în activitățile didactice și de cercetare

La nivel de Universitate există câteva programe prin care se acordă premii pentru publicarea de articole științifice, cum ar fi “premierea cercetării” care are loc la sfârșitul fiecărui an. Alt eveniment important la nivel de Universitate este “Gala excelenței”.

Pe lângă aceste evenimente la nivel de Universitate as propune următoarele la nivel de facultate

- Premiarea cadrelor didactice prin punctarea tuturor activităților cu caracter didactic, pornind de la evaluările studențești, rezultatele obținute la conducerea lucrărilor de diplomă și disertație, implicarea în organizarea sau realizarea de performanțe la concursurile studențești și a altor evenimente cu caracter studențesc și științific realizate de facultate.
- Asigurarea din venituri atrase de la companiile partenere a unei competiții anuale pentru premiarea celor mai bune rezultate de cercetare.
- Crearea unei școli doctorale.

În cazul studenților alocarea unei burse suplimentare pentru cei care finalizează un an cu media 10 ar conduce la creșterea numărului de studenți. La nivelul studiilor de master s-ar putea acorda burse pentru masteranzii care desfășoară activități de cercetare.

Încurajarea aplicării granturilor de cercetare la nivel European este unul din punctele forte ale finanțării cadrelor didactice. În cazul câștigării de granturi europene banii fiind mai mulți pot fi implicate mai multe cadre, în special cele tinere.

3.3 Intensificarea colaborării între Facultatea de Științe Exacte și colective sau entități economice din afara Facultății

Una dintre căile cele mai importante în relația Facultate – student – angajabilitate sunt relațiile cu mediul economic și în special cel privat.

Firmele de software din Arad și nu numai, sunt un real sprijin pentru facultatea noastră. În acest sens propun discuții cadre didactice – student – firme în fiecare semestru. Discuțiile vor fi axate pe creșterea angajabilității absolvenților Facultății de Științe Exacte în cadrul firmelor din domeniul IT. În acest sens se vor analiza noile tendințe ale tehnologiilor

software și actualizarea planurilor de învățământ precum și a curriculei la licență și master.

Rezultatele unor asemenea discuții din anii anteriori au condus la introducerea în curricula a celor mai noi tehnologii IT.

Având în vedere nevoia mare de programatori vor avea loc discuții cu reprezentanții din mediul economic despre posibilitatea măririi numărului de studenți care să facă practica la aceste firme. Totodată se analizează posibilitățile de mărire a angajabilității în domeniul IT.

În acest sens se propun următoarele măsuri:

- Introducerea unor conținuturi noi în curriculum;
- Cooptarea studenților în activități de cercetare din IT prin teme de licență în colaborare cu firmele;
- Participarea absolvenților la Conferința StudMath-IT, împreună cu studenții;
- Cooptare în activitatea didactică a unui număr de programatori;
- În completarea activității școlare se propun cursuri de programare predate la firmele de specialitate.

3.4 Promovarea Facultății de Științe Exacte. Marketing educațional

- Menținerea relațiilor cu licee din Ungaria și Serbia în vederea aducerii către facultate a elevilor din aceste țări. Menținerea relațiilor cu universități din Ungaria și Serbia pentru aducerea studenților către programele de master.
- Continuarea relațiilor cu lumea academică din alte țări și prin intermediul conferinței StudMath-IT și a revistei TAMCS.
- Realizarea de materialelor de publicitate pentru elevi atât pe site-ul facultății cât și prin distribuirea acestora în timpul vizitelor la licee.
- Invitații către licee în scopul aducerii elevilor, în timpul evenimentului „Școala altfel”, în vizita la facultate.
- Organizarea unor seminarii/laboratoare științifice în care să prezentăm elevilor viitorul dezvoltării în domeniul IT și nu numai.
- Actualizarea site-ului admiterii și diseminarea informațiilor, din timp, prin facebook, Twitter, Instagram, prin Inspectoratele școlare, etc. Informarea candidaților despre opțiunile oferite de Facultatea de Științe Exacte, despre programele de studii și despre curricula, în timpul înscrierilor la examenul de admitere.
- Promovarea facultății cu ajutorul absolvenților.

3.5 Îmbunătățirea activităților studenților:

- Menținerea și actualizarea relațiilor cu companii din domeniul IT în perspectiva practicii studentești, a cursurilor extra curriculare și nu în ultimul rând în vederea asigurării unui loc de muncă.
- Receptivitatea crescută la problemele studenților comunicate de către Liga Studenților și respectiv studenții din Consiliul Facultății.
- Implicarea studenților de la licență și respectiv master în acțiunile de promovare a programelor noastre de studii în mediul preuniversitar din regiunea de vest a țării, Ungaria

Serbia și nu numai.

- Continuarea susținerii conferinței studentesti Stud Math-IT precum și a cercurilor și seminariilor de cercetare studențești prin care studenții cei mai buni să fie atrași spre munca de cercetare.
- Actualizarea pe platforma informatica a UAV a documentației pentru cursurile studenților.
- Implicarea studenților in cat mai multe activități ale Facultății de Științe Exacte.
- Sprijin logistic si material (din donații) a evenimentelor studențești.
- Dinamizarea evenimentelor alumnii prin participarea conducerii facultății la toate întâlnirile aniversare cu absolvenți și studenți, și menținerea relațiilor cu aceștia in vederea unei colaborării permanente cu facultatea.
- Participarea a cat mai mulți studenți la programul de mobilități Erasmus+.
- Limitarea abandonului școlar al studenților din primii ani de studii prin eliminarea, in cadrul cursurilor, a lacunelor de matematica si informatica ale studenților.
- O implicare mai mare masteranzilor in activitatea de cercetare prin participarea acestora la conferințele UAV si ale facultății.

3.6 Direcții de acțiune în domeniul curriculum-urilor și syllabus-urilor:

- Urmărirea an de an a curriculum-urilor și syllabus-urilor din spațiul european al învățământului superior de specialitate in vederea actualizării acestora.
- În vederea coerenței și a flexibilitatii curriculum-urilor de la ciclul licență și master, propun analiza anuală a acestora ținând cont și de părerile reprezentanților companiilor din domeniu evident ținând seama de restricțiile impuse de ARACIS.
- În alcătuirea curriculum-urilor și syllabus-urilor trebuie să ținem cont de părerile absolvenților exprimate la întâlnirile ALUMNI.
- Găsirea unei modalități legale de a invita programatori seniori să predea laboratoare.

4. Considerații finale

Trăim într-o societate foarte dinamică din punct de vedere social și informațional. Facultatea de Științe Exacte fiind o organizație bazată pe cunoaștere și inovare, are obligația să se reformeze continuu. Conducerea facultății trebuie sa fie receptivă la aceste schimbări rapide. Prin urmare planificare pe 4 ani nu mai este o soluție viabila. Planificare modernă se bazează pe tehnici de planificare moderna cum este Agile, o nouă abordare de management care a revoluționat industria software-urilor, dar nu numai.

Programul managerial prezentat nu poate fi realizat decât cu sprijinul tuturor colegilor din departametul de Matematică – Informatică.

Arad,

la 10.05.2024

Conf. univ.dr. Marius Tomescu