



Facultatea: ȘTIINȚE APLICATE ȘI INGINERIE

**RAPORT DE AUTOEVALUARE A CALITĂȚII ÎN
FACULTATEA DE ȘTIINȚE APLICATE ȘI INGINERIE
pentru anul universitar 2020 - 2021**

Misiunea Facultății de Științe Aplicate și Inginerie constă în formarea și pregătirea de specialiști care să asigure servicii de calitate la standardele Uniunii Europene, printr-un proces educațional de nivel ridicat, în acord cu cerințele și exigențele actuale din domeniul chimiei, ingineriei chimice și fizicii tehnologice. Programele de studii ale facultății sunt adaptate la cerințele pieței forței de muncă și sunt racordate la principiile și normele valabile în domeniul producției și controlului calitatii produselor.

În cadrul Facultății de Științe Aplicate și Inginerie procesul didactic organizat pe sistemul de credite transferabile se desfășoară numai sub formă de cursuri de zi.

În cadrul Facultății de Științe Aplicate și Inginerie funcționează programe de studii universitare la nivel de licență și de masterat. Programele de studii universitare de licență care funcționează în cadrul Facultății de Științe Aplicate și Inginerie în anul universitar 2020 – 2021 sunt prezentate în tabelul 1.1.

Tabelul 1.1. Domenii și programe de studii universitare de licență

Nr. crt.	Domeniul de licență	Program de studii	Forma de învățământ	Nr. credite ECTS	Durăta studii
1	Inginerie chimică	PRELUCRAREA PETROLULUI ȘI PETROCHIMIE	zi	240	4 ani
2		CHIMIE ALIMENTARĂ ȘI TEHNOLOGII BIOCHIMICE	zi	240	4 ani
3	Chimie	CHIMIE MEDICALĂ	zi	180	3 ani
4	Științe inginerești	FIZICĂ TEHNOLOGICĂ	zi	240	4 ani

Programele de studii universitare de masterat care funcționează în cadrul Facultății de Științe Aplicate și Inginerie sunt prezentate în tabelul 1.2.

Tabelul 1.2. Programe de studii universitare de masterat

Nr. crt.	Domeniul de masterat	Program de studii universitare de masterat	Forma de învățământ	Nr. credite ECTS	Durată studii
1	Chimie	Chimia și managementul calității produselor de consum și a mediului	zi	120	2 ani
2	Inginerie Chimica	Tehnologii și management în prelucrarea petrolului	zi	120	2 ani
3		Ingineria sistemelor cu surse energetice regenerabile	zi	120	2 ani

Structura programelor de studii de licență și masterat este revizuită și adaptată periodic, în concordanță cu cerințele naționale și europene, pentru a corespunde dinamicii pieței calificărilor universitare și profesionale, ținând cont de prevederile *Cadrul National al Calificarilor* (CNC), *Registrul National al Calificarilor din Invatamantul Superior* (RNCIS) și ale *Cadrului european al calificărilor*.

În cadrul Facultății de Științe Aplicate și Inginerie învățământul este organizat în sistem de *credite transferabile* care asigură, potrivit *Convenției de la Bologna*, un dinamism orizontal și vertical în concordanță cu cerințele Comunității Europene.

Planurile de invatamant ale programelor de studii de licență din cadrul Facultății de Științe Aplicate și Inginerie cuprind discipline fundamentale, discipline în domeniu, discipline de specialitate și discipline complementare, structurate la rândul lor în discipline obligatorii și opționale. Acestea li se adaugă și un număr de discipline facultative. Toate aceste discipline sunt detaliate în *Planul de învățământ* al fiecărui program de studii, într-o succesiune logică, iar fișele disciplinelor definesc și delimitează competențele generale și de specialitate la nivelul studiilor de licență, în corelație cu studiile universitare de masterat; compatibilitatea reală cu cadrul național de calificări, precum și cu programele de studii similare ale altor facultăți din țară sau din cadrul Uniunii Europene, ponderea disciplinelor fiind exprimată în credite de studii E.C.T.S.

1. Strategia de dezvoltare organizațională

Dezvoltarea organizațională a Facultății de Științe Aplicate și Inginerie prevede pentru activitățile educaționale și de cercetare, îndeplinirea următoarelor obiective strategice:

- ✓ atragerea unui număr cât mai mare de studenți;
- ✓ dezvoltarea de noi programe de studii de licență și masterat;
- ✓ acreditarea programelor de studii autorizate să funcționeze provizoriu (programul de licență Chimie medicală);
- ✓ compatibilizarea dezvoltării organizaționale, cu orientările europene și adaptarea ofertei educaționale la cerințele pieței forței de muncă;
- ✓ orientarea permanentă a cercetării științifice performante, spre nevoile societății și racordarea la tendințele europene;
- ✓ dezvoltarea și modernizarea continuă a bazei materiale;
- ✓ creșterea performanțelor cadrelor didactice prin promovarea excelenței academice și preocuparea pentru motivarea dezvoltării profesionale și avansării în cariera didactică.

În scopul atragerii unui număr cât mai mare de studenți la programele de studii din facultate se face o promovare cât mai bună a ofertei educaționale la nivelul liceelor din zonă și în cadrul manifestării “Porți deschise” organizată an de an primăvara de către universitate. De asemenea, site-ul facultatii care prezenta informații de interes pentru

potențialii student, contribuie la buna promovare a ofertei educaționale.

Ca urmare a intalnirilor cu angajatorii organizate în cadrul desfășurării manifestărilor științifice sau în mod programat, se are în vedere adaptarea planurilor de învățământ ale programelor de studii, la cerințele angajatorilor, ținându-se seama de sugestiile și recomandările acestora.

La nivelul Facultății de Științe Aplicate și Inginerie sunt în vigoare mai multe acorduri ERASMUS: 25 în domeniul chimie-inginerie chimică și 16 în domeniul fizică. Ținând seama de condițiile deosebite de desfășurare a anului universitar 2020 – 2021, numărul studenților și a cadrelor didactice implicate în mobilități ERASMUS a fost redus.

În tabelul 1.3 este prezentată participarea studenților noștri în programul de mobilități ERASMUS, în tabelul 1.4 este prezentată situația cadrelor didactice din facultatea noastră, care au beneficiat de burse Erasmus în anul universitar 2020-2021, iar în tabelul 1.5 situația cadrelor didactice incoming.

Tabelul 1.3. Participarea studenților la programul ERASMUS în anul universitar 2020 – 2021

Mobilități studenți outgoing

Nr. crt.	Nume, prenume	Nivel studii	Instituația gazdă		Tara	Durata (luni)	Cuantum grant (euro)
			cod	denumire			
1	Maev Mihaela	L2	I BOLOGNA01	University of Bologna	Italia	10.5	5460

Tabelul 1.4. Participarea cadrelor didactice la programul ERASMUS în anul universitar 2020 – 2021

Mobilități de formare cadre didactice outgoing

Nr. crt.	Nume, prenume	Instituația de gazdă		Tara	Durata (zile)	Cuantum grant (euro)
		cod	denumire			
1	Osman Sibel	TR ORDU01	Ordu University	Turcia	4	835

Tabelul 1.5. Participarea cadrelor didactice incoming la programul ERASMUS în anul universitar 2020 – 2021

Mobilități de predare cadre didactice incoming

Nr. crt.	Nume, prenume	Instituația de gazdă		Tara	Durata (zile)
		cod	denumire		
1	Catiker Efan	TR ORDU01	Ordu University	Turcia	5

2. Sistemul de evaluare și asigurare a calității din facultate

Sistemul de evaluare a calității în Facultatea de Științe Aplicate și Inginerie este structurat conform Manualul sistemului de management al calității, a cerințelor normative specificate în “Metodologia privind asigurarea calității, autorizarea de funcționare provizorie și acreditarea programelor de studiu și a instituțiilor de învățământ superior” (HG. nr. 75/2005 privind asigurarea calității educației, aprobată cu modificări prin Legea nr. 87/2006), urmărind cele trei domenii de asigurare a calității: capacitate instituțională, eficacitate educațională și managementul calității, cu aspecte particulare date de specificitatea domeniilor de cunoaștere în cadrul cărora funcționează programele de studii ale facultății.

2.1. Strategia în domeniul calității

Introducerea Sistemului de Management al Calității este impusă de orientarea spre performanță și creșterea competitivității tuturor activităților didactice și științifice. Autoevaluarea potențialului facultății și îmbunătățirea performanțelor corpului profesoral și a studenților și absolvenților reprezintă tot atâtea aspecte ale managementului calității.

Strategii ale managementului calității, în acord cu tendințele actuale la nivel european și internațional:

- ✓ întreaga activitate este structurată în jurul studenților, împreună cu ei, pentru a edifica viitorul acestora;
- ✓ asigurarea unui climat de încredere între membrii Facultății de Științe Aplicate și Inginerie;
- ✓ încurajarea și recunoașterea contribuției fiecărei persoane, promovarea unei comunicări deschise și oneste;
- ✓ implicarea personalului prin punerea în valoare a competențelor, cunoștințelor și experienței;
- ✓ asumarea răspunderii pentru rezolvarea problemelor, implicarea activă în identificarea oportunităților de îmbunătățire, dezvoltarea unui spirit creativ în definirea viitoarelor obiective ale facultății;
- ✓ stabilirea clară a responsabilităților și autorității privind managementul proceselor;
- ✓ creșterea continuă a calității tuturor proceselor, analiza periodică a criteriilor de evaluare stabilite, pentru a identifica zonele în care trebuie realizate îmbunătățiri, recunoașterea contribuției personale a fiecărui membru al comunității academice;
- ✓ promovarea valorii și încurajarea performanței în toate domeniile de activitate astfel încât să fie atrase și menținute resurse umane cu calificare înaltă;
- ✓ planificarea strategică și transparența decizională.

Activitățile în domeniul asigurării calității s-au axat pe:

- ✓ analizarea situației existente;
- ✓ prezentarea rezultatelor acțiunilor de auditare;
- ✓ îmbunătățirea continuă a regulamentului de funcționare și organizare a facultății în concordanță cu exigențele sistemului de management al calității;
- ✓ determinarea unor trasee superioare pentru îndeplinirea misiunii și obiectivelor facultății.

2.2. Practici și proceduri pentru realizarea auditului intern al calității

S-au avut în vedere următoarele:

- ✓ analiza și evaluarea internă a Programelor de studii de licență și masterat;
- ✓ reinnoirea și respectiv, introducerea datelor aferente programelor de studii de licență și masterat în RNCIS;
- ✓ monitorizarea procesului de elaborare și revizuire periodică a fișelor disciplinelor de învățământ în concordanță cu rezultatele cercetărilor actuale în domeniul fiecărei specializări;
- ✓ analiza, evaluarea și aprobarea, la nivelul departamentului a fișelor disciplinelor, atât la studiile de licență, cât și la cele de masterat;
- ✓ diseminarea în cadrul departamentelor facultății a rezultatelor autoevaluării și evaluării cadrelor didactice realizate de către studenți, colegi și directorul departamentului, a activităților didactice și propunerea de măsuri pentru îmbunătățirea calității;
- ✓ stabilirea clară a responsabilităților și autorității privind managementul proceselor;
- ✓ creșterea continuă a calității tuturor proceselor, analiza periodică a criteriilor de evaluare stabilite pentru a identifica zonele în care trebuie realizate îmbunătățiri.

În anul universitar 2020 – 2021 sunt pregătite pentru evaluarea internă și evaluarea externă periodică programele de studii de licență: Chimie alimentară și tehnologii biochimice și Fizica tehnologică.

2.3. Structura sistemului de calitate al facultății

În cadrul facultății funcționează *Comisia de evaluare și asigurare a calității* a carei componenta este prezentată în tabelul 2.1

Tabelul 2.1. Comisia de asigurare a calității la nivel de facultate

Nr. crt	Nume/prenume	Funcția în cadrul comisiei/apartenența
1	conf.univ.dr.ing. Niță Irina	președinte, Facultatea de Științe Aplicate și Inginerie
2	conf.univ.dr. Soceanu Alina	membru, Facultatea de Științe Aplicate și Inginerie
3	S.L.dr. Oprea Cornel	membru, Facultatea de Științe Aplicate și Inginerie
4	Omocea Cristian	reprezentant angajator, Administrația Bazinală de Apă Dobrogea-Litoral
5	student Bătutu Claudiu	membru, Facultatea de Științe Aplicate și Inginerie

3. Activitatea de cercetare științifică

Activitatea de cercetare științifică se desfășoară în două centre de cercetare și anume: „Managementul Resurselor Secundare pentru o Dezvoltare Durabilă” înființat din anul 2010 aprobat prin HS 17.03.2010 și “Centrul în domeniul micro și nanostructurilor” tip C înființat din anul 2002. În cadrul acestor centre s-au conturat colective de cercetare pe discipline sau grupuri de discipline, iar prin colaborarea cu colective de la alte facultăți din cadrul universității noastre, s-a promovat cercetarea interdisciplinară.

În cercetarea științifică au fost abordate tematici de actualitate și de interes practic. În cadrul departamentului de Chimie și Inginerie Chimică, domeniile principale de cercetare au fost următoarele:

- caracterizarea deșeurilor industriale și identificarea unor posibilități de valorificare a acestora;
- obținerea și caracterizarea unor combinații și materiale noi cu aplicații practice
- controlul calității produselor de consum și a mediului;
- izolarea și caracterizarea principiilor active din produși naturali în scopul obținerii de produse destinate consumului;
- studii cinetice și electrochimice privind caracterizarea produselor de consum;
- caracterizarea biocombustibililor și a amestecurilor acestora cu aplicații în domeniul transporturilor;
- studii privind îmbunătățirea proceselor tehnologice din industria chimică.

Temele de cercetare abordate la nivelul departamentului de Fizică și Electronica au fost:

- obținerea și caracterizarea nanocompozitelor complexe pe bază de carbon și titan pentru aplicații industriale;
- obținerea materialelor avansate prin implementarea unui nou concept al tehnologiei Plasma-Laser;
- studiul materialelor compozite pe bază de semiconductori anorganici pentru celule fotovoltaice și aplicații fotocatalitice

- investigații microstructurale ale materialelor pe bază de carbon la scară nanometrică prin metode de împrăștiere de neutroni la unghiuri mici
- cercetări avansate ale metodelor de împrăștiere de neutroni la unghiuri mici aplicate filmelor subțiri binare și ternare pe baza de titan, argint și platina
- studii asupra obiectelor din patrimoniul cultural românesc prin metode tomografice cu neutroni
- investigații de structură prin metode cu raze X ale particulelor ferihidrite sintetizate chimic și biogenic pentru aplicații biomedicale

În data de 23 octombrie 2020 s-a desfășurat online workshopul intitulat: “Adaptarea continuă a educației universitare la cerințele pieței muncii în industria alimentară”.

În luna mai 2021 a fost desfășurată conferința internațională “Chimia 2020 – New trends in applied chemistry”, manifestare care fusese amânata din anul anterior, datorită condițiilor pandemice.

3.1. Rezultate obținute în activitatea de cercetare științifică

În cadrul Facultății de Științe Aplicate și Inginerie se pune accentual pe valorificarea activității de cercetare prin publicarea rezultatelor științifice în publicații de specialitate. Lucrările publicate aferente activității de cercetare științifică din anul universitar 2020-2021 sunt prezentate în tabelul 3.1.

Tabelul 3.1. Lucrări științifice publicate în cursul anului universitar 2020 – 2021 de către cadre didactice ale facultății

Nr. crt	Denumire variabilă	Numar
1	Cărți în edituri naționale	5
2	Capitole de cărți în edituri internaționale	1
3	Articole ISI	30
4	Articole ISI – proceedings	5
5	Articole în reviste indexate BDI	5

În plus, cadrele didactice au participat la cu un număr de 26 de lucrări la manifestări științifice desfășurate pe durata anului universitar.

Ca în fiecare an universitar, în luna mai 2021 a fost desfășurată a XXX-a ediție a Sesiunii de referate și comunicări științifice studentesti la care au participat studenți de la toate programele de studii din cadrul facultății.

Implicarea în activitatea de cercetare a studenților și a masteranzilor a constituit o prioritate a procesului de cercetare. Beneficiind de un colectiv de cadre didactice și cercetători cu vastă experiență în activitatea de cercetare, studenții și masteranzii sunt atrași și cooptați în realizarea unor teme de cercetare în cadrul cercurilor științifice, în desfășurarea proiectelor și a contractelor de cercetare, ceea ce se reflectă în calitatea lucrărilor de licență, diplomă și disertație susținute cu ocazia finalizării studiilor.

Pe parcursul anului universitar 2020 – 2021 membrii colectivului Facultății de Științe Aplicate și Inginerie au participat la derularea a două programe de cercetare internațională.

3.2 Promovarea relațiilor de colaborare cu mediul preuniversitar și economic

Sub egida Societății de Chimie din România, în cadrul Facultății de Științe Aplicate și Inginerie este o tradiție să se mențină legătura cu cadrele didactice și elevii din învățământul preuniversitar.

În anul universitar 2020 – 2021 ca de obicei, au fost realizate convenții de practică cu unități de profil din județ în domeniile aferente tuturor programelor de studii din facultate.

În cadrul programului Erasmus a beneficiat de bursă un student din Departamentul de Chimie și Inginerie Chimică, un cadru didactic din facultatea noastră a beneficiat de o bursa de formare în Turcia, iar un cadru didactic de la Universitatea Ordu din Turcia a desfășurat un stagiu de predare în cadrul facultății noastre.

Cadrele didactice din Facultatea de Științe Aplicate și Inginerie sunt reprezentate în organizații profesionale de profil așa cum sunt: Societatea Inginerilor Chimiști din România, Asociația Specialiștilor din Industria Alimentară în România-Filiața Constanța (ASIAR), Societatea de Chimie din România, Societatea Română de Fizică (SRF) Constanța, European Society of Physics (EPS) și Applied Physics Society – APS.

În anul 2020 au fost semnate noi acorduri de colaborare: cu Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunării Tulcea, Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Marina “Grigore Antipa”, iar în anul 2021 s-a semnat acordul de colaborare cu firma Heineken Romania SA și un acord cadru cu firma CNE Cernavoda, precum și un protocol de colaborare cu Inspectoratul Județean Constanța.

3.3 Calitatea resursei umane

În ceea ce privește resursa umană, Facultatea de Științe Aplicate și Inginerie are în vedere următoarele obiective:

- recrutarea și avansarea în cariera didactică a celor mai performante cadre;
- crearea oportunităților de promovare în ierarhia universitară;
- asigurarea unei structuri de personal echilibrată în raport cu numărul de studenți;
- promovarea unei politici de formare și perfecționare continuă a resursei umane.

Ca urmare, dezvoltarea resursei umane a reprezentat un proces necesar, continuu și de importanță strategică. Acest proces a avut la bază două direcții principale: selecția de personal nou și formarea și perfecționarea celui existent.

Stările de funcții ale personalului didactic se întocmesc anual, iar funcțiile didactice și numărul posturilor se stabilesc ținându-se seama de planurile de învățământ și de formațiile de studii.

Evaluarea personalului didactic de către studenți s-a realizat prin intermediul unui chestionar care poate fi completat de către studenți pe online. Concluziile evaluării din partea studenților sunt parte integrantă a evaluării anuale a personalului didactic. Rezultatele obținute în anul universitar 2020 – 2021 indică un nivel ridicat de satisfacție generală a studenților, chiar tinând seama că cea mai mare parte a activităților didactice s-au desfășurat online pe platforme educaționale.

Evaluarea performanțelor profesionale ale cadrelor didactice pentru anul universitar 2020-2021 s-a întocmit pe baza punctajului obținut la evaluarea cadrelor didactice de către studenți, a punctajului reiesit din fișa de autoevaluare a activității din anul universitar anterior, a punctajului rezultat din fișa de evaluare colegială și a punctajului acordat de către Directorii de departament. Un singur cadru didactic a primit calificativul *bine* pentru activitatea desfășurată, celelalte cadre didactice obținând calificativul *foarte bine*.

3.4 Evaluarea studenților

Având în vedere importanța evaluării rezultatelor învățării pentru realizarea obiectivelor privind creșterea calității în educație, în facultate a existat o preocupare continuă pentru îmbunătățirea metodelor de evaluare a studenților.

În cadrul facultății, evaluarea rezultatelor învățării se realizează în mod planificat, formele și metodele de examinare a studenților fiind definite în etapa de proiectare a programelor de studii, în planul de învățământ și fișa disciplinelor. Stabilirea acestora se face avându-se în vedere transparența și evaluarea obiectivă, precum și adaptarea metodelor de examinare la metodele de predare-învățare și conținutul disciplinelor. Este de subliniat faptul că examinarea și notarea studenților se fac pe baza unor criterii, regulamente și tehnici care sunt riguroși și consecvent aplicate.

Pentru creșterea transparenței, cat și pentru evaluarea obiectivă a rezultatelor învățării, au fost diseminate prin îndrumătorii de an și prin paginile *web* ale facultății, informații referitoare la principiile, formele și metodele de verificare/evaluare a studenților și s-a reglementat obligativitatea anunțării de către titularul de disciplina a modalităților de evaluare, la începutul activității. Modalitățile specifice de evaluare pentru fiecare disciplina sunt specificate în fișa disciplinei și au fost aduse la cunoștința studenților la începutul fiecărui semestru.

4. Concluzii și măsuri pentru îmbunătățirea calității și a indicatorilor de performanță

Facultatea de Științe Aplicate și Inginerie dispune de structuri și strategii pentru managementul și asigurarea calității activităților de predare, învățare și cercetare.

Ca urmare a analizelor realizate, în scopul îmbunătățirii calității și a indicatorilor de performanță se au în vedere următoarele măsuri:

- ✓ continuarea identificării cerințelor și așteptărilor reale ale mediului socio-economic privind competențele absolvenților fiecărui program de studii, corelarea acestora cu experiența universității și cu bunele practici internaționale;
- ✓ atragerea unui număr mai mare de studenți prin îmbunătățirea activității de promovare a facultății;
- ✓ continuarea organizării sesiunii anuale de comunicări științifice studentești;
- ✓ implicarea unui număr mai mare de studenți în activitatea de cercetare și de diseminare a rezultatelor cercetării;
- ✓ organizarea unor noi programme de studii în acord cu cerințele actuale ale pieței.

Data: ianuarie 2021

Președinte CEAC-FSAI,
conf.dr.ing. Niță Irina