



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „OVIDIUS” DIN CONSTANȚA
Bd. Mamaia nr. 124, 900527 Constanța, România
Tel./Fax: +4 0241 606.407, +4 0241 606.467
E-mail: rectorat2@univ-ovidius.ro
Web page: www.univ-ovidius.ro



FACULTATEA DE ȘTIINȚE APLICATE ȘI INGINERIE
B-dul Mamaia 124 RO-900527 ConstantaROMANIA, Tel: 40-0241-606436, Fax 40-0241-606434
Email: fcetp@univ-ovidius.ro, Web: www.fcetp-ovidius.ro

RAPORT DE AUTOEVALUARE A CALITĂȚII ÎN FACULTATEA DE ȘTIINȚE APLICATE ȘI INGINERIE pentru anul universitar 2019 - 2020

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.

Procesul didactic se desfășoară sub formă de cursuri de zi, fiind organizat pe sistemul de credite transferabile. 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 prezent, în cadrul Facultății de Științe Aplicate și Inginerie funcționează programe de studii universitare la nivel de licență și masterat.

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	Durată 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

Facultatea de Științe Aplicate și Inginerie asigură programele de studii universitare de licență (cursuri de zi, 4 ani și respectiv, 3 ani) precizate în tabelul 1.1

Programele de studii universitare de masterat care se desfășoară 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.	Programe de studii universitare de masterat	Forma de învățământ	Nr. credite ECTS	Durată studii
1	Chimia și managementul calității produselor de consum și a mediului	Zi	120	2 ani (4 semestre)
2	Tehnologii și management în prelucrarea petrolului	Zi	120	2 ani (4 semestre)
3	Ingineria sistemelor cu surse energetice regenerabile	Zi	120	2 ani (4 semestre)

Structura programelor de studii de licență și masterat este revizuită periodic, în concordanță cu cerințele naționale și europene, pentru a corespunde dinamicii pieței calificărilor universitare și profesionale, ținând cont de prevederile *Cadrul National al Calificărilor (CNC)*, *Registrul National al Calificărilor 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.

Programele de studii 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 licența Chimie medicala);
- ✓ 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;
- ✓ stimularea mobilităților studenților și cadrelor didactice prin programul ERASMUS;
- ✓ 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 tradițional de universitate. La buna promovare a ofertei educaționale contribuie și prezentarea informațiilor de interes pentru potențialii studenți pe site-ul facultății.

Permanent se încearcă să se adapteze planurile 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 2019 – 2020, numărul studenților și a cadrelor didactice implicate în mobilități ERASMUS a fost foarte redus.

În tabelul 1.3 este prezentată participarea studenților noștri în programul de mobilități ERASMUS, iar în tabelul 1.4 este prezentată situația cadrelor didactice care au fost găzduite în facultatea noastră.

Tabelul 1.3. Participarea studenților la programul ERASMUS în anul universitar 2019 – 2020

Mobilități studenți outgoing - practica

Nr. crt.	Nume, prenume	Nivel studii	Institutiya gazdă		Tara	Durata (luni)	Cuantum grant (euro)
			cod	denumire			
1	Muraru Paul-Octavian	L2	PL KRAKOW01	Jagellonian University	Polonia	2	1340

Tabelul 1.4. Participarea cadrelor didactice la programul ERASMUS în anul universitar 2019 – 2020

Mobilitati de predare cadre didactice incoming

Nr. crt.	Nume, prenume	Institutiya de origine		Tara	Durata (zile)
		cod	denumire		
1	Melek Col Ayvaz	TRORDU01	Ordu University	Turcia	2

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 cu asigurarea competențelor stabilite de ACPART, prin sublinierea noilor tendințe din cercetare și introducerea datelor aferente programelor de studii de licență 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;
- ✓ restructurarea fundamentală a planurilor de învățământ pentru programele de studii: Chimie medicală, Prelucrarea petrolului și petrochimie, Chimie alimentară și tehnologii biochimice, Fizică tehnologică, Chimia și managementul calității produselor de consum și a mediului, Tehnologii și management în prelucrarea petrolului, Ingineria sistemelor cu surse energetice regenerabile;
- ✓ diseminarea în cadrul departamentului 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 2019 – 2020 s-a realizat evaluarea internă și evaluarea externă periodică și s-a obținut avizul ARACIS pentru două programe de studii, unul de licență: Prelucrarea petrolului și petrochimie și unul de master, Tehnologii și management în prelucrarea petrolului. Totodată, s-a obținut înscrierea calificării la Autoritatea Națională pentru Calificări pentru două programe de master: Ingineria sistemelor cu surse energetice regenerabile și Chimie clinică.

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

Pentru ca evaluarea calității activităților desfășurate în facultate conform specificului domeniului de activitate, să fie făcută cât mai eficient, în componența acestei comisii intră atât cadre didactice și studenți, cât și un reprezentant al angajatorilor direct interesați în formarea absolvenților.

3. Activitatea de cercetare științifică

Cercetarea științifică din Facultatea de Științe Aplicate și Inginerie reprezintă, alături de activitatea didactică, o coordonată majoră și o emblemă a experienței, a calității și a exigenței vieții academice. Promovarea unor direcții de cercetare de vârf din domeniul ingineriei a impus cercetarea interdisciplinară, cu materializarea rezultatelor în numeroase lucrări științifice publicate în reviste de prestigiu din țară și străinătate sau incluse în monografiile sau prezentate la manifestări științifice interne și internaționale.

Activitatea de cercetare 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, cercetarile s-au axat în principal pe valorificarea produselor naturale și a deșeurilor și pe calitatea produselor:

- producerea de bioetanol din alge;
- obținerea de isopropil lactat prin distilare reactivă;
- influența temperaturii de proces asupra comportamentului reologic al unsoarelor consistente;
- asigurarea calității în analiza produselor de consum;
- izolarea și caracterizarea principiilor active din produși naturali în scopul obținerii de produse destinate consumului;
- controlul analitic al unor produse de consum;

- obținerea și caracterizarea unor nanomateriale anorganice;
- combinații complexe mono- și polinucleare;
- compuși naturali-studii cinetice;
- caracterizarea fizico-chimică a unor produse cosmetice;
- inhibitori de coroziune;
- valorificarea deșeurilor din industria alimentară;
- analiza poluanților din probe de alimente și mediu;
- caracterizarea deșeurilor industriale și identificarea unor posibilități de valorificare a acestora;
- valorificarea uleiurilor vegetale uzate;
- evaluarea poluării cu hidrocarburi;
- studii de modelare matematică a dispersiei poluanților în aer;
- studiul proprietăților fizico-chimice ale unor amestecuri de combustibili cu aplicații în domeniul transporturilor;
- modele pentru predicția proprietăților unor amestecuri combustibile;
- aditivarea unsoarelor consistente pe bază de uleiuri vegetale;
- identificarea falsificărilor produselor alimentare;
- determinarea vitaminei C din produse naturale; metode de extracție;
- micro-schimbătoare de căldură cu canale de curgere în contracurent sau curent încrucișat;
- studii de optimizare prin modelare numerică a curgerii prin canale ondulate a schimbătoarelor de căldură;
- procese chimice și biochimice integrate la procesarea produselor și reziduiilor de natură vegetală: alge macrofite;
- piroliza uleiurilor vegetale uzate.

Temele de cercetare abordate la nivelul departamentului de Fizică 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 bază de titan;
- 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;
- investigații asupra filmelor combinatoriale pe bază de argint și platină prin metode moderne de împrăștiere cu neutroni;
- materiale compozite semiconductoare cu aplicații în celule fotovoltaice și în fotocataliză;
- celule solare sensibilizate cu pigmenți;
- modelarea moleculară a degradării fotocatalitice a poluanților;
- modelarea prin metoda elementului finit a schimbătoarelor de căldură.

Din cauza condițiilor deosebite de desfășurare a activității în anul universitar 2019-2020, manifestările științifice planuite să fie organizate în cadrul Facultății de Științe Aplicate și Inginerie au fost amânate.

3.1. Rezultate obținute în activitatea de cercetare științifică

Facultatea de Științe Aplicate și Inginerie are în vedere implicarea în activitatea de cercetare științifică, prin creșterea continuă a rezultatelor efectiv obținute la nivelul

programelor de studii care se desfășoară în facultate. Lucrările publicate aferente activității de cercetare științifică din anul universitar 2019-2020 sunt prezentate în tabelul 3.1.

Tabelul 3.1. Lucrări publicate aferente activității de cercetare științifică în anul universitar 2019 - 2020

Nr. crt	Denumire variabilă	Numar
1	Cărți	2
2	Articole ISI	19
3	Articole ISI – proceedings	1
4	Articole în reviste indexate BDI	1

De asemenea, în fiecare an se organizează Sesiunea de comunicări științifice studentești cu scopul de a comunica rezultatele obținute în cadrul cercurilor studentești.

În cadrul Departamentului de Chimie și Inginerie Chimică în luna mai 2020 a fost organizată a XXIX-a Sesiune de comunicări științifice a studenților la care au fost înscrise 29 de lucrări.

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 temele de cercetare din 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.

Membrii colectivului Facultății de Științe Aplicate și Inginerie au fost cooptați în diverse contracte de cercetare, numărul acestora fiind precizat în tabelul 3.2.

Tabelul 3.2. Participarea la contracte de cercetare în anul universitar 2017-2018

Nr. crt.	Tip contract	Număr contracte
1	Contracte de cercetare obținute în calitate de beneficiar sau partener principal	2
2	Contracte naționale educaționale	2

3.2 Promovarea relațiilor de colaborare cu mediul preuniversitar și economic

A devenit o tradiție pentru Facultatea de Științe Aplicate și Inginerie, ca să se mențină legătura cu cadrele didactice și elevii din învățământul preuniversitar, sub egida Societății de Chimie din România.

Au fost realizate convenții de practică cu unitățile de profil din județ în domeniile aferente tuturor programelor de studii.

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

Facultatea de Științe Aplicate și Inginerie are și alte parteneriate reprezentate de Societatea Inginerilor Chimiști din România, Asociația Specialiștilor din Industria Alimentară în România-Filiala Constanța (ASIAR), Societatea de Chimie din România, Societatea Română de Fizică (SRF) Constanta, European Society of Physics (EPS) și Applied Physics Society – APS.

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. În anul universitar 2019-2020 au fost înregistrate două promovări în rândul laboranților din Departamentul de Chimie și Inginerie Chimică.

Statele 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 se realizează prin intermediul unui chestionar care poate fi completat de către studenți pe internet. Concluziile evaluării din partea studenților sunt parte integrantă a evaluării anuale a personalului didactic.

Rezultatele obținute indică un nivel ridicat de satisfacție generală a studenților. Atât pentru cursuri, cât și pentru seminarii, cele mai favorabile aprecieri se referă la disponibilitatea cadrului didactic de a răspunde la întrebările și nelămuririle studenților, ceea ce atestă caracterul deschis al comunicării dintre studenți și profesori.

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.

Pentru creșterea transparenței, cât și 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 prin conținutul Fișei disciplinei și s-a reglementat obligativitatea anunțării de către cadrul didactic a modalităților de evaluare, la începutul activității. Modalitățile specifice de evaluare în cadrul unor anumite programe sau discipline sunt specificate în Fișele disciplinei și sunt aduse la cunoștința studenților la începutul derulării activităților.

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.

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 de comunicări științifice studențești;
 - ✓ implicarea unui număr mai mare de studenți în activitatea de cercetare și de diseminare a rezultatelor.

Data 15.XII.2020

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