



# **RAPORT ANUAL**

**cu privire la**  
**Asigurarea Calității în**  
**Facultatea Inginerie Mecanică și Mecatronică**  
**în anul 2020**

**Decan,**  
**prof. dr. ing. Mariana-Florentina Ștefănescu**

**Prodecan responsabil cu asigurarea calității,**  
**Ș.I. dr. ing. Marilena Stoica**



## CUPRINS

	Pag.
<b>Capitolul 1.</b>	
Strategia în domeniul calității în Facultatea de Inginerie Mecanică și Mecatronică	3
<b>Capitolul 2.</b>	
Prezentarea structurilor organizatorice în domeniul Calității în Facultatea de Inginerie Mecanică și Mecatronică și a activităților în domeniul managementului calității desfășurate în anul 2020	7
<b>Capitolul 3.</b>	
Situația actuală a programelor de studii de licență, masterat și doctorat din Facultatea de Inginerie Mecanică și Mecatronică	8
<b>Capitolul 4.</b>	
Analiza Planului de măsuri de îmbunătățire a calității în cadrul Facultății de Inginerie Mecanică și Mecatronică pentru anul 2020	12
<b>Capitolul 5.</b>	
Propuneri de măsuri de îmbunătățire a calității în Facultatea de Inginerie Mecanică și Mecatronică pentru anul 2021	14



# CAPITOLUL 1

## Strategia în domeniul calității în Facultatea de Inginerie Mecanică Și Mecatronică

### 1.1. Activități desfășurate pentru îmbunătățirea Sistemului de Management al Calității în anul 2020

- participare în proiecte, cursuri, workshopuri în domeniul asigurării a calității

Proiecte

- **ROSE** *Prevenirea abandonului în anul I de studii în Facultatea de Inginerie Mecanică și Mecatronică – PRO FIMM*

Obiectivul proiectului constă în sprijinirea studenților înmatriculați în anul I, în ciclul de licență, în cadrul Facultății de Inginerie Mecanică și Mecatronică, expuși riscului de abandon în primul an de studii, aparținând cu precădere grupurilor dezavantajate și creșterea ratei de promovabilitate după primul an universitar

- **CRISALI** *Cresterea ratei de implicare a studentilor din anul I licență din Facultatea de Inginerie Mecanică si Mecatronica – UPB*

Scopul final este creșterea ratei de implicare a studentilor in viata academica.

In vederea indeplinirii acestui obiectiv, proiectul propune un pachet integrat de activități remediale, consiliere, coaching și dezvoltare a competențelor socio-emoționale, la care se adaugă activități educaționale, teoretice și practice, precum si vizite la firme, institute de cercetare, etc.

- **Proiect POCU-Burse pentru educație antreprenorială în rândul doctoranzilor și cercetătorilor postdoc – Be Antreprenor!**

- **MAXIMUS** *Maximizarea succesului profesional prin metode inovatoare de dezvoltare a abilităților practice în inginerie care a inceput in 2020 octombrie*

- pregătire rapoarte de autoevaluare programe de studii

Programele de studii supuse procedurilor de acreditare din cadrul Facultății de Inginerie Mecanică și Mecatronică în anul 2020 sunt **3**, in cadrul a **2** domenii de studii, astfel:

- Domeniul de studii: Inginerie Mecanică
  - Mecanică fină și nanotehnologii
  - Sisteme și echipamente termice
- Domeniul de studii: Inginerie si Management
  - Inginerie economică in domeniul mecanic.

- analiza și îmbunătățirea stagiului de practică prin implicarea studenților în proiecte finanțate din fonduri structurale, programe de stagii de practică în țară și în străinătate
  - analize semestriale în Consiliul facultății;



- participarea studenților în cadrul programului Erasmus și participarea studenților în anul 2020-2021, sem I, la efectuarea celor 180 ore de practică în cadrul firmelor cu care s-au încheiat convenții, prin reprogramarea activității.
- analiza în cadrul facultăților a programelor de masterat și evaluarea rezultatelor activităților de cercetare efectuate în cadrul acestor programe
  - analize semestriale în cadrul departamentelor și Consiliului facultății;
- actualizarea conținutului disciplinelor de studiu, în special a celor din primul an și adaptarea lor la cunoștințele pe care le au absolvenții de liceu conform programelor în vigoare;
  - analize semestriale în cadrul consiliilor departamentelor și al facultății a planurilor de învățământ;
  - uniformizarea denumirilor disciplinelor conform ultimului ghid ARACIS.
- evaluarea satisfacției studenților pentru programele de licență și masterat și analiza rezultatelor prin utilizarea secțiunii specifice de pe Platforma Moodle a UPB sau/și chestionare elaborate de către conducerea departamentelor/facultăților sau de cadrele didactice
  - s-a analizat feedback-ul studenților în Consiliul facultății anual;
- atragerea studenților în activitatea de cercetare științifică și creșterea calității Sesiunii de comunicări științifice studențești prin:
  - creșterea numărului de studenți care au participat la Sesiunea de Comunicări Științifice Studențești și premiarea celor mai bune lucrări, atât din fondurile facultăților, cât și de către diferite asociații profesionale sau științifice;
- creșterea numărului de sesiuni de comunicări științifice cu 2 dedicate studenților masteranzi;
- dezvoltarea activității grupului REXUS/BEXUS care au câștigat în competiția NASA;
- participarea a 2 echipe Concurs Bosch - Future Mobility Challenge ; Concurs organizat de compania Miele la Facultatea de Electronica a UPB - Premiul I,
- 2 echipe calificate la competiția finală Concurs Bosch;
- Participarea studenților la webinarii: Comunicatii seriale - Profibus, CAN Open, DeviceNET, Comunicatii Ethernet: ProfiNet, Ethernet IP si EtherCAT, Bazele pneumatice, Comunicatii industriale: IO Link, IOT - noțiuni introductive - organizate de FESTO România;
- participarea la Sesiunea de Comunicări Științifice Studențești în cadrul Facultății de Inginerie Mecanică și Mecatronică – 223 lucrări
- participarea unei echipe la concursul organizat de TENARISS și obținerea unei burse private.
  - organizarea de școli de vară pentru studenți.
- implicarea studenților în activitatea de evaluare a satisfacției studenților
  - Organizarea activității de tutorat pentru studenți;
  - se refac anual listele cu tutori pe an de studii și grupe- specializări (afișate pe site);



- dezvoltarea de parteneriate cu mediul socio-economic și cu patronatele pentru creșterea gradului de angajare a tinerilor absolvenți prin parteneriate cu mediul socio-economic dezvoltate pentru realizarea stagiilor de practică, organizarea diferitelor evenimente cum ar fi: Zilele carierei, târguri de job-uri, întâlniri între studenți și angajatori
  - parteneriate în vederea efectuării practicii – 48 (44 studenți români + 4 studenți străini);
  - participarea studenților români și străini la programul EPS 2020- European Project Semester;
  - parteneriate cu firmele – 6 (S.C. IMNR S.A, COMOTI, S.C. ICEMENERG S.A, S.C STIMPEX SA, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Mecatronică și Tehnica Măsurării, INMA Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru mașini și Instalații destinate Agriculturii și Industriei Alimentare)
    - analiza rezultatelor studenților în sesiunile de examene;
    - analize semestriale în consiliul facultății, actualizarea site-ului facultății cu informații (programarea examenelor, condiții desfășurare examene);
    - promovarea ofertei educaționale în licee;
    - contextul epidemiologic nu a permis acest lucru în mod convențional, distribuția ofertei educaționale a avut loc on-line prin transmiterea e-mailuri de informare către unități de învățământ preuniversitare (peste 100, în București și provincie).
    - creșterea numărului de mobilități studențești în cadrul convențiilor Socrates Erasmus și a altor convenții de colaborare internațională inter-universitară
      - Mobilitățile efectuate de studenții Facultății de Inginerie Mecanică și Mecatronică au avut o dinamică bună, 10 este numărul studenților outgoing și 15 incoming.
      - Studenții facultății au participat la 2 webinarii:
  - prezentări cu privire la facilitățile de care pot beneficia studenții, programele internaționale de mobilități, oportunități de carieră, cât și detalii cu privire la platforma Bibliotecii Centrale UPB.
  - oportunități și provocări pentru studentul viitorului - dedicat studenților români din universitate, oferind-le posibilitatea de a cunoaște avantajele efectuării unei mobilități în cadrul programelor ERASMUS sau ATHENS și beneficiile aduse de EELISA.
  - Facultatea a încheiat în 2020 - 10 noi parteneriate (3 parteneriate cu Turcia și Maroc și 7 cu țări UE).
- dezvoltarea activităților de doctorat în cooperare cu grupuri de cercetare din universități străine
  - s-au continuat conduceri de doctorate în co-tutelă cu universități din Rennes, Poitiers și Catalunya;
  - creșterea implicării facultăților și organizațiilor studențești în organizarea și desfășurarea “POLIFEST”
    - în acest an, standul facultății a fost prezentat virtual, în cadrul evenimentelor organizate de UNIVERSITATEA POLITEHNICA DIN BUCUREȘTI



- 
- studenții din Asociația FIMM – Youth in Action au participat la crearea turului virtual și distribuirea ofertei educaționale în rețelele de socializare
    - sprijinirea prin tutoriat, a studenților străini pentru o mai bună integrare în mediul universitar
    - realizarea auditurilor încrucișate pentru dosarele de autoevaluare a programelor de studii



## CAPITOLUL 2

### Prezentarea structurilor organizatorice în domeniul calității în Facultatea de Inginerie Mecanică și Mecatronică

În prezent, în Facultatea de Inginerie Mecanică și Mecatronică funcționează următoarele structuri axate pe dezvoltarea unui curent de opinie pro-calitate:

- Comisia de Evaluare și Asigurare a Calității din Facultatea Inginerie Mecanică și Mecatronică
- Responsabili calitate la nivel de departamente
- Membri în Comisia de audit încrucișat a UPB din Facultatea Inginerie Mecanică și Mecatronică

#### Comisia Evaluare și Asigurare a Calității

Nr. crt.	Facultatea	Nume și prenume	Funcția
1	INGINERIE MECANICA SI MECATRONICA	Ș.I. dr. ing. Marilena Stoica	Prodecan Resp.AQ
		Conf. dr. ing. Iuliana Prodea	membru
		Conf. dr. ing. Alina Spânu	membru
		Ș. I. dr. ing. Alexandru Cernat	membru
		Ș. I. dr. ing. Irina Rădulescu	membru
		stud. Vlad Stănescu	membru

#### Audit intern

Nr. crt.	Facultatea	Nume și prenume	Funcția
1	INGINERIE MECANICA SI MECATRONICA	Ș.I. dr. ing. Marilena Stoica	Auditor șef
		Conf. dr. ing. Iuliana Prodea	membru
		Conf. fr. ing. Ciprian Rizescu	membru
		Ș. I. dr. ing. Cătălina Georgiana	membru
		Ș. I. dr. ing. Irina Rădulescu	membru
		stud. Vlad Stănescu	membru



## CAPITOLUL 3

### Situația actuală a programelor de studii de licență, masterat și doctorat din Facultatea de Facultatea de Inginerie Mecanică și Mecatronică

#### 3.1. Programe de licență

În momentul de față în Facultatea de Facultatea de Inginerie Mecanică și Mecatronică funcționează **8 programe de licență în 5 domenii**, Tabelul 3.1.

**Tabelul 3.1. Numărul programelor de licență care funcționează în Facultatea de Inginerie Mecanică și Mecatronică, repartizate pe domenii**

Nr. Crt.	Domeniul licență	Număr programe licență în domeniu
1	Inginerie mecanică	4
2	Inginerie și management	1
3	Inginerie industrială	1
4	Științe inginerești aplicate	1
5	Mecatronică și robotică	1
<b>TOTAL PROGRAME LICENȚĂ ACREDITATE</b>		<b>8</b>





**Tabelul 3.3. Situația actuală privind acreditarea ARACIS a programelor de licență care funcționează în Facultatea de Inginerie Mecanică Și Mecatronică**

Domeniul de licență	Specializarea/ Program de studii universitare de licență	Limba de predare	Situație actuală Acreditare (A)/ Autorizare provizorie (AP)	Calificativ	Forma învăț.	Nr. credite	Ultima evaluare		Nr. max. studenți HG 699/2020 sau HG 739/2020
							Data evaluării / Scop (AP,A,EP)	Nr.max. studenți	
Inginerie mecanică	Sisteme și echipamente termice	ro	A	Încredere deplină	licență	240	2015/A	295	75
	Echipamente pentru procese industriale	ro	A	Încredere deplină	licență	240	2017/A		60
	Masini și sisteme hidraulice și pneumatice	ro	A	Încredere deplină	licență	240	2017/A		60
	Mecanica fină și nanotehnologii	ro	A	Încredere deplină	licență	240	2015/A		100
Mecatronică și Robotică	Mecatronică	ro	A	Încredere deplină	licență	240	2017/A	100	100
Inginerie industrială	Design Industrial	ro	AP	Încredere limitată	licență	240	2019/A	45	45
Inginerie și management	Inginerie economică în domeniul mecanic	ro	A	Încredere deplină	licență	240	2015/A	65	65
Științe inginerești aplicate	Optometrie	ro	A	Încredere deplină	licență	240	2018/A	25	25

**Total studenți 530**



În anul 2020 au fost evaluate de către ARACIS un număr de 0 programe: 0 programe pentru autorizare provizorie, 0 pentru evaluare periodică, iar 0 pentru acreditare. La 0 dintre acestea a fost mărită capacitatea maximă de școlarizare.

În anul 2021 un număr de 3 programe de licență trebuie evaluate ARACIS: 3 pentru evaluare periodică și 0 pentru acreditare.

### 3.2. Programe de masterat

În Facultatea de Inginerie Mecanică Și Mecatronică funcționează un număr de 8 programe de masterat, în 5 de domenii. Situația acestor programe este prezentată sintetic în Tabelele 3.6 – 3.7. În anul 2020 au fost încadrate într-un domeniu existent acreditat 0 programe de masterat.

A fost întocmit raportul de autoevaluare pentru domeniul de masterat 0 și 0 rapoarte de autoevaluare pentru programele de masterat. Au fost evaluate 0 programe de masterat, prezentate în Tabelul 3.7

**Tabelul 3.7. Domenii de studii universitare de masterat care funcționează în Facultatea de Inginerie Mecanică Și Mecatronică**

Nr. Crt.	Domeniul de studii universitare de masterat	Numar programe masterat in domeniu conform HG 297/2020 sau 738/2020	Denumire program de masterat	Anul evaluării/încadrării în domeniu de către ARACIS	Număr studenți înmatriculați în anul universitar 2020-2021
1	Inginerie și management	1	Antreprenoriat industrial	Mentinere acreditare 2019	29
2	Inginerie mecanică	7	- Ingineria și managementul sistemelor și echipamentelor termice - Sisteme hidraulice și pneumatice avansate - Mecanică de precizie pentru sisteme mecatronice - Termomecanica echipamentelor pentru procese industriale - Concepție integrată în ingineria mecanică	Mentinere acreditare 2019	101



			- Evaluarea riscului, sigurantei si integritatii echipamentelor sub presiune - Ingineria calitatii si mediului in industriile de proces		
3	Inginerie industrială	1	Design de produs si inginerie inovativa	Acreditare 2018	34
4	Științe ingineresti aplicate	2	-Optometrie avansată - Inginerie si management pentru ELI-NP	Mentinere acreditare 2019	18
5	Mecatronică și robotică	1	Mecatronică avansată (interdisciplinar cu domeniul IM)	Mentinere acreditare 2019	55
	<b>TOTAL PROGRAME MASTERAT ACREDITATE</b>	<b>12</b>			<b>232</b>

### 3.3. Studii de doctorat

În Facultatea Inginerie Mecanică și Mecatronică funcționează 1 școală doctorală într-un domeniu fundamental de doctorat, conform Tabelelor 3.9 și 3.10.

**Tabelul 3.9. Școlile doctorale din Facultatea Inginerie Mecanică Și Mecatronică**

Nr.crt.	Școala doctorală
1	Inginerie Mecanică și Mecatronică

**Tabelul 3.10. Domeniile fundamentale de doctorat și domeniile de studii universitare de doctorat pentru care se organizează studiile de doctorat în Facultatea Inginerie Mecanică și Mecatronică**

Nr. crt.	Domeniile fundamentale de doctorat care se organizează în UPB	Domeniile de studii universitare de doctorat care se organizează în UPB
1	Științe ingineresti	Inginerie mecanică



## CAPITOLUL 4

### Analiza Planului de măsuri de îmbunătățire a calității în cadrul Facultății de Inginerie Mecanică și Mecatronică pentru anul 2020

#### 4.1. Activități din planul de îmbunătățire a calității din UPB care s-au realizat în Facultatea de inginerie mecanică și mecatronică:

##### 4.1.1. Pregătirea și înregistrarea la ARACIS a raportului de autoevaluare instituțională

##### 4.1.2. Pregătirea și înregistrarea la ARACIS a rapoartelor de autoevaluare a programelor de licență care vor fi evaluate de ARACIS în anul 2020

În anul 2020 au fost pregătite rapoartele de autoevaluare și au fost evaluate de către ARACIS 0 de programe de licență. La 0 dintre aceste programe s-a mărit capacitatea maximă de școlarizare.

Tabelul 3.1. Programe de studii evaluate în anul 2020

Facultatea	Domeniul de licență	Specializarea/Program de studii universitare de licență și limba de predare	Data evaluării / Scop (AP,A,EP)	Nr. max. studenți
Facultatea de Inginerie Mecanică și Mecatronică				

##### 4.1.2. Pregătirea rapoartelor de autoevaluare a domeniilor/programeelor de masterat care au fost încadrate în domeniu în anul 2020

Nr. Crt.	Domeniul de studii universitare de masterat	Numar programe masterat in domeniu conform HG 297 sau 738/2020	Denumire programe de masterat	Anul evaluării/ încadrării în domeniu de către ARACIS	Număr studenți înmatriculați în anul universitar 2020-2021
				2020	



#### **4.1.3. Evaluarea satisfacției studenților pentru programele de licență și masterat și analiza rezultatelor**

- chestionare elaborate de către conducerea facultății pentru studenții anului I.
- au avut loc discuții în consiliul facultății și departamentelor despre accesibilitatea utilizării platformei moodle de către studenți și s-au achiziționat echipamente pentru facilitarea accesului
- propuneri de îmbunătățire a chestionarelor prin extindere la nivelul celorlalți studenți.

#### **4.1.4. Organizare curs de instruire a personalului didactic în domeniul calității**

- participarea cadrelor didactice din facultate la sesiunile pregătitoare desfășurate online pentru evaluarea instituțională
- s-au organizat în cadrul facultății reuniuni de avansare pentru elaborarea rapoartelor de autoevaluare

#### **4.1.5. Participarea UPB la atingerea obiectivelor de dezvoltare durabilă stabilite de ONU**

#### **4.1.7. Alte activități realizate în vederea îmbunătățirii calității**

S-au prelucrat instrucțiunile în domeniul SSM.



## CAPITOLUL 5

### Propuneri de măsuri de îmbunătățire a calității în Facultatea de Inginerie Mecanică și Mecatronică în anul universitar 2021

Nr.crt.	Obiective	Activități propuse	Responsabilități	Termen de realizare
1	Analiza feed-back-ului studenților prin intermediul platformei MOODLE	Analiză semestrială în Consiliul facultății	Prodecan AQ	semestrial
2	Insertia absolvenților pe piața muncii	Atragerea de firme în această activitate	Decan, Prodecan AQ	anual
3	Acreditare programe de licență	Pregătirea dosarelor	Prodecan AQ, directori departamente, Responsabili de studii	Semestrul I
4	Asigurarea unui număr de candidați la admitere în vederea ocupării locurilor scoase la concurs	Vizite de prezentare a profilului facultății în licee	Prodecan AQ, directori departamente, Responsabili de studii	Semestrul I
5	Antrenarea studenților pentru o bună participare la programele ERASMUS	Stabilirea de contacte cu universități din EU	Decan, Prodecan AQ, Directori departamente	Semestrul I
6	Îmbunătățirea site-ului facultății	Legătură permanentă cu departamentele și responsabilul IT	Prodecan AQ	Semestrial
7	Dezvoltarea parteneriatelor cu firmele posibil angajatoare	Vizite la firme	Decan, Prodecan AQ Directori departamente	Semestrial
8	<i>Cresterea ratei de implicare a studentilor din anul I licență din Facultatea de Inginerie Mecanica si Mecatronica – UPB program CRISALI.</i>	Etapele contractului	Decan,	Conform fazelor din contract
9	<b>Proiect POCU-Burse pentru educație antreprenorială în rândul doctoranzilor și cercetătorilor postdoc – Be Antreprenor!</b>	Etapele contractului	Decan, Director Școala doctorală	Conform fazelor din contract