

Anexă la Planul Strategic 2025-2029

PLAN OPERAȚIONAL DE CERCETARE 2025-2026

Obiectivele cercetării științifice în Facultatea de Inginerie Mecanică și Electrică sunt integrate în Strategia cercetării la nivelul Universității din Petroșani.

Dezvoltarea continuă a departamentelor Facultății de Inginerie Mecanică și Electrică a avut în vedere gestionarea corespunzătoare a tuturor componentelor care contribuie la aceasta. Astfel s-au avut în vedere activitățile de învățământ/cercetare, problemele studențești, dezvoltarea resursei umane și a bazei materiale, relația cu mediul economic și de cercetare-dezvoltare-inovare și aspectele privind imaginea și promovarea facultății.

Misiunea cercetării științifice este de a genera cunoaștere și de a transmite, difuza și valorifica cunoștințele acumulate prin cercetare științifică. Aceasta se realizează prin următoarele obiective generale:

- asigurarea criteriilor și standardelor de calitate;
- gestionarea în mod eficient a activităților de cercetare, producție sau transfer cognitiv și tehnologic, asigurarea sprijinului administrativ adecvat membrilor comunității academice.

Particularizarea acestor obiective generale ale cercetării științifice la nivelul Facultății de Inginerie Mecanică și Electrică este realizată prin stabilirea următoarelor direcții de cercetare:

1. Realizarea de echipamente hardware microprocesate;
2. Realizarea de software de bază și software pentru conducerea de procese;

3. Modelarea, simularea și conducerea inteligentă a roboților industriali și liniilor flexibile, a mașinilor, echipamentelor și sistemelor;
4. Sisteme și echipamente de monitorizare și/sau automatizare a instalațiilor și proceselor tehnologice;
5. Fumizarea de soluții hardware și software pentru achiziția și prelucrarea datelor
6. Automatizarea proceselor industriale;
7. Modelarea, simularea și conducerea inteligentă a sistemelor energetice bazate pe surse regenerative;
8. Cercetări privind generalizarea conceptului de Smart City;
9. Dezvoltarea de vehicule cu propulsie electrică și de stații de încărcare a acestora;
10. Sisteme și echipamente pentru monitorizarea parametrilor de mediu inclusiv pentru medii periculoase și/sau potențial explozive;
11. Îmbunătățirea echipamentelor de forță de comandă și de protecție pentru sisteme de acționare electrice utilizate în industrie;
12. Tehnici și tehnologii de tip e-Leaming;
13. Creșterea siguranței în funcționarea mașinilor, echipamentelor și sistemelor de automatizare, electromecanice și energetice;
14. Modernizarea acționărilor electrice și a instalațiilor de automatizare;
15. Optimizarea consumurilor de energie în industrie;
16. Optimizarea comenzii și controlului în instalațiile industriale normale și/sau cu grad ridicat de pericol;
17. Tehnologii convenționale și neconvenționale de tăiere și prelucrare a materialelor;
18. Perfecționarea mașinilor industriale și a sculelor tăietoare folosite în materiale omogene și neomogene;
19. Îmbunătățirea parametrilor constructivi și funcționali ai utilajelor de proces;
20. Fluidodinamica și termodinamica mediului;
21. Studiul cinematic și dinamic, proiectarea tehnologică a utilajelor, instalațiilor și dispozitivelor;
22. Creșterea eficienței în lanțul de producere și exploatare a energiei și

- integrarea sectorului energetic în standardele UE;
23. Diagnosticarea echipamentelor mecanice;
 24. Incercări mecanice pentru diferite materiale.

Reușita planului elaborat este în mare măsură condiționat de menținerea și dezvoltarea relațiilor dintre Universitatea din Petroșani și ceilalți participanți la activitatea ariei Naționale și Europene a Cercetării. Planul își propune să reprezinte un document important atât în ceea ce privește stabilirea unor legături științifice noi, cât și extinderea relațiilor de cooperare tradiționale în folosul reciproc al tuturor factorilor implicați.

PRODECAN CERCETARE,

Conf.univ.dr.ing. COZMA Bogdan-Zeno