



FIIRMP nr. _____ / _____ 2026

STRATEGII DIDACTICE FIIRMP

*pentru implementarea învățării centrate pe student în cadrul programelor de master
Document-cadru instituțional*

Viziune	Finalitate	Angajament instituțional
Predare activă, relevantă profesional și conectată la realitățile actuale ale ingineriei, designului, managementului tehnologic și digitalizării.	Formarea unor absolvenți capabili să proiecteze, să decidă, să integreze soluții și să învețe continuu în contexte profesionale complexe.	Punerea în aplicare coerentă a unor practici didactice moderne, măsurabile și adaptabile profilului fiecărui program și fiecărei cohorte.

1. Preambul

Prezentul document stabilește cadrul didactic și organizatoric prin care Facultatea de Inginerie Industrială, Robotică și Managementul Producției urmărește consolidarea unui proces educațional centrat pe student, relevant academic, conectat la dinamica profesiei ingineresti și orientat spre rezultate de învățare clare.

Documentul pornește de la convingerea că formarea la nivel de master trebuie să depășească transmiterea de conținut și să creeze contexte autentice de analiză, proiectare, experimentare, integrare de sisteme, reflecție critică și decizie argumentată. În acest sens, activitatea didactică este proiectată astfel încât studentul să aibă un rol activ, responsabil și creator în propriul parcurs de dezvoltare.

Strategiile descrise mai jos constituie un reper comun pentru proiectarea disciplinelor, desfășurarea activităților de predare, învățare și evaluare, relația cu mediul economic și științific, precum și pentru îmbunătățirea continuă a calității programelor de master ale facultății.

2. Scopul documentului

Scopul acestui document este de a oferi un cadru instituțional coerent pentru implementarea unor strategii didactice moderne, flexibile și bine ancorate în specificul domeniilor cultivate în facultate, astfel încât experiența de învățare a studentului să devină mai profundă, mai aplicată și mai relevantă pentru traseul său profesional și științific.

3. Obiective urmărite

Prin aplicarea prezentelor strategii didactice, facultatea urmărește creșterea calității actului educațional, dezvoltarea autonomiei intelectuale și profesionale a studenților, întărirea caracterului aplicativ al studiilor de master, apropierea învățării de cerințele reale ale mediului socio-economic, stimularea cercetării și inovării, precum și crearea unei culturi academice bazate pe responsabilitate, dialog, feedback și progres demonstrabil.



4. Principii de implementare

Aplicarea strategiilor didactice se realizează în acord cu următoarele principii: relevanță profesională a conținuturilor, participare activă a studentului, integrarea echilibrată a mijloacelor digitale, evaluare orientată spre progres, personalizare rezonabilă a parcursului de învățare, conectare la cercetare și industrie, dezvoltarea competențelor transversale, precum și utilizarea responsabilă și etică a tehnologiilor digitale și a instrumentelor de inteligență artificială acolo unde acestea aduc valoare educațională reală.

5. Strategii didactice asumate de facultate

5.1. Învățarea bazată pe proiecte

Activitățile didactice vor fi organizate astfel încât studenții să rezolve proiecte individuale și de echipă, corelate cu probleme reale din proiectarea și optimizarea proceselor, digitalizarea fabricației, managementul calității, simulare, prototipare, design de produs sau management tehnologic. Proiectele vor urmări integrarea cunoștințelor teoretice cu aplicații practice, formularea de alternative, justificarea deciziilor și obținerea unor rezultate verificabile.

5.2. Învățarea bazată pe probleme și studii de caz reale

În cadrul disciplinelor de specialitate se vor utiliza studii de caz inspirate din industrie, cercetare și practică managerială, prin care studenții analizează situații concrete, identifică factori determinanți, compară variante de acțiune și formulează soluții argumentate. Această abordare susține gândirea critică, discernământul tehnic și capacitatea de decizie inginerască.

5.3. Activități practice intensive în laborator și în medii digitale

Predarea va fi susținută prin laboratoare aplicative, simulări, modelare virtuală, utilizarea platformelor CAD, CAM și CAE, a software-ului de simulare și a instrumentelor digitale specifice domeniului. Accentul va fi pus pe învățarea prin experiment, testare, validare și interpretarea rezultatelor, astfel încât studentul să înțeleagă mecanismele, limitele și implicațiile practice ale soluțiilor dezvoltate.

5.4. Predare mixtă și pregătire în avans

Pentru disciplinele care permit această abordare, resursele teoretice de bază vor putea fi puse la dispoziția studenților înaintea întâlnirilor față în față, iar timpul de la curs, seminar și laborator va fi orientat spre dezbateri, exerciții de integrare, rezolvare de probleme, demonstrații, clarificări și feedback. Strategia sprijină ritmuri diferențiate de învățare și o participare mai activă în activitatea directă.

5.5. Personalizarea parcursului de învățare

Prin alegerea temelor de proiect, a studiilor de caz, a disciplinelor opționale și a subiectelor de disertație, studenții vor putea să își adapteze parcursul la propriile interese academice și profesionale, inclusiv către direcții precum fabricație digitală, proiectare asistată, robotică, calitate, design industrial, management tehnologic sau aplicații interdisciplinare. Această orientare crește relevanța curriculumului pentru profilul fiecărui student.

5.6. Evaluare continuă, diversificată și orientată spre progres

Evaluarea rezultatelor învățării nu se va baza exclusiv pe examenul final, ci va include teme, proiecte, rapoarte de laborator, portofolii, prezentări, evaluări intermediare și feedback periodic. Se urmăresc măsurarea



progresului real al studentului, susținerea învățării continue și corelarea evaluării cu competențele profesionale și transversale urmărite.

5.7. Tutoriat, mentorat și feedback individualizat

Procesul de învățare va fi sprijinit prin activități de tutoriat academic și de consiliere, prin care studenții primesc îndrumare privind adaptarea la cerințele programului, planificarea studiului, alegerea temelor de cercetare, orientarea profesională și depășirea eventualelor dificultăți academice. Feedbackul individualizat are rolul de a susține progresul fiecărui student.

5.8. Integrarea cercetării în procesul de predare și învățare

Studenții vor fi implicați în activități de documentare științifică, mini-proiecte de cercetare, dezvoltare de prototipuri, testări experimentale și valorificarea rezultatelor în rapoarte, lucrări științifice, sesiuni de comunicări și teme de disertație. În acest mod, învățarea capătă un caracter exploratoriu, reflexiv și orientat spre inovare.

5.9. Conectarea procesului didactic la mediul economic și profesional

Strategiile didactice vor include teme și aplicații formulate în colaborare cu mediul socio-economic, vizite de studiu, stagii, invitați din industrie, workshopuri și activități cu caracter aplicativ. Prin această abordare, studenții înțeleg relevanța practică a conținuturilor și își dezvoltă competențe direct transferabile în viața profesională.

5.10. Dezvoltarea competențelor transversale

Pe lângă competențele de specialitate, activitățile de învățare vor urmări dezvoltarea lucrului în echipă, comunicării tehnice, managementului timpului, eticii profesionale, competențelor digitale, gândirii sistemice, autoorganizării și capacității de autoînvățare. Aceste competențe sunt esențiale pentru performanța profesională în contexte complexe și dinamice.

5.11. Învățare prin integrarea de sisteme și prototipare

Activitățile de învățare pot include dezvoltarea și testarea de prototipuri, integrarea hardware-software, validarea experimentală a unor subsisteme și rezolvarea de probleme de integrare la nivel de sistem. Exemplele pot include programarea și testarea unui robot sau cobot, integrarea unui senzor într-o celulă robotică, realizarea unui mini-sistem mecatronic, calibrarea și validarea experimentală a unei soluții tehnice.

5.12. Învățare interdisciplinară bazată pe scenarii complexe

Studenții pot lucra pe scenarii integrate care combină proiectarea tehnică, analiza economică, planificarea resurselor, digitalizarea și managementul implementării. De exemplu, proiectarea și implementarea unei celule de fabricație automatizate pot fi tratate simultan din perspectiva tehnică, a fluxului de producție, a costurilor, a riscurilor, a calității și a sustenabilității.

5.13. Învățare prin simulare decizională și management aplicat

În cadrul unor discipline relevante, studenții vor putea exercita procese de decizie bazate pe date, indicatori și scenarii, utilizând simulări manageriale, modele de optimizare, instrumente digitale de planificare și platforme colaborative. Această strategie urmărește formarea capacității de a decide argumentat în condiții de incertitudine, de a evalua consecințele tehnice, economice și organizaționale ale unei alegeri și de a înțelege relația dintre decizie, performanță și risc.



5.14. Utilizarea responsabilă a resurselor digitale și a inteligenței artificiale

Facultatea încurajează utilizarea instrumentelor digitale și a aplicațiilor de inteligență artificială ca suport pentru învățare, analiză, explorare și generare de alternative, cu respectarea integrității academice, a transparenței privind contribuția studentului și a discernământului critic în raport cu rezultatele generate. Accentul va fi pus pe înțelegerea profundă a problemelor și pe utilizarea tehnologiei ca instrument de susținere a performanței, nu ca substitut al gândirii proprii.

6. Mecanisme de implementare instituțională

Pentru ca prezentele strategii să producă efecte vizibile și coerente, acestea vor fi reflectate în proiectarea fișelor disciplinelor, în alegerea metodelor de predare și evaluare, în planificarea activităților practice, în utilizarea laboratoarelor și platformelor digitale, precum și în modul de coordonare a proiectelor și temelor de disertație.

Cadrele didactice vor adapta strategiile la specificul disciplinei, la obiectivele de învățare, la profilul programului de master și la particularitățile fiecărei serii de studenți, urmărind păstrarea echilibrului dintre exigență academică, relevanță profesională și sprijin real pentru progres.

Implementarea va fi susținută prin colaborare academică internă, schimb de bune practici, implicarea partenerilor externi, valorificarea infrastructurii existente și dezvoltarea graduală a unor contexte de învățare cât mai apropiate de realitatea profesională și de cercetare.

7. Monitorizare, evaluare și îmbunătățire continuă

Eficiența strategiilor didactice va fi analizată periodic prin corelarea feedbackului studenților cu rezultatele la evaluări, gradul de implicare în proiecte și activități practice, calitatea temelor și a lucrărilor de disertație, participarea la activități de cercetare și colaborare cu mediul economic, precum și prin observațiile formulate în cadrul proceselor interne de asigurare a calității.

Rezultatele acestor analize vor sta la baza ajustării metodelor de predare, a îmbunătățirii conținuturilor, a dezvoltării de noi forme de activitate practică și a consolidării componentelor care și-au demonstrat relevanța și eficiența.

8. Responsabilități

Aplicarea prezentului document revine conducerii facultății, coordonatorilor programelor de master, titularilor de disciplină și colectivelor didactice implicate în desfășurarea programelor. Fiecare structură academică are responsabilitatea de a transpune aceste direcții în practici concrete, coerente și verificabile.

Studenții sunt parteneri activi ai acestui demers și au responsabilitatea de a se implica în mod autentic în activitățile de învățare, de a respecta cerințele de integritate academică și de a valorifica oportunitățile de dezvoltare oferite prin acest cadru.

9. Sinteză operațională a direcțiilor didactice

Tabelul de mai jos oferă o vedere sintetică asupra principalelor direcții de aplicare, a efectelor urmărite și a exemplelor de dovezi prin care facultatea poate urmări progresul implementării.



Direcție strategică	Forme de aplicare	Rezultate urmărite	Exemple de dovezi
Proiecte și studii de caz	teme individuale și de echipă, aplicații reale, probleme deschise	integrarea cunoștințelor și argumentarea deciziilor	proiecte, rapoarte, prezentări, prototipuri
Laboratoare și simulări	experimente, modelare, validări, scenarii digitale	înțelegere aplicată și transfer în practică	fișe de laborator, rezultate experimentale, demonstrații
Personalizare și mentorat	teme diferențiate, consiliere, orientare spre disertație	motivație mai mare și progres individual	portofolii, feedback, planuri de lucru
Integrarea cercetării și industriei	mini-proiecte, vizite, invitații, teme cu parteneri	relevanță profesională și deschidere spre inovare	lucrări, stagii, colaborări, teme aplicative
Evaluare continuă și responsabilitate academică	evaluări intermediare, feedback, utilizare etică a resurselor digitale	progres susținut și integritate academică	rubrici de evaluare, rezultate, reflecții, evidențe de parcurs

10. Dispoziții finale

Prezentul document are rol de cadru de referință pentru proiectarea și desfășurarea activităților didactice din programele de master ale facultății și poate fi actualizat periodic în funcție de evoluția programelor de studii, de feedbackul instituțional, de cerințele mediului profesional și de dezvoltarea noilor contexte tehnologice și educaționale.

Prin acest cadru, facultatea afirmă explicit orientarea către o educație de master exigentă, modernă, conectată la practică, ancorată în cercetare și orientată spre formarea unor profesioniști capabili să genereze valoare, să decidă responsabil și să se adapteze inteligent la schimbare.

Cluj-Napoca

31.03.2026

Decan,

Prof. univ. dr. ec. dr. ing. Stelian BRAD