

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol–Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Inginerie Mecanică și Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4. Domeniul de studii universitare	Inginerie Mecanică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Ingineria Designului de Produs - LIDPZ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Creativitate și invenție
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Ionescu Gabriela
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Conf. dr. ing. Ionescu Gabriela
2.4. Titularul activității proiect	-
2.5. Anul de studiu	2
2.6. Semestrul*	4
2.7. Tipul de evaluare	E4
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DS/O

*numărul semestrului este conform planului de învățământ;

**DF - Discipline fundamentale; DS - discipline de specializare; DC - discipline complementare

***obligatorie/impusă = DOB; opțională = DOP; facultativă = DFA

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2. curs	3	3.3. Seminar/laborator	2/0	3.4. Proiect	0
3.5. Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.6. curs	42	3.7. Seminar/laborator	28/0	3.8. Proiect	0
3.9. Total ore studiu individual (studiu după suport de curs, bibliografie și notițe, documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate, pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri)							55
3.10. Total ore pe semestru							12
							5
3.11. Numărul de credite							5

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤
4.2. de desfășurare a cursului	➤ Cursul se va desfășura în sală dotată cu calculator, videoproiector, tablă și conexiune la internet
4.3. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Lucrările de seminar se vor desfășura în laboratoarele multimedia din cadrul departamentului de Inginerie Mecanică.

5. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării* care stau la baza acestora

Competențe profesionale	Rezultatele învățării*
--------------------------------	-------------------------------

<p>CP4. Efectuează cercetare în legătură cu curente din design, proiectează prototipuri și calculează costurile pentru proiectare și design.</p>	<p>C1: Studentul/absolventul demonstrează capacitatea de a efectua cercetare cu privire la evoluțiile prezente și viitoare și la curente din design, precum și la caracteristicile-tintă conexe ale pieței. C2: Studentul/absolventul este capabil să proiecteze prototipuri de produse, produse sau componente ale acestora prin aplicarea principiilor de proiectare și inginerie A1: Studentul/absolventul selectează și aplică metode și tehnici științifice specifice în identificarea noului pentru elaborarea și implementarea tehnologiilor de fabricare și analizează nivelul de documentare științifică și potențialul avantajelor și dezavantajelor metodelor și procedeele propuse din punct de vedere tehnico-economic. RA1: Studentul/absolventul dezvoltă abilități de lucru și de comunicare pentru colaborarea eficientă și proactivă în echipe de lucru pentru îndeplinirea sarcinilor specifice ce provin din proiectele de inginerie mecanică.</p>
<p>CP6 Asigura îndeplinirea cerințelor legale.</p>	<p>C1: Studentul/absolventul descrie, identifică, structurează și se asigură că sunt îndeplinite toate cerințele legale cu privire la calitate, sănătate și siguranța ocupațională și mediu. C2: Studentul/absolventul explică și interpretează documentația tehnică specifică produselor și tehnologiilor inovative cu standardele de calitate; aplica cunoștințele de management și legislație în context managerial și de asigurare a calității produselor și proceselor mecanice. A1: Studentul/absolventul selectează și aplică metode și tehnici științifice specifice cerințelor de siguranță ocupațională, calitate și protecție a mediului în toate etapele de proiectare și realizare a produselor din ingineria mecanică. RA1: Studentul/absolventul conștientizează aspectele de responsabilitate socială și etică profesională.</p>
<p>CP7. Prezintă rezultatele analizelor</p>	<p>C1: Studentul descrie, identifică și centralizează concepte fundamentale de proiectare ale reperelor și echipamentelor mecanice din punct de vedere ingineresc; A1: Studentul selectează și aplică metode și tehnici științifice specifice în elaborarea desenelor tehnice și analizează nivelul de documentare științifică și potențialul avantajelor și dezavantajelor metodelor și procedeele propuse; RA1: Studentul proiectează/desenează produse din inginerie, cu descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor.</p>
<p>Competențe transversale</p>	<p>Rezultatele învățării*</p>
<p>CT1. Demonstrează loialitate și atașament față de echipa și organizația din care face parte.</p>	<p>C1: Studentul/absolventul demonstrează capacitatea de a descrie, recunoaște și sintetiza conceptele fundamentale referitoare la activități specifice proiectelor de inovare A1: Studentul/absolventul analizează și explică aspectele legate de proiectarea, planificarea, coordonarea și implementarea produselor și tehnologiilor inovative, RA1: Studentul/absolventul își dezvoltă competențe de comunicare și lucru în echipă, esențiale pentru colaborarea eficientă în realizarea sarcinilor specifice domeniului ingineriei mecanice. RA2: Studentul/absolventul manifestă conștiință profesională, asumându-și responsabilitatea socială și respectând principiile eticii în exercitarea profesiei ingineresti.</p>
<p>CT2. Lucrează eficient și atinge obiectivele utilizând resurse limitate.</p>	<p>C1: Studentul/absolventul demonstrează înțelegerea conceptelor de bază și a metodelor specifice invenției C2: Studentul/absolventul analizează și interpretează documentația tehnică aferentă proceselor de proiectare și fabricație a echipamentelor specifice domeniului ingineresc. Elaborează a cel puțin 2 variante de soluții a uneia și aceiași probleme din domeniul tehnic A1: Studentul/absolventul utilizează instrumente informatice specializate pentru modelarea și simularea proceselor și conceptelor tehnice în vederea rezolvării problemelor specifice din domeniul ingineriei, în regim asistat de calculator. RA1: Studentul/absolventul își dezvoltă competențe de comunicare și lucru în echipă, esențiale pentru desfășurarea eficientă a activităților specifice ingineriei mecanice, în contexte profesionale colaborative.</p>

* C – cunoștințe; A – aptitudini; RA – responsabilitate și autonomie.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Înțelegerea modului în care inovarea produselor și tehnologiilor determină creșterea competitivității firmelor ➤ Însușirea adecvată a cunoștințelor de specialitate din domeniul creativității și inventicii
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Explicarea și interpretarea conceptelor de bază și a metodelor specifice inventicii ➤ Utilizarea unor metode, tehnici și instrumente specifice creativității ➤ Explicarea modului în care pot fi realizate activitățile de cercetare, proiectare, fabricație, testare, comercializare și mentenanță a noilor produse și tehnologii ➤ Capacitatea de analiză, evaluarea și interpretarea rezultatelor în cazul unor studii de caz concrete ➤ Capacitatea de utilizarea unor metode adecvate privind estimarea fezabilității proiectelor de inovare constructivă și tehnologică ➤ Explicarea și interpretarea unor proiecte, procese de inovare ➤ Capacitatea de proiectarea, planificarea, coordonarea și evaluarea unor activități specifice proiectelor de inovare

7. Conținuturi

7.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Creativitatea și inovarea. Tehnici de creativitatea și de inovare. Tehnici și metode de stimulare a creativității.	4	Metoda folosită este prelegerea participativă, bazată pe tehnicimultimedia, însoțită de prezentarea înpowerpoint. Centrarea pe student se va realiza împletind permanent și alte metode, cu grade de implicare și Interactivitate sporite, întrecarepotfi enumerate:dialogul didactic, discuția, demonstrația, algoritmuldidactic, exersarea etc.	
2. Conceptul de inovare. Necesitatea inovării. Definiții și noțiuni ale inovării.	2		
3. Tipuri de inovare. Invenție și inovație	4		
4. Modele de inovare. Activitățile de inovare. Surse de inovare. Tendințe noi în inovare.	4		
5. Firma inovativă. Caracterizarea procesului de inovare. Relația dintre investițiile în CDI și creșterea economică.	4		
6. Componentele cercetării-dezvoltări și tipologia inovațiilor	4		
7. Strategii de inovare, tipologie și componente. Elaborarea strategiei de inovare.	4		
8. Finanțarea inovării. Susținerea activităților inovative. Surse de finanțare pentru inovare.	2		
9. Procesul de cercetare-dezvoltare-inovare, fluxul activităților. Inovarea tehnică – etape și activități specifice. Proiectarea produselor.	4		
10. Protecția proprietății intelectuale. Valorificarea rezultatelor din inovare.	2		
11. Structuri interne pentru inovare. Parteneriatele și inovarea	2		
12. Rețele de inovare. Standarde și indici ai inovării	2		
13. Creativitatea și managementul resurselor umane	2		
14. Cultura inovării	2		

Bibliografie

- [1]Nae I., Managementul inovării, Suport de curs Platforma e-learning a Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2020
 [2]Pașnicu, D., Managementul Inovării, Note de curs. Sinteză, Platforma Blackboard 2017
 [3]Popescu, M., Managementul inovării, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2016

<p>[4] Popescu, D.G., Ionescu, N., Managementul Inovării, Editura Fundației României de Măine, 2009;</p> <p>[5] Malerba, F Knowledge – Intensive Entrepreneurship and Innovation Systems: Evidence from Europa; Editura Routledge, 2010;</p> <p>[6] Kurz, D, H, Innovation, Knowledge and growth – Adam Smith, Schumpeter and the moderns, Editura Routledge, 2012.</p> <p>[7] *** Strategia Națională pentru Competitivitate 2014-2020</p> <p>[8] http://www.minind.ro/PROPUNERI_LEGISLATIVE/2014/SNC_2014_2020.pdf</p> <p>[9] *** Strategia Națională de Cercetare, Dezvoltare Inovare 2014-2020</p> <p>[10] https://www.edu.ro/sites/default/files/_fi%C8%99iere/Minister/2016/strategii/strategia-cdi-2020_-_proiect-hg.pdf</p> <p>[11] *** Strategia Europa 2020, Inițiativa emblematică "O uniune a inovării", pg. 15</p> <p>[12] https://www.mae.ro/sites/default/files/file/Europa2021/Strategia_Europa_2020.pdf</p> <p>[13] www.osim.ro</p>			
7.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Conceptul de inovare. Necesitatea inovării. Prezentare și dezbateri. Studii de caz.	2	Sunt propuse aplicații, studii de caz care sunt întâlnite în activitățile practice. Rezolvarea aplicațiilor se efectuează în conformitate cu cerințele problemei, urmărind analiza și interpretarea rezultatelor obținute iar în final adoptarea deciziei. Pentru rezolvare se utilizează produsul de informatică Micro soft Project.	
2. Tipuri de inovare. Modele de inovare. Studii de caz.	2		
3. Surse de inovare. Modele de inovare. Studii de caz.	2		
4. Tipologia inovațiilor. Studii de caz.	2		
5. Standarde și indici ai inovării. Studii de caz.	2		
6. Companii inovative companii. Prezentare și dezbateri. Studii de caz	2		
7. Strategii pentru dezvoltarea noilor produse: studiu de caz firma Timken România	2		
8. Finanțarea inovării. Studii de caz	2		
9. Procesul de cercetare-dezvoltare-inovare. Studii de caz.	2		
10. Valorificarea rezultatelor din inovare. Studii de caz.	2		
11. Parteneriatele și inovarea. Studii de caz.	2		
12. Rețele de inovare. Studii de caz.	2		
13. Inovarea și managementul resurselor umane. Studii de caz.	2		
14. Cultura inovării. Studii de caz.	2		
Bibliografie			
<p>[1] Nael., Managementul inovării, Suport de curs Platforma e-learning a Universității Petrol-Gaz din Ploiești, 2020</p> <p>[2] Pașnicu, D., Managementul inovării, Notă de curs. Sinteză, Platforma Blackboard 2017</p> <p>[3] *** Strategia Națională pentru Competitivitate 2014-2020</p> <p>[4] http://www.minind.ro/PROPUNERI_LEGISLATIVE/2014/SNC_2014_2020.pdf</p> <p>[5] *** Strategia Națională de Cercetare, Dezvoltare Inovare 2014-2020</p> <p>[6] https://www.edu.ro/sites/default/files/_fi%C8%99iere/Minister/2016/strategii/strategia-cdi-2020_-_proiect-hg.pdf</p> <p>[7] *** Strategia Europa 2020, Inițiativa emblematică "O uniune a inovării", pg. 15</p> <p>[8] https://www.mae.ro/sites/default/files/file/Europa2021/Strategia_Europa_2020.pdf</p> <p>[9] www.osim.ro</p>			
7.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			

8. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului



9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Cunoașterea, înțelegerea adecvată și explicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei	Forma de evaluare constă într-un test grilă, cu un număr de 14 întrebări, având timpul de lucru de 25 de minute. Fiecare întrebare are 4 variante de răspuns, răspunsurile pot fi multiple.	70%
	Criteriul atitudinal față de disciplina studiată	Prezența la orele de curs	10%
9.5. Seminar/laborator	Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților de seminar.	Suținerea finală de evaluare a activităților aplicative constă în verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților de seminar. Aprecierea cunoștințelor acumulate pe parcursul semestrului se face pe baza întrebărilor și răspunsurilor.	20%
9.6. Proiect			
9.7. Standard minim de performanță			
➤ Cunoașterea, înțelegerea adecvată și explicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei: tipuri de inovare, modele de inovare, strategii de inovare, tipologie și componente.			

Data
completării
23.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator

Semnătura titularului de proiect

-

Data avizării în
departament

26.09.2025

Director de departament
s.l. dr. ing. Claudia Nicolae

Decan
Conf. dr. ing. Marius Bădicioiu