



**Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Știința și Ingineria Materialelor**



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor
1.3 Departamentul	Departamentul Știința Materialelor Metalice Metalurgie Fizică
1.4 Domeniul de studii	ȘTIINTE INGINERESTI APLICATE
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii	INGINERIE MEDICALA

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro)/(en)	Elaborarea proiectului de diplomă / Elaboration of the diploma project						
2.2 Titularul/ii activităților de curs	-						
2.3 Titularul/ii activităților de seminar / laborator/proiect	Prof. dr. ing. Antoniac Vasile Iulian						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Ob
2.8 Tipul disciplinei	DS		2.9 Codul disciplinei	10.S.08.O.006			

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator/proiect	4
3.4 Total ore din planul de învățământ	0	Din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/laborator/proiect	0
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					100
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					
Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					0
Examinări					0
Alte activități (dacă există):					-
3.7 Total ore studiu individual	100				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Disciplinele studiate anterior trebuie să totalizeze 240 de credite însumate din anii I-IV
4.2 de rezultate ale învățării	Cunoștințe fundamentale și tehnologice în timpul facultății



5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1 Curs	Nu este cazul
5.2 Seminar / Laborator/Proiect	Laborator dotat corespunzător tematicii proiectului de diplomă

6. Obiectiv general

Utilizarea cunoștințelor teoretice și practice acumulate în timpul facultății pentru elaborarea proiectului de diplomă, sub îndrumarea unui cadru didactic. Formarea și consolidarea competențelor necesare pentru conceperea, documentarea, structurarea și redactarea unui proiect de diplomă în domeniul ingineriei elaborării materialelor metalice, prin aplicarea integrată a cunoștințelor teoretice și practice dobândite în timpul studiilor, în vederea analizării și soluționării unor probleme specifice proceselor de elaborare, rafinare și caracterizare a materialelor metalice. Testarea capacității studenților de exprimare orală clară și concisă a obiectivelor, etapelor, studiilor experimentale și rezultatelor unui proiect complex în domeniul ingineriei materialelor.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	- Înțelegerea și aplicarea noțiunilor introduse în cursuri și aplicații, de-a lungul anilor de studii și utilizarea acestora la rezolvarea problemelor cerute de tema lucrării, din punct de vedere teoretic și practic. - Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din ingineria materialelor cu metodele pentru explicarea și interpretarea fenomenelor fizice, chimice și tehnologice. - Identificarea, analiza conceptelor, teoriilor și a metodelor specifice pentru soluționarea problemelor tehnice apărute în conducerea sistemelor industriale; - Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea condițiilor tehnico-economice de desfășurare a proceselor din sectoarele de profil; - Cunoașterea procesului de selecție și utilizare a materialelor utilizate în tehnică; - Capacitatea de alegere și/sau proiectare a materialelor prin impunerea condițiilor complexe de funcționare; - Capacitatea de a realiza proiecte legate de elaborarea, caracterizarea și testarea performanțelor materialelor utilizate în diferite domenii industriale.
Aptitudini	- Identificarea și definirea temei de diplomă în concordanță cu specificul specializării și cerințele actuale din industrie sau cercetare. - Documentarea științifică și tehnică utilizând surse bibliografice de specialitate relevante (literatură academică, standarde, articole, brevete etc.). - Elaborarea planului de lucru și a metodologiei de cercetare sau proiectare, adaptate temei alese. - Aplicarea cunoștințelor teoretice și practice pentru analiza proceselor de elaborare, rafinare, tratare și caracterizare a materialelor metalice. - Utilizarea corectă a instrumentelor și softurilor de specialitate (ex: software CAD, simulări termodinamice, baze de date metalurgice etc.). - Redactarea coerentă, clară și tehnic corectă a proiectului de diplomă conform cerințelor academice. - Prezentarea și susținerea profesională a lucrării de diplomă în fața comisiei de evaluare, dezvoltând abilități de comunicare tehnică.



Responsabilitate și autonomie	• Selectează surse bibliografice potrivite și le analizează. • Respectă principiile de etică academică, citând corect sursele bibliografice utilizate. • Manifestă colaborare cu ceilalți colegi și cadre didactice în desfășurarea activităților didactice • Demonstrează autonomie în organizarea situației/contextului de învățare sau a situației problemă de rezolvat • Manifestă responsabilitate socială prin implicarea activă în viața socială studentască/implicare în evenimentele din comunitatea academică • Promovează/contribuie prin soluții noi, aferente domeniului de specialitate pentru a îmbunătăți calitatea vieții sociale. • Conștientizează valoarea contribuției sale în domeniul ingineriei la identificarea de soluții viabile/sustenabile care să rezolve probleme din viața socială și economică (responsabilitate socială). • Aplică principii de etică/deontologie profesională în analiza impactului tehnologic al soluțiilor propuse în domeniul de specialitate asupra resurselor de materiale. • Analizează și valorifică oportunități de afaceri/de dezvoltare antreprenorială în domeniul de specialitate. • Demonstrează abilități de management al situațiilor din viața reală (gestionarea timpului colaborare vs. conflict). • Însușirea unor metode și tehnici specifice pentru modelarea matematică a parametrilor, proceselor întâlnite în industria de materiale.
-------------------------------	---

8. Metode de predare

Proiectul de diplomă se desfășoară în anul IV, semestrul al II-lea, și beneficiază de o perioadă dedicată de 14 săptămâni pentru elaborarea și pregătirea conținutului tehnico-științific al lucrării. Activitatea este echivalată cu un număr de 4 credite ECTS, reflectând volumul de muncă individuală și importanța acestui demers în parcursul academic al studentului.

Procesul de elaborare este monitorizat și coordonat de un cadru didactic, desemnat drept conducător al proiectului de diplomă. Acesta poate lucra individual sau în colaborare cu alți cadre didactice sau specialiști din domeniul ingineriei materialelor, în funcție de specificul temei abordate.

Coordonarea se realizează pe baza unui plan de activitate personalizat, agreat împreună cu studentul, care stabilește etapele, termenele de predare intermediară, obiectivele parțiale și resursele necesare pentru finalizarea proiectului. Pe parcursul celor 14 săptămâni, studentul este sprijinit în mod activ în ceea ce privește:

- alegerea și delimitarea temei de studiu;
- accesul la bibliografia de specialitate;
- aplicarea corectă a metodologiei științifice;
- redactarea și structurarea lucrării în conformitate cu cerințele academice și tehnice;
- pregătirea susținerii orale în fața comisiei de diplomă.

Scopul acestei etape este de a asigura un cadru organizat și eficient pentru ca studentul să poată demonstra capacitatea de a aplica cunoștințele dobândite, de a lucra autonom și de a formula concluzii relevante în domeniul ingineriei elaborării materialelor metalice.



9. Conținuturi

Tema	Conținutul	Nr. ore
	„Elaborarea proiectului de diplomă” continuă activitatea desfășurată în cadrul disciplinei „Practică pentru elaborarea proiectului de diplomă”. La baza elaborării proiectului de diplomă vor sta metodologiile de calcul corespunzătoare proiectelor/temelor de casă aferente disciplinelor de specialitate. Se recomandă ca proiectele de diplomă să conțină următoarele elemente: 1. Stadiul actual al dezvoltării în domeniul temei pe plan național și internațional, elaborat pe baza unui studiu documentar interpretat de autor; 2. Descrierea tehnologiei adoptate și a instalației corespunzătoare temei sau a problematicei generale a temei abordate; 3. Prezentarea considerentelor tehnice care stau la baza dimensionării de principiu a obiectivului tehnic studiat; 4. Dimensionare tehnologică / calcule ingineresti/ experimentări; 5. Elemente de calcul tehnico-economic sau ecologic (dacă este cazul); 6. Concluzii, propuneri și interpretări; 7. Bibliografie. Pentru elaborarea proiectului de diplomă sunt prevăzute în Planul de învățământ 2 ore/ săptămână în semestrul 7 și 8 ore/săptămână în semestrul 8, pentru care studentul va fi notat de către cadrul didactic îndrumător, conform modului de notare precizat în Fișa disciplinei. Proiectul de diplomă se va redacta conform instrucțiunilor din Anexa 2. Se vor puncta în mod deosebit abordările originale din punct de vedere tehnic și managerial. Fiecare proiect va avea un memoriu scris și planșe de prezentare. Se recomandă elaborarea unei prezentări în format electronic, care nu va dura mai mult de 15 minute și care să cuprindă în principal contribuțiile proprii. Aceasta va conține principalele aspecte ale proiectului elaborat. Calendarul susținerii proiectului de diplomă, precum și modul de evaluare și notare vor fi în conformitate cu Metodologia de Organizare a Examenelor de Finalizare a Studiilor aprobată de către Senatul Universității Naționale de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București. Nota pentru proiect se acordă în funcție de gradul de dificultate al proiectului, prezența elementelor de noutate și modul de soluționare a obiectivelor precizate în tema proiectului. Se recomandă ca nota maximă pentru cunoștințe să nu depășească 1 punct peste media multianuală. Notă: Materialul scris va conține 50-70 pagini și anexe, precum și un rezumat în limba română.	0
	Total:	378
Bibliografie: PROCEDURA DE CALITATE privind elaborarea și susținerea proiectului de diplomă pentru absolvenții Facultății de Știința și Ingineria Materialelor; Neacșu, I., Manasia, L., Chicioreanu, T. (2020). Elaborarea lucrării de licență, disertație și gradul I., București: Paralela 45; Surse bibliografice (cursuri, îndrumătoare, culegeri de probleme, lucrări de specialitate): Conducătorul proiectului de diplomă are responsabilitatea de a recomanda o bibliografie de specialitate		



relevantă, adaptată temei abordate, care să sprijine documentarea și dezvoltarea corectă a lucrării.

Studentul va utiliza ca surse bibliografice principale materialele de specialitate studiate în cadrul disciplinelor din planul de învățământ, în special cele care au legătură directă cu tema aleasă. În completare, se vor consulta lucrări științifice actuale, articole, standarde tehnice, ghiduri practice și alte resurse relevante din domeniul ingineriei materialelor metalice, cu accent pe cele apărute recent în literatura de specialitate.

Accesul prin Biblioteca UNSTPB la baze de date relevante, reviste de specialitate la lucrările indicate de coordonatorul științific.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul
10.5 Proiect	Verificare a cunoștințelor din anii de studiu	Cunoștințe specifice domeniului, capacitatea de aplicare în practică,	nota
	Susținerea lucrării în fața comisiei	Mod de prezentare, răspunsuri la întrebările comisiei	nota
10.6 Condiții de promovare			
- Lucrarea de finalizare a studiilor corespunde cerințelor de conținut, formă și redactare. - Aspectele teoretice ale proiectului de licență sunt prezentate și citate în mod corespunzător. - Culegerea, analiza și interpretarea datelor a fost realizată cu utilizarea metodologiei corespunzătoare obiectivului cercetării, respectiv ipotezelor formulate. - Descrierea tehnică a aparaturii utilizate. - Identificarea și caracterizarea materialelor utilizate. - Corelarea rezultatelor experimentale cu literatura de specialitate. - Prezentarea clară și logică a rezultatelor. - Concluziile formulate sunt relevante privind obiectul cercetării. - Din media celor două activități trebuie să se obțină minimum nota 6.			

Data completării
11.09.2024

Titular de curs

Titular de aplicații
Prof. dr. ing. Antoniac Vasile Iulian

Data avizării în
departament
17.09.2024

Director de departament
Prof. dr. ing. Antoniac Vasile Iulian

Data aprobării în
Consiliul Facultății
25.09.2024

Decan
Prof. dr. ing. Radu ȘTEFĂNOIU