FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA DIN PETROŞANI**
1.2 Facultatea	DE INGINERIE MECANICĂ ŞI ELECTRICĂ
1.3 Departamentul	DE INGINERIE MECANICĂ, INDUSTRIALĂ ŞI TRANSPORTURI
1.4 Domeniul de studii	Inginerie mecanică
1.5 Ciclul de studii[1)]	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Mașini și echipamente miniere

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Maşini şi agregate miniere I**						
2.2 Titularul activităţilor de curs				**Conf.univ.dr.ing. Dinescu Stela**			
2.3 Titularul activităţilor de seminar/ **laborator/ proiect**				**Conf.univ.dr.ing. Dinescu Stela**			
2.4 Anul de studiu	**IV**	2.5 Semestrul	**7**	2.6 Tipul de evaluare (ES/EC)	**ES**	2.7. Regimul disciplinei [2)]	**DO**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	**3+2**	din care: 3.2 curs	**3**	3.3 seminar/ **laborator/ proiect**	**1+1**
3.4 Total ore din planul de învăţământ	**70**	din care: 3.5 curs	**42**	3.6 seminar/ **laborator/ proiect**	**28**
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					**32**
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					**18**
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii şi eseuri					**20**
Tutoriat					**5**
Examinări					**5**
Alte activităţi.....					**-**

3.7 Total ore studiu individual	**80**
3.8 Total ore pe semestru	**150**
3.9 Numărul de credite[4)]	**6**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• - Mecanica, Organe de maşini, Acţionări hidraulice şi pneumatice, Maşini electrice, Tehnologii miniere, Infografică
4.2 de competenţe	• - Aplicarea cunoştinţelor fundamentale, teoretice şi practice, de inginerie pentru efectuarea de calcule, demonstraţii şi aplicaţii, utilizarea de software în activităţi ale domeniului Ingineriei mecanice. • Capacitatea de a identifica şi descrie condiţiilor generale şi specifice de lucru pentru maşinile şi echipamentele miniere şi definirea principalelor probleme de alegere, montare, reglare şi exploatare a acestora. • Capacitatea de verificare a instalării şi a modului de funcţionare a maşinilor şi echipamentelor miniere în vederea aprecierii calităţii acestora în conformitate cu normele în vigoare. • Aplicarea principiilor şi metodelor de bază specifice ingineriei mecanice pentru rezolvarea unor probleme specifice de proiectare pentru elemente sau subansambluri ale maşinilor, instalaţiilor şi echipamentelor utilizate în industria minieră. • Elaborarea documentaţiei tehnice şi economice privind organizarea şi conducerea lucrărilor de montare, reglare şi exploatare pentru maşinile, instalaţiile, echipamentele utilizate în industria minieră.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	• Este recomandată prezenţa studenţilor la cursuri. Este încurajată participarea activă a studenţilor la discuţii pe marginea temei de curs, solicitarea de explicaţii suplimentare, problematizarea unor concepte etc.; • Sala trebuie să fie dotată cu videoproiector/tablă inteligentă, acces la internet; • Resursele de învățare sunt încărcate pe platforma de e-Learning; • Sunt interzise înregistrarea, filmarea sau fotografierea pe parcursul orelor de curs.
5.2 de desfăşurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Este recomandată prezența studenților la seminarii. Este încurajată participarea activă a studenţilor la dezbaterile de la seminar și rezolvarea aplicațiilor practice; • Sunt interzise înregistrarea, filmarea sau fotografierea pe parcursul orelor de seminar;

	• Sala trebuie să fie dotată cu calculatoare, videoproiector/tablă inteligentă, acces la internet.

6.1. Competenţe specifice acumulate

Competenţe profesionale	• Capacitatea de înţelegere şi asimilare a principiilor, teoremelor, metode de baza pentru efectuarea de demonstraţii şi aplicaţii specifice disciplinelor fundamentale. • Capacitatea de a identifica şi descrie condiţiilor generale şi specifice de lucru pentru maşinile şi echipamentele miniere şi definirea principalelor probleme de alegere, montare, reglare şi exploatare a acestora. • Capacitatea de verificare a instalării şi a modului de funcţionare a maşinilor şi echipamentelor miniere în vederea aprecierii calităţii acestora în conformitate cu normele în vigoare. • Aplicarea principiilor şi metodelor de bază specifice ingineriei mecanice pentru rezolvarea unor probleme specifice de proiectare pentru elemente sau subansambluri ale maşinilor, instalaţiilor şi echipamentelor utilizate în industria minieră. • Elaborarea documentaţiei tehnice şi economice privind organizarea şi conducerea lucrărilor de montare, reglare şi exploatare pentru maşinile, instalaţiile, echipamentele utilizate în industria minieră.
Competenţe transversale	• Aplicarea valorilor şi eticii profesiei de inginer şi executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiţii de autonomie restrânsă şi asistenţă calificată. Promovarea experimentului logic, convergent şi divergent, a aplicabilităţii practice, a evaluării şi autoevaluării în luarea deciziilor. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale. • Realizarea activităţilor şi exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de iniţiativă, a dialogului, cooperării, atitudinii pozitive şi respectului faţă de ceilalţi, diversităţii şi multiculturalităţii şi îmbunătăţirea continuă a propriei activităţi. Comunicarea şi lucrul în echipă. • Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserţiei pe piaţa muncii şi al adaptării la dinamica cerinţelor acesteia şi pentru dezvoltarea personală şi profesională. Utilizarea eficientă a abilităţilor lingvistice şi a cunoştinţelor de tehnologia informaţiei şi a comunicării.

6.2. Rezultate aşteptate ale învățării

Cunoștințe	• Studentul/absolventul identifică și descrie tehnologiile utilizate în extragerea/transportul/valorificarea substanțelor minerale. • Studentul/absolventul clasifică și compară principiile și metodele de proiectare a tehnologiilor de extracție/transport/valorificare • Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică, fenomene și procese din domeniul inginerie mecanică.
Aptitudini	• Studentul/absolventul operează cu sistemele software pentru gestiunea bazelor de date, monitorizarea și modelarea tehnologiilor de extracție/transport/valorificare. • Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale de complexitate medie prin selectarea, combinarea și utilizarea de concepte, principii și metodologii din domeniu. • Studentul/absolventul aplică criterii, metode de evaluare, concepte, teorii și programe în proiectarea sistemelor mecanice. • Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule mecanice și de rezistență specifice structurilor și sistemelor mecanice. • Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale de complexitate medie prin selectarea, combinarea și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniul inginerie mecanică.
Responsabilități	• Studentul/absolventul selectează și analizează surse bibliografice specifice domeniului inginerie mecanică. • Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Formarea de specialişti pentru proiectarea şi conducerea proceselor tehnologice miniere, exploatarea şi întreţinerea utilajelor şi echipamentelor utilizate în industria extractivă, capabili să lucreze în cercetare, proiectare şi producţie.
7.2 Obiectivele specifice	• Aplicarea cunoştinţelor fundamentale, teoretice şi practice, de inginerie pentru efectuarea de calcule, demonstraţii şi aplicaţii, utilizarea de software în activităţi ale domeniului Ingineriei mecanice.

8. Conţinuturi

8.1 **Curs**	Metode de predare	Durata
I. **Noţiuni de bază privind tăierea rocilor** 1. Procedee de dislocare a rocilor, 2. Metode de determinare a rezistenţei la dislocare a rocilor, 3. Procesul de tăiere a rocilor,	Prelegere, explicaţie, discuţie colectivă, instruire prin tehnici video-audio	6 ore

4. Instrumente de tăiere ale maşinilor miniere.		
II. **Maşini de havat** 1. Maşini de havat pentru abataje cu front lung şi front scurt	Prelegere, explicaţie, discuţie colectivă, instruire prin tehnici video-audio	4 ore
III. **Combine de abataj** 1.Combine de abataj cu organe de tăiere foratoare 2.Combine de abataj cu organe de tăiere aşchietoare	Prelegere, explicaţie, discuţie colectivă, instruire prin tehnici video-audio	6 ore
IV. **Pluguri pentru cărbune** 1. Pluguri statice, 2. Pluguri dinamice, 3. Pluguri scrper, 4. Pluguri pentru strate de încilnare mare	Prelegere, explicaţie, discuţie colectivă, instruire prin tehnici video-audio	6 ore
V. **Susţineri pentru abataje** 1. Susţinerea individuală, 2. Susţinerea mecanizată	Prelegere, explicaţie, discuţie colectivă, instruire prin tehnici video-audio	4 ore
VI. **Complecte, complexe şi agregate de abataj** 1. Componenţa complectelor, complexelor şi agregatelor de abataj, 2. Corelarea maşinilor şi utilajelor din componenţa complexelor mecanizate	Prelegere, explicaţie, discuţie colectivă, instruire prin tehnici video-audio	4 ore
VII. **Maşini şi instalaţii de perforat** 1. Procedee de perforat, 2. Ciocane de abataj, 3. Perforatoare rotative, percutante şi rotopercutante, 4. Instalaţii de perforat	Prelegere, explicaţie, discuţie colectivă, instruire prin tehnici video-audio	6 ore
VIII. **Maşini şi instalaţii pentru foraj** 1. Sondeze miniere, 2. Maşini şi instalaţii pentru forat suitori, 3. Instalaţii şi agregate pentru forat puţuri	Prelegere, explicaţie, discuţie colectivă, instruire prin tehnici video-audio	6 ore

Bibliografie

1. Dinescu Stela, Vîlceanu Florin - Maşini miniere pentru dislocarea rocilor prin aşchiere, Editura Universitas Petroşani, 2023,
2. Mihaela Toderaș, Sorin Mihai Radu, Florin Vilceanu, Stela Dinescu, Ciprian Danciu. Applying Fracture Mechanics and Weibull Analysis to Enhance T2052 Reliability. Book chapter in Scientific Research, New Technologies and Applications. Vol.8, 26 November 2024, Page 47-116. SCIENCEDOMAIN UK Book Publisher International. https://stm.bookpi.org/SRNTA-V8/issue/view/1714 ; https://doi.org/10.9734/bpi/srnta/v8/3021
3. Dinescu S., Radu S.M., Brînaș I., Maşini și utilaje pentru lucrări de infrastructură. Editura Universitas, Petroşani 2019
4. Nan M.S. - Parametrii procesului de excavare la excavatoarele cu rotor. Editura Universitas Petroşani 2007
5. Iliaş N., Kovacs I.ş.a.. – Maşini miniere.Vol I şi II. Litografia Universităţii din Petroşani 1989

8.2 **Laborator**	Metode de predare-învățare	Durata
1.Echipamentele de acționare a utilajelor	Simulare în Solid Works	2 ore
2. Introducere în analiza simulărilor virtuale. Metode de rezolvarea a problemelor în inginerie.	Simulare în Solid Works	2 ore
3. Analiza structurală a utilajelor miniere și de infrastructură. Etapele proiectării	Simulare pe calculator şi calcul matematic	2 ore
4. Determinarea vitezei de foraj pentru diferite tipuri constructive de instalaţii de foraj	Simulare pe calculator SOLID WORKS	2 ore
5. Analiza răspunsului elastic al unei piese care preia încărcări statice în Solidworks Simulation. Solicitare simplă	Simulare pe calculator SOLID WORKS şi calcul matematic	2 ore
Analiza răspunsului unei plăci cu concentrator de tensiune	Simulare pe calculator SOLID WORKS și calcul matematic	2 ore
7.Tipuri de complexe mecanizate de abataj. Calculul corelării utilajelor din cadrul complexului de abataj.	Simulare pe calculator SOLID WORKS și calcul matematic	2 ore

Bibliografie

1. Florin Vîlceanu, Stela Dinescu , Sorin-Mihai Radu - *Maşini și utilaje pentru lucrări miniere și de infrastructură – Lucrări de laborator*, Editura Universitas Petroşani, 2022
2.Radu S., Dinescu S., Stanila S.– Maşini miniere. Indrumător de laborator, Litografia Universităţii din Petroşani1999
3.Dinescu S., Radu S.M., Brînaș I., Maşini și utilaje pentru lucrări de infrastructură. Editura Universitas, Petroşani 2019
4.Iliaş N., Andraş I., Serafinceanu A., Gruneanţu I, Radu S., Noutăţi în susţinerea abatajelor. Editura Universitas, Petroşani, 2001, ISBN 973-8035-86-4.
5.Nan M.S. - Parametrii procesului de excavare la excavatoarele cu rotor. Editura Universitas Petroşani 2007
6.Iliaş N, Zamfir V. - Maşini miniere. Exemple de calcul. Editura Tehnică Bucureşti. 1993

8.2 **Proiect**	Metode de predare-învățare	Durata
Tema: Echiparea unui abataj dat cu un complex		

mecanizat (alegerea utilajelor componente şi corelarea acestora).		
1.Alegerea elementelor componente ale complexului mecanizat din abataj	Documentare, Calculator, Simulare	2 ore
2.Verificarea prin calcul a utilajelor alese din cadrul complexului	Documentare, Calculator, Simulare	4 ore
3. Metode de corelare a utilajelor din abataj	Documentare, Calculator, Simulare	2 ore
4. Calculul productivității in abatajul proiectat	Documentare, Calculator	2 ore
5. Eficienta economica a tehnologiei propuse	Documentare, Calculator	2 ore
6.Reprezentarea grafică	Calculator	2 ore

Bibliografie

1. Florin Vîlceanu, Stela Dinescu , Sorin-Mihai Radu - *Mașini și utilaje pentru lucrări miniere și de infrastructură – Lucrări de laborator*, Editura Universitas Petroșani, 2022
2.Radu S., Dinescu S., Stanila S.– Maşini miniere. Indrumător de laborator, Litografia Universităţii din Petroşani1999.
3. Iliaş N., Zamfir V., Kovacs I., Koronka F, Andraş I.,Gruneanţu I, Radu S., Radu O., Masini miniere-exemple de calcul, Editura Tehnică, Bucuresti, 1993, ISBN 973-31-0238-5
4. Iliaş N., Gruneanţu I, Radu S., Masini miniere. Indrumator pentru proiect de an, Litografia U.T. Petrosani, 1991.

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţilor epistemice, asociaţilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

În vederea elaborării conţinuturilor şi a metodelor de predare/învăţare, titularii disciplinei au organizat întâlniri cu reprezentanţi ai principalelor companii miniere din România, ai unor companii reprezentative la nivel naţional, ai Inspecţiei Muncii, ai institutelor de cercetare. Întâlnirile au vizat atât identificarea nevoilor şi aşteptărilor angajatorilor reprezentativi, agenţiilor guvernamentale, institutelor de cercetare şi ale organizaţiilor profesionale şi patronale din domeniu, cât şi coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituţii de învăţământ superior.
Prin însușirea conceptelor teoretice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina „Mașini și agregate miniere”, studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele cerute pentru ocupațiile posibile.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	• Răspunsurile la evaluările formative și sumative atestă cunoașterea, înțelegerea, analiza și aplicarea conceptelor și noțiunilor specifice domeniului	Evaluări pe parcursul semestrului	10%
		Examen scris în timpul sesiunii de examene	70%
10.5 Laborator, Proiect	• Răspunsuri la seminar care atestă capacitatea de aplicare a cunoștințelor, metodelor și tehnicilor specifice domeniului.	Evaluare continuă prin prezentarea referatelor aferente lucrărilor de laborator elaborate pe parcursul semestrului. Prezentarea rezultatelor în etapele desfășurării proiectului de disciplină și susținerea proiectului final.	20%
10.6 Standard minim de performanţă			
• identificarea parţilor componente din punct de vedere funcţional pentru grupele de maşini şi instalaţii luate în studiu; • citirea schemelor cinematice, hidraulice; • determinarea principalilor parametri, a caracteristicilor de funcţionare; • cunoaşterea metodelor de calcul şi a programelor de simulare utilizate.			

Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnătura titularului de seminar/ laborator/ proiect

20.09.2025

Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament

24.09.2025

Notă:

1) Ciclul de studii - *se alege una din variantele:* Licență/ Master/ Doctorat;

2) Regimul disciplinei (obligativitate) - *se alege una din variantele:* **DO** (disciplină obligatorie)/ **Dopt** (disciplină opţională)/ **DF** (disciplină facultativă);

3) Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activităţi didactice şi studiu individual).