Vizat Decan,

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA DIN PETROŞANI**
1.2 Facultatea	**Inginerie Mecanică și Electrică**
1.3 Departamentul	**Departamentul de Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi**
1.4 Domeniul de studii	**Inginerie mecanică**
1.5 Ciclul de studii[1)]	**Licenţă**
1.6 Programul de studii/ Calificarea	**Mașini și echipamente miniere**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Instalații electrice miniere (disciplină de specialitate)**						
2.2 Titularul activităţilor de curs				**Conf. univ. dr. ing. Păsculescu Dragoș**			
2.3 Titularul activităţilor de seminar/ laborator/ proiect				**Conf. univ. dr. ing. Păsculescu Dragoș**			
2.4 Anul de studiu	**IV**	2.5 Semestrul	**VII**	2.6 Tipul de evaluare	**EC**	2.7 Regimul disciplinei[2)]	**DI**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	**4**	din care: 3.2 curs	**3**	3.3 seminar/ laborator/ proiect	**1**
3.4 Total ore din planul de învăţământ	**56**	din care: 3.5 curs	**42**	3.6 seminar/ laborator/ proiect	**14**
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					**25**
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					**10**
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii şi eseuri					**5**
Tutoriat					
Examinări					**4**
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	**44**
3.8 Total ore pe semestru	**100**
3.9 Numărul de credite[4)]	**4**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Electrotehnică • Mașini și acționări electrice
4.2 de competenţe	• Exprimarea prin comunicare scrisă şi orală în limbaj tehnic a fundamentelor teoretice din domeniu ingineriei

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	• Sala trebuie să fie dotată cu videoproiector (tablă inteligentă); • Toţi studenţii trebuie să se implice în dezbaterile de la curs.
5.2 de desfăşurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Toţi studenţii trebuie să participe la lucrările de laborator.

6.1. Competenţe specifice acumulate

Competențe profesionale	• Selectarea materialelor, componentelor și sistemelor mecanice, hidraulice și electrice • Proiectarea și dimensionarea sistemelor de acționare • Aplicarea principiilor de siguranță în exploatarea instalațiilor miniere • Analiza eficienței energetice
Competențe transversale	• Capacitatea de comunicare profesională eficientă • Lucrul eficient în echipe interdisciplinare. • Asumarea responsabilității etice și profesionale

6.2. Rezultate aşteptate ale învăţării

Cunoştinţe	Studentul va fi capabil să: • Cunoașterea principiilor generale de funcționare ale instalațiilor electrice miniere, în corelație cu particularitățile mediului subteran și de suprafață. • Înțelegerea structurii și componentelor rețelelor electrice miniere, incluzând sursele de alimentare, transformatoarele, cablurile, echipamentele de comutație și protecție. • Cunoașterea tipurilor de rețele electrice utilizate în exploatările miniere, cu diferite niveluri de tensiune (0,4 kV, 6 kV, 10 kV) și scheme de distribuție specifice. • Înțelegerea condițiilor speciale de mediu din subteran (umiditate ridicată, praf, gaze explozive, temperaturi variabile) și impactul acestora asupra alegerii echipamentelor electrice. • Cunoașterea principiilor de protecție împotriva electrocutării, incendiilor și exploziilor, specifice instalațiilor electrice miniere. • Familiarizarea cu echipamentele de protecție și comandă: întrerupătoare, separatoare, relee, siguranțe, contactori, precum și sistemele de pornire și frânare ale motoarelor electrice miniere.
Aptitudini	Studentul va fi capabil să: • Capacitatea de analiză și interpretare a schemelor electrice miniere, pentru rețele de alimentare, control și semnalizare din exploatările subterane și de suprafață. • Aptitudinea de a dimensiona echipamentele și conductoarele electrice, în funcție de curenți nominali, tensiuni, condiții de mediu și cerințe de siguranță. • Capacitatea de alegere a aparatajului electric (întrerupătoare, contactori, siguranțe, relee, transformatoare, motoare) conform specificului mediului minier și reglementărilor de securitate. • Aptitudinea de proiectare a instalațiilor de alimentare pentru utilaje miniere, cu evaluarea pierderilor de tensiune și a regimurilor de scurtcircuit. • Capacitatea de realizare și verificare a prizelor de pământ și a legăturilor de echipotențializare, pentru limitarea tensiunilor de atingere și asigurarea protecției personalului. • Aptitudinea de calcul al curenților de scurtcircuit și al protecțiilor corespunzătoare, inclusiv selectivitatea și coordonarea acestora în rețelele miniere. • Capacitatea de identificare și evaluare a riscurilor electrice (atingere directă, indirectă, suprasarcină, defecte de izolație, scântei) și de aplicare a măsurilor de prevenție.
Responsabilitate	Studentul va fi capabil să: • Respectarea strictă a normelor de securitate electrică și a instrucțiunilor de protecție a muncii, specifice mediului minier subteran și de suprafață. • Asumarea responsabilității profesionale pentru corectitudinea soluțiilor tehnice adoptate în proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice miniere. • Manifestarea unei conduite etice și responsabile în utilizarea, verificarea și întreținerea echipamentelor electrice aflate în zone cu risc de explozie sau incendiu. • Respectarea reglementărilor tehnice și a standardelor aplicabile (I7/2011, PE 132, EN 60079, ATEX, INSEMEX, ISCIR) în activitatea profesională. • Promovarea unei culturi a siguranței și prevenției, prin identificarea proactivă a riscurilor și implementarea măsurilor de protecție adecvate. • Asumarea rolului de specialist capabil să coordoneze lucrări de proiectare, montaj și mentenanță, în cadrul echipelor multidisciplinare din sectorul minier. • Dezvoltarea unei atitudini de rigoare tehnică și atenție la detalii, în special în activitățile de verificare și control ale instalațiilor electrice.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Familiarizarea studenţilor cu problemele teoretice şi practice ale instalaţiilor electrice miniere, precum şi cu principiile şi aspectele fenomenologice a căror înţelegere, însuşire şi aprofundare creează premise pentru punerea în funcţiune a instalaţiilor electrice având în vedere exploatarea şi întreţinerea acestora în condiţii tehnico-economice cât mai bune
7.2 Obiectivele specifice	• Aplicarea adecvată a cunoştinţelor de alegere, verificare şi exploatare în funcţie de condiţiile de mediu a echipamentelor electrice. • Studiul fenomenului tranzitoriu a curenţilor de scurtcircuit, a stabilităţii termice, a forţelor electrodinamice, calculul curenţilor de scurtcircuit pe partea de joasă şi înaltă tensiune şi limitarea valorii acestora.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Durata
Sistemul energetic. Avantajele utilizării curentului alternativ faţă de cel continuu. Categorii de importanţă a consumatorilor electrici	Prelegere, explicaţie, discuţie colectivă, problematizare, instruire prin tehnici video-audio.	4 ore
Calculul secţiunii reţelelor electrice de distribuţie a energiei spre consumatori. Criterii de dimensionare a secţiunii conductoarelor. Dimensionarea secţiunii conductoarelor electrice pe baza încălzirii admisibile.	Prelegere, explicaţie, discuţie colectivă, problematizare, instruire prin tehnici video-audio.	2 ore
Dimensionarea secţiunii reţelelor alimentate pe la un capăt pe baza pierderii admisibile de tensiune.	Prelegere, explicaţie, discuţie colectivă, problematizare, instruire prin tehnici video-audio.	4 ore
Variaţii admisibile ale tensiunii la consumatori.	Prelegere, explicaţie, discuţie colectivă, problematizare, instruire prin tehnici video-audio.	2 ore
Verificarea reţelelor în regim de pornire a motoarelor	Prelegere, explicaţie, discuţie colectivă, problematizare, instruire prin tehnici video-audio.	2 ore
Parametrii echivalenţi ai elementelor de reţea.	Prelegere, explicaţie, discuţie colectivă, problematizare, instruire prin tehnici video-audio.	4 ore
Scurtcircuite în instalaţiile electrice industriale. Consideraţii generale. Tipuri de scurtcircuite.	Prelegere, explicaţie, discuţie colectivă, problematizare, instruire prin tehnici video-audio.	4 ore
Fenomenul tranzitoriu al curentului de scurtcircuit.	Prelegere, explicaţie, discuţie colectivă, problematizare, instruire prin tehnici video-audio.	8 ore
Stabilitatea termică în regim de scurtcircuit.	Prelegere, explicaţie, discuţie colectivă, problematizare, instruire prin tehnici video-audio.	2 ore
Forţele electrodinamice în regim de scurtcircuit.	Prelegere, explicaţie, discuţie colectivă, problematizare, instruire prin tehnici video-audio.	2 ore
Calculul curenţilor de scurtcircuit în instalaţiile electrice.	Prelegere, explicaţie, discuţie colectivă, problematizare, instruire prin tehnici video-audio.	2 ore
Calculul curenţilor de scurtcircuit în unităţi relative.	Prelegere, explicaţie, discuţie colectivă, problematizare, instruire prin tehnici video-audio.	2 ore
Limitarea curenţilor de scurtcircuit.	Prelegere, explicaţie,	4 ore

	discuţie colectivă, problematizare, instruire prin tehnici video-audio.	
TOTAL		**42 ore**
Bibliografie 1.Comşa D., ş.a. – Proiectarea instalaţiilor electrice industriale. E.D.P. Bucureşti 1983. 2. Popa I., Popa G. – Instalaţii electrice. Editura Mirton. Timişoara 2005 3. Păsculescu D. – Reţele de transport şi distribuţie a energiei electrice. Culegere de probleme. Editura Focus. Petroşani 2007. 4. Păsculescu D., Pădure A. – Instalaţii electrice – note de curs, Editura Universitas, Petroşani 2010.		
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Durata
Prezentarea laboratorului de instalaţii electrice, a lucrărilor de laborator si instructajul de protecţie a muncii	Studiu	2 ore
Parametrii electrici ai elementelor instalaţiilor de transport şi distribuţie a energiei electrice	Rezolvare aplicaţii practice cu studenţii	2 ore
Cabluri electrice flexibile	Rezolvare aplicaţii practice cu studenţii	2 ore
Cabluri electrice armate	Rezolvare aplicaţii practice cu studenţii	2 ore
Construcţia liniilor electrice aeriene (L.E.A.).	Rezolvare aplicaţii practice cu studenţii	2 ore
Exploatarea reţelelor electrice din întreprinderile industriale: tipuri de avarii, localizarea acestora şi eliminarea lor	Rezolvare aplicaţii practice cu studenţii	2 ore
Calculul curenţilor în regim de scurtcircuit pe înaltă şi joasă tensiune.	Rezolvare aplicaţii practice cu studenţii	2 ore
TOTAL		**14 ore**
Bibliografie 1. Mircea I. – Instalaţii şi echipamente electrice. Ghid teoretic şi practic. E.D.P. Bucureşti 1996. 2. Pietrăreanu E. – Agenda electricianului. E.T. Bucureşti 1986. 3. Păsculescu D. – Instalaţii electrice – îndrumător de proiect, Editura Universitas, Petroşani 2011. 4. Păsculescu Dragoş, Fotău Dragoş, - Instalaţii electrice - Lucrări de laborator, Editura Universitas, Petroşani, 2014		

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

CEH S.A. PETROŞANI, ENEL DISTRIBUTIE BANAT, S.C. ELECTROCENTRALE DEVA S.A., TERMOCENTRALA PAROŞENI S.A., INSEMEX PETROSANI, S.C ELECTRO PROMEX S.R.L. PETROŞANI, EUROELECTRIC BARU

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.	Examen scris, accesul la examen fiind condiţionat de prezentarea la penultimul seminar a portofoliului de lucrări. Pentru a lua în considerare punctajul obţinut pe portofoliul de lucrări, studentul trebuie să obţină cel puţin jumătate din punctajul anunţat la proba scrisă.	**70%**
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Răspunsuri la laborator care atestă capacitatea de aplicare a cunoștințelor, metodelor și tehnicilor specifice domeniului.	Prezentarea unui portofoliu de lucrări elaborate pe parcursul semestrului este o cerinţă de acces la examinarea finală. Conţinutul portofoliului de lucrări se stabileşte de fiecare cadru didactic care derulează activităţi de seminar/laborator de comun acord cu studenţii. Portofoliul de lucrări se predă în seminarul/laboratorul din	**30%**

		penultima săptămână de activitate didactică.	

10.6 Standard minim de performanţă
• Studenții sunt obligați să-și îndeplinească toate obligațiile de laborator. • Pentru a lua în considerare punctajul obținut pe laborator, studentul trebuie să obțină cel puțin jumătate din punctajul anunțat la proba scrisă. Obţinerea la fiecare subiect teoretic şi aplicaţie cel puţin nota 5.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/ laborator/ proiect
20.09.2025	.....	.....

Data avizării în departament
24.09.2025

Semnătura directorului de departament

.....

Notă:
Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licenţă/ Master/ Doctorat;
Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DI (disciplină impusă), DO (disciplină opțională);
Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activităţi didactice şi studiu individual).