

**UNIVERSITATEA DIN ORADEA  
FACULTATEA DE ENERGETICĂ**

Str. Universității nr.1  
Oradea  
Tel: (0259)408106  
Fax: : (0259)408406  
[www.uoradea.ro](http://www.uoradea.ro)  
<http://infouoradea.ro>

**GHIDUL DE STUDII UNIVERSITARE PENTRU  
STUDENȚII FACULTĂȚII DE ENERGETICĂ**

**2008**

# Cuprins

|  |            |
|--|------------|
| <b>1. SCURT ISTORIC .....</b>  | <b>3</b>   |
| <b>2. ORGANIZAREA STUDIILOR UNIVERSITARE. DIRECȚII DE SPECIALIZARE .....</b>   | <b>3</b>   |
| <b>3.CONDUCEREA FACULTĂȚII DE ENERGETICĂ.....</b>  | <b>5</b>   |
| <b>4. CORPUL PROFESORAL. CATEDRELE FACULTĂȚII.....</b>   | <b>5</b>   |
| <b>5. ACTIVITATEA DE CERCETARE.....</b>  | <b>6</b>   |
| <b>6. BAZA MATERIALĂ .....</b>   | <b>6</b>   |
| <b>7. COLABORĂRI INTERNE ȘI INTERNAȚIONALE .....</b>   | <b>7</b>   |
| <b>8. INFORMAȚII ȘI ADRESE UTILE.....</b>  | <b>8</b>   |
| <b>9. REGULAMENTUL UNIVERSITĂȚII DIN ORADEA PRIVIND ACTIVITATEA PROFESIONALĂ A STUDENȚILOR.....</b>  | <b>9</b>   |
| 9.1. DISPOZIȚII GENERALE .....   | 9          |
| 9.2. ÎNSCRIEREA LA FACULTATE ȘI DOCUMENTELE STUDENTULUI .....  | 9          |
| 9.3. DREPTURILE ȘI OBLIGAȚIILE STUDENTULUI .....   | 10         |
| 9.4. FRECVENȚA .....   | 11         |
| 9.5.PROMOVAREA.....  | 12         |
| 9.6. CONTINUAREA STUDIILOR, ÎNTRERUPEREA DE STUDII, TRANSFERĂRI .....  | 14         |
| 9.7. RECOMPENSE ȘI SANȚIUNI.....   | 15         |
| 9.8. FINALIZAREA STUDIILOR.....  | 15         |
| 9.9. DISPOZIȚII FINALE ȘI TRANZITORII .....  | 16         |
| <b>10. REGULAMENTUL SISTEMULUI DE CREDITE ÎN UNIVERSITATEA DIN ORADEA .....</b>  | <b>17</b>  |
| <b>11. PLANURILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT .....</b>   | <b>21</b>  |
| 11.1. PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT. DOMENIUL: INGINERIE ENERGETICĂ. SPECIALIZAREA: INGINERIA SISTEMELOR ELECTROENERGETICE .....  | 22         |
| 11.2. PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT. DOMENIUL: INGINERIE ENERGETICĂ. SPECIALIZAREA: ENERGETICA INDUSTRIALA .....  | 27         |
| 11.3. PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT. DOMENIUL: INGINERIE ENERGETICĂ. SPECIALIZAREA: TERMOENERGETICĂ.....  | 32         |
| 11.4. PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT. DOMENIUL: INGINERIE ȘI MANAGEMENT. SPECIALIZAREA: INGINERIE ECONOMICĂ ÎN DOMENIUL ELECTRIC, ELECTRONIC ȘI ENERGETIC .....            | 37         |
| <b>12. PROGRAMELE ANALITICE ALE DISCIPLINELOR DIN PLANURILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT PE DOMENII ȘI SPECIALIZĂRI .....</b>   | <b>42</b>  |
| 12.1 DISCIPLINE COMUNE DOMENIULUI INGINERIE ENERGETICĂ .....   | 42         |
| 12.2 DISCIPLINE DE SPECIALITATE PENTRU INGINERIA SISTEMELOR ELECTROENERGETICE .....  | 42         |
| 12.3 DISCIPLINE DE SPECIALITATE PENTRU ENERGETICA INDUSTRIALA.....   | 42         |
| 12.4 DISCIPLINE DE SPECIALITATE PENTRU TERMOENERGETICĂ .....   | 42         |
| 12.5 DISCIPLINE DE SPECIALITATE PENTRU DOMENIUL: INGINERIE ȘI MANAGEMENT, SPECIALIZAREA INGINERIE ECONOMICĂ ÎN DOMENIUL ELECTRIC, ELECTRONIC ȘI ENERGETIC..... | 42         |
| <b>13. OBIECTIVE FORMATIVE ȘI COMPETENȚE PROFESIONALE PENTRU DIRECȚIILE DE SPECIALIZARE ..</b>   | <b>183</b> |
| 13.1. SPECIALIZAREA INGINERIA SISTEMELOR ELECTROENERGETICE .....   | 183        |
| 13.1.1. Misiunea .....   | 183        |
| 13.1.2.Obiective formative .....   | 183        |
| 13.1.3.Competențe profesionale .....   | 183        |
| 13.1.4.Ținte profesionale .....  | 184        |
| 13.1.5.Structura generală a ofertei formative.....   | 184        |
| 13.2. SPECIALIZAREA ENERGETICA INDUSTRIALA .....   | 184        |
| 13.2.1. Misiunea .....   | 184        |
| 13.2.2.Obiective formative .....   | 185        |
| 13.2.3.Competențe profesionale .....   | 185        |
| 13.2.4. Ținte profesionale .....   | 185        |
| 13.2.5. Structura generală a ofertei formative.....  | 185        |
| 13.3. SPECIALIZAREA TERMOENERGETICĂ .....  | 185        |
| 13.4. SPECIALIZAREA INGINERIA ECONOMICĂ ÎN DOMENIUL ELECTRIC, ELECTRONIC ȘI ENERGETIC.....   | 186        |

## 1. Scurt istoric

Institutul de Învățământ Superior din Oradea a desfășurat o activitate intensă de cercetare în domeniul energetic, încă din 1976. Facultatea de Electrotehnică și Energetică a luat ființă în 1990, având două specializări în domeniul energetic: Electroenergetică și Energetică industrială.

În anul 1992 s-a înființat Facultatea de Energetică, ca o entitate separată. Misiunea principală a Facultății de Energetică este învățământul și cercetarea. Activitatea didactică și programele analitice sunt concepute în ideea satisfacerii cerințelor viitorului specialist în energetică: identificarea și exploatarea eficientă a resurselor energetice, optimizarea consumurilor de energie pentru susținerea civilizației umane în prezent și în viitor.

Facultatea de Energetică s-a individualizat în cadrul Universității din Oradea, în anul 1992 cu două specializări (EE,EI), având la start 113 studenți și 8 cadre didactice proprii. În prezent Facultatea are 789 studenți, 34 cadre didactice proprii, desfășurând activități didactice pentru ciclul de studii de licență, masterat și doctorat în domeniul energetic.

## 2. Organizarea studiilor universitare. Direcții de specializare

Studiile universitare sunt organizate pe trei cicluri: ciclul I – studii universitare de licență, ciclul II - studii universitare de masterat și ciclul III – studii universitare de doctorat.

### I. Ciclul I – studii universitare de licență

Studiile universitare de licență pentru învățământul tehnic se desfășoară pe o perioadă normală de 4 ani și corespund unui număr de 240 credite de studiu transferabile (fiecărui an de studiu revenindu-i 60 de credite).

Studiile universitare de licență se finalizează cu Examenul de Diplomă, prin promovarea căruia absolventului i se acordă Diploma de Inginer, care constă în susținerea a două probe:

Proba I – Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate;

Proba II – Prezentarea și susținerea Proiectului de Diplomă.

Examenul de diplomă este promovat când cele două probe sunt susținute și promovate, iar media aritmetică a notelor acordate acestora este de cel puțin 6,00.

Facultatea de Energetică asigură prin planul de învățământ al ciclului I, parcurgerea disciplinelor de limbă străină (limba engleză tehnică - 4 semestre) și parcurgerea facultativă a modulelor de pregătire psihopedagogică (6 semestre), organizat de Departamentul pentru Pregătirea și Perfecționarea Personalului didactic al Universității din Oradea. Menționăm că la înscrierea pentru examenul de diplomă candidații trebuie să prezinte un certificat de competență lingvistică (pentru o limbă străină de largă circulație internațională) eliberat de către catedra de profil din instituția organizatoare sau de către o altă instituție specializată.

### Specializări oferite de Facultatea de Energetică pentru studiile universitare de licență

| Domeniul de studiu      | Specializarea   | Tipul de studii                                   | Diploma            |
|-------------------------|---|---|--------------------|
| Inginerie energetică    | Ingineria Sistemelor Electroenergetice                            | studiile universitare de licență, 240 credit, zi  | Diplomă de inginer |
| Inginerie energetică    | Energetică industrială  | studiile universitare de licență, 240 credite, zi | Diplomă de inginer |
| Inginerie energetică    | Termoenergetică   | studiile universitare de licență, 240 credite, zi | Diplomă de inginer |
| Inginerie și management | Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic | studiile universitare de licență, 240 credite, zi | Diplomă de inginer |

## Ciclul II – studii universitare de master

Facultatea de Energetică organizează studii universitare de master având durata normală de 1 an, 1.5 ani și 2 ani și corespund unui număr de 30 de credite de studiu transferabile pentru un semestru de studiu.

Admiterea în ciclul de studii universitare de master este condiționată de obținerea diplomei acordate după finalizarea studiilor universitare de licență. Admiterea în ciclul II se face pe bază de dosar, criteriile de admitere fiind media aritmetică obținută din media examenului de diplomă și media celor patru ani de studiu din ciclul I.

La finalizarea studiilor universitare de masterat se susține Examenul de Disertație care constă într-o singură probă - prezentarea și susținerea disertației - în urma promovării acesteia obținându-se Diploma de studii de Master.

### Specializări oferite de Facultatea de Energetică pentru studiile universitare de master

| Specializarea                               | Tipul de studii   | Diplomă           |
|---|---|-------------------|
| Valorificarea energiei geotermale și solare | studii universitare de master,<br>2 semestre/ zi                              | Diploma de Master |
| Valorificarea energiei geotermale și solare | studii universitare de master,<br>predare în limba engleză,<br>2 semestre/ zi | Diploma de Master |
| Calitatea și fiabilitatea în energetică     | studii universitare de master,<br>3 semestre/ zi                              | Diploma de Master |
| Managementul sistemelor de energie          | studii universitare de master,<br>3 semestre/zi, 4 semestre / ID              | Diploma de Master |
| Managementul sistemelor de energie          | studii universitare de master,<br>predare în limba engleză,<br>4 semestre/zi  | Diploma de Master |

*ID – învățământ la distanță*

După absolvirea studiilor de licență sau master, pregătirea de specialitate poate continua prin înscrierea la cursuri postuniversitare și de specializare. Facultatea de Energetică oferă următoarele cursuri postuniversitare și de specializare.

### Cursuri postuniversitare și de specializare

| Specializarea   | Tipul de studii   | Diplomă/Certificat      |
|---|---|-------------------------|
| Managementul sistemelor informatice                         | Studii postuniversitare de specializare,<br>2 semestre/zi | Diploma de absolvire    |
| Profesionisti pentru calitate /<br>manageri pentru calitate | Studii postuniversitare de specializare,<br>2 semestre/zi | Diploma de absolvire    |
| Sisteme actuale pentru conducerea<br>proceselor energetice  | Studii postuniversitare de specializare,<br>2 semestre/zi | Diploma de absolvire    |
| Elaborarea bilanțurilor<br>electroenergetice                | Cursuri de perfectionare postuniversitare,<br>90 ore/zi   | Certificat de absolvire |
| Elaborarea bilanțurilor<br>termoenergetice                  | Cursuri de perfectionare postuniversitare,<br>90 ore/zi   | Certificat de absolvire |
| Gestiunea energiei  | Cursuri de perfectionare postuniversitare,<br>90 ore/zi   | Certificat de absolvire |

### III. Ciclul III – studii universitare de doctorat

Studiile de masterat reprezintă o etapă esențială pentru înscrierea la concursul de admitere la ciclul de pregătire prin Doctorat, la finalizarea căruia se obține Diploma de Doctor.

Studiile universitare de doctorat au, de regulă, o durată de 3 ani, diploma de doctor atestând că titularul acesteia a dobândit competențe generale și de specialitate, precum și abilități cognitive specifice.

Facultatea de Energetică asigură studii universitare de doctorat în domeniul Energetic, coordonate de către domnul prof. univ. dr. ing. Ioan Felea și în domeniul Inginerie Electrică coordonate de către domnul prof.dr.ing. Florin Popențiu.

### 3. Conducerea Facultății de Energetică

**Decan: Prof.univ.dr.ing. Marcel ROȘCA,**

E-mail: [mroasca@uoradea.ro](mailto:mroasca@uoradea.ro).

Domenii de competență: Termoenergetică, Utilizarea energiei geotermale

**Prodecan: Conf.univ.dr.ing. Gabriel BENDEA,**

E-mail: [gbendea@uoradea.ro](mailto:gbendea@uoradea.ro).

Domenii de competență: Electroenergetică, Fiabilitate și Management în energetică.

**Secretar Științific: Prof.univ.dr.ing. Gabriela BADEA,**

E-mail: [gbadea@uoradea.ro](mailto:gbadea@uoradea.ro).

Domenii de competență: Electrochimie și coroziune, Pile de combustie, Chimie fizică, Tehnologie chimică, Managementul mediului, Energie solară și alte surse regenerabile.

### 4. Corpul profesoral. Catedrele facultății

Facultatea de Energetică are un colectiv format din 38 de cadre didactice, dintre care: 5 profesori titulari, 2 profesori asociați, 7 conferențieri titulari, 3 conferențieri asociați, 15 șefi de lucrări titulari, 3 șefi de lucrări asociați, 3 asistenți titulari.

Din corpul profesoral, 22 de cadre didactice (peste 55%) sunt doctori în domeniul energetic sau în domenii conexe, având doctoratul obținut la Universitatea din Oradea sau alte universități de prestigiu din țară.

Facultatea de Energetică coordonează trei catedre, fiecare dintre acestea gestionează disciplinele prevăzute în planul de învățământ ale specializărilor. Cele trei catedre sunt: Catedra de Electroenergetică, Catedra de Inginerie și Management în Energetică și Catedra UNESCO.

**Catedra de Electroenergetică** are 15 cadre didactice care asigură desfășurarea în mare parte a activităților didactice la specializările: Ingineria sistemelor electroenergetice și Energetică industrială pentru anii III și IV, precum și o parte din activitățile didactice ale anilor II, III și IV la specializările: Termoenergetică și Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic.

Șef de catedră: Conf.univ.dr.ing. Călin Secui, e-mail: [csecui@uoradea.ro](mailto:csecui@uoradea.ro)

*Domenii de competență:* Fiabilitate și optimizări în energetică, Electroenergetică

**Catedra de Inginerie și Management în Energetică**, având 13 cadre didactice, susține o mare parte din cursurile anilor I și II la toate specializările, precum și cursurile de specialitate ale anilor III și IV pentru specializarea Termoenergetică și pentru domeniul Inginerie și management.

Șef de catedră: Conf.univ.dr.ing. Mircea Vereș, e-mail: [mveres@uoradea.ro](mailto:mveres@uoradea.ro)

*Domenii de competență:* Mecanica fluidelor și mașini hidraulice, Acționări hidraulice, Diagnoza tehnică.

**Catedra UNESCO**, având 2 cadre didactice aparținând Facultății de Energetică, asigură disciplinele de pa programele de master și doctorat.

Șef de catedră: Prof.univ.dr.ing. Florin Popențiu Vlădicescu, e-mail: [popentiuflorin@yahoo.com](mailto:popentiuflorin@yahoo.com)

*Domenii de competență:* Fiabilitatea soft-ului, Managementul cercetării și dezvoltării științifice și Comunicare profesională.

## 5. Activitatea de cercetare

În cadrul Facultății de Energetică funcționează centrul de cercetare cu denumirea “Managementul Proceselor Energetice”. Activitatea de cercetare se desfășoară pe bază de contracte câștigate prin participarea la competiții naționale și internaționale, precum și pe bază de contracte încheiate cu entități economice. Cercetările fundamentale și aplicative sunt argumentate în trei direcții: fiabilitatea sistemelor energetice, eficiența proiectelor energetice, impactul proceselor energetice asupra mediului.

Directorul centrului de cercetare: Prof.univ.dr.ing. Ioan Felea, e-mail: [ifelea@uoradea.ro](mailto:ifelea@uoradea.ro).

*Domenii de competență:* fiabilitatea sistemelor electroenergetice, mașini electrice, eficiența proceselor energetice.

## 6. Baza materială

Cursurile, seminariile și proiectele se desfășoară în sălile aferente facultății: un amfiteatru, 4 săli de seminar și 4 săli de proiecte.

Orele de laborator se vor desfășura în cadrul laboratoarelor de specialitate ale Facultății de Energetică:

| Nr. crt.                        | Denumire laborator  | Sala  |
|---------------------------------|---|-------|
| <b>Laboratoare didactice</b>    |   |       |
| 1.                              | Termoenergetică (TE)  | CS17  |
| 2.                              | Electroenergetică (EE)  | L105  |
| 3.                              | Electrotehnică, Tehnica tensiunilor înalte, Convertoare statice și elemente de reglare (ETTCER) | T103  |
| 4.                              | Aparate, echipamente și materiale electrice (AEME)  | T104  |
| 5.                              | Mașini, măsurări și utilizarea energiei electrice (MMUEE)                                       | T105b |
| 6.                              | Partea electrică a centralelor electrice (PECE)   | T105e |
| 7.                              | Proiectare asistată de calculator în energetică (PACE)  | T105d |
| 8.                              | Simularea și optimizarea proceselor energetice (SOPE)   | E202  |
| 9.                              | Hidraulică, Mecanica Fluidelor și Mașini hidraulice (MFMH)                                      | BS02  |
| 10.                             | Desen tehnic și geometrie descriptivă (DTGD)  | B003  |
| <b>Laboratoare de cercetare</b> |   |       |
| 1.                              | Audit electroenergetic (AEE)  | A108  |
| 2.                              | Diagnoza tehnică a mașinilor și echipamentelor electrice (DTMEE)                                | T105c |

Avem, de asemenea, acces la baza materială și la baza de date tehnico economică a unor entități de profil din zonă, pentru efectuarea unor lucrări practice, astfel:

- Filiala de Transport și Distribuție a Energiei Electrice Oradea - în domeniul rețelelor electrice și al microhidrocentralelor;
- Filiala Electrocentrale Oradea - în domeniul centralelor termoelectrice;
- Filiala Electrocentrale Cluj - în domeniul centralelor hidroelectrice;
- APATERM Oradea - studiul sistemului de încălzire centrală cu apă geotermală al blocurilor de locuințe;
- S. C. TRANSGEX S. A. Cluj, filiala Oradea - studiul unui sistem tip "dublet" de preparare a apei calde menajere cu energie geotermală;

În biblioteca Universității din Oradea și la punctul de informare al Facultății de Energetică există peste 45 de titluri de tratate și cursuri atât pentru disciplinele tehnice cât și pentru cele economice, cu suficiente exemplare pentru documentarea a 25 de studenți.

## 7. Colaborări interne și internaționale

Facultatea de Energetică a desfășurat, încă de la înființare, o activitate deosebită în direcția inițierii unor contacte cu facultăți și instituții de profil similar, atât din țară, cât și din străinătate.

În țară, colaborăm cu majoritatea facultăților care au studenți la profil energetic și cu multe entități economice de profil. Colaborări mai strânse avem cu Facultatea de Electrotehnică din Timișoara și cu subunitățile energetice din zonă.

Cadre didactice consacrate din facultatea noastră sunt membrii ai unor asociații profesionale din România (SIER, IRE, CNE, FRPC, AGIR, ARG, SRCh, SRCor) și din străinătate (IEEE, Academia de Științe din New York, International Geothermal Association, International Society of Electrochemistry), participă intens la conferințe și simpozioane științifice naționale și internaționale și sunt referenți în comisii de doctorat.

Un succes deosebit are colaborarea, inițiată în 1995, între facultatea noastră, fundația Q&Q (România) și fundația QUASI (Franța) pentru pregătirea în comun, la Oradea, a profesioniștilor pentru calitate (studii postuniversitare) și a studenților de la specializarea de studii aprofundate “Calitate și Fiabilitate în Energetică”.

Pe plan internațional, Facultatea de Energetică are încheiate mai multe acorduri de colaborare cu prestigioase instituții din străinătate, printre care enumerăm: Universitatea Națiunilor Unite din Reykjavik Islanda; Universitatea Politehnică din Toronto, Canada; Universitatea Paris 6, Universitatea din Reims, Universitatea „Pierre et Marie Curie” Paris; Universitatea “Kiril și Metodiu” din Skopje, Macedonia, Universitatea Politehnică din Madrid, Universitatea „La Sapienza” di Roma; Universitatea Tehnică din Atena; Universitatea Tehnică și Economică din Budapesta.

Cadre didactice ale facultății au beneficiat de burse de studii în străinătate, cele mai importante desfășurându-se la Universitatea Națiunilor Unite din Reykjavik, Islanda. În cadrul acordului de colaborare cu această universitate, s-a format un colectiv mixt de cercetare româno-islandez, unul din proiectele propuse în domeniul geotermalismului fiind susținut financiar de Comunitatea Europeană.

Realizări notabile s-au concretizat și prin organizarea unei Conferințe Internaționale de Geotermalism la Oradea (1996), a unor Școli Internaționale de Vară în domeniul utilizării directe a energiei geotermale (1995 și 2001), a Simpozionului Național de Mentenanță și Fiabilitatea Echipamentelor Electrice (2002), a Siguranța în Funcționare a Sistemului Energetic (2003), precum și prin participarea cu lucrări de înalt nivel științific la numeroase congrese și conferințe internaționale: Pisa, Florența și Pavia, Italia; Toronto, Canada; Tokyo, Japonia; Ohrid, Macedonia; Budapesta, Heviz și Tihany, Ungaria; Barcelona și Madrid, Spania; Orleans și Paris, Franța; Stanford, California și Klamath Falls, Oregon, S.U.A.; Izmir, Ceșme, Aliaga și Antalya, Turcia; Basel, Elveția; Straubing, Germania, Radenci și Ljubljana, Slovenia, Maastricht, Olanda etc.

În mai 2004 suntem co-organizatori ai Internațional World Energy Systems Conference.

În cadrul acordurilor de colaborare, studenții facultății noastre au beneficiat de contactul direct cu o serie de cadre didactice din străinătate (SUA, Canada, Macedonia, Italia, Franța etc.), care au ținut conferințe sau au predat cursuri cu durata de un semestru.

Trei cadre didactice ale facultății sunt profesori asociați pe plan european, un cadru didactic este membru al colectivului editorial al revistei WES, publicată de Canadian Institute of World Energy System, iar decanul facultății este membru al Consiliului Director al Asociației Internaționale de Geotermalism.

## 8. Informații și adrese utile

- Secretariatul Facultății de Energetică: : (0259)408106
- Decanatul Facultății de Energetică: Tel: (0259)408206
- Bibliotecă: Tel: (0259)408122
- Căminul de băieți (Campus): Tel. (0259)408789
- Căminul de fete (Campus): Tel. (0259)408424
- Căminul înfrățirea: Tel: (0259)419879
- Cabinetul medical: Tel: (0259)408175
- Cabinetul stomatologic: Tel: (0259)408275
- Cabinetul ecografie: Tel: (0259)408270
- Asociația studenților : Tel: (0259)408269
- Cantină: Tel: (0259)408170
- Sală gimnastică: Tel: (0259)408296
- Sală de tir: Tel: (0259)408790
- Poliția Universității: Tel: (0259)408149

### **FACULTATEA DE ENERGETICĂ**

Str. Universității nr.1

Oradea

Tel: (0259)408106

Fax: : (0259)408406

[www.uoradea.ro](http://www.uoradea.ro)

<http://infouoradea.ro>

## **9. Regulamentul studenților (extras din Regulamentul Universității din Oradea privind activitatea profesională a studenților)**

### ***9.1. Cap. I. Dispoziții generale***

**Art. 1.** Regulamentul privind activitatea profesională a studenților cuprinde un set de norme aplicabile în interiorul Universității din Oradea. Acest regulament se aplică în paralel cu Regulamentul privind aplicarea Sistemului European de Credite Transferabile.

**Art. 2.** Prevederile prezentului regulament se aplică tuturor categoriilor de studenți și formelor de învățământ de la Universitatea din Oradea.

### ***9.2. Cap. II. Înscrierea la facultate și documentele studentului***

**Art. 3.** Înmatricularea studenților admiși la concursul de admitere în anul I, a studenților transferați de la alte universități sau facultăți, a studenților cărora li s-a aprobat continuarea sau reluarea studiilor, se face de către Rector sub număr matricol unic, valabil pentru întreaga perioadă de școlarizare în facultatea pentru care a fost susținut concursul. Aceste numere se dau în continuare pentru fiecare serie de studenți. Studentul reînmatriculat va primi un nou număr matricol.

**Art. 4.** La înscrierea studentului în registrul matricol se alcătuiește dosarul personal care va cuprinde:

- lucrările de la concursul de admitere (dacă este cazul);
- diploma de bacalaureat (echivalentă) sau diploma de licență, în original;
- cererea tip de înscriere pentru anul I de studii;
- certificatul de naștere în copie legalizată;
- acte care atestă schimbarea numelui, copie legalizată;
- 2 fotografii;
- adeverință medicală.

În perioada școlarizării dosarul studentului se completează cu:

- cererile de înscriere la începutul fiecărui an universitar;
- contractele de școlarizare și de studiu;
- actele necesare pentru obținerea bursei, conform legislației în vigoare;
- cererile privind motivarea absențelor (pentru cazurile de boală) aprobate de conducerile facultăților, însoțite de acte medicale;
- actele prin care i s-au acordat anumite drepturi (întreruperi de studii, prelungiri de școlarizare, transfer, probe de diferențe etc), evidențieri sau sancțiuni aplicate;
- actele prin care se certifică studiile efectuate în alte universități din țară și străinătate și rezultatele obținute;
- dovezi de achitare a taxelor solicitate.

**Art. 5.** La înscrierea în facultate se eliberează fiecărui student următoarele acte:

- legitimația de student;
- carnetul de student;
- legitimația de transport (după caz).

Legitimația de student servește ca act de identitate în toate situațiile în care se cere să facă dovada calității de student.

În carnetul de student se înscriu toate notele la examene sau alte forme de verificare a cunoștințelor. Prezentarea carnetului de student profesorului examinator este obligatorie.

Legitimația și carnetul de student se vizează de către secretariatul facultății la începutul fiecărui an universitar.

În documentele studentului nu sunt admise corecturi sau introduceri de date nereale, acestea constituind fals în acte publice și se sancționează ca atare. În cazul pierderii documentelor personale se eliberează un duplicat, după anunțarea în presă a pierderii și achitarea taxelor stabilite de senat. În caz de transfer, întrerupere de studii, retragere definitivă sau exmatriculare, secretariatul facultății va retrage aceste acte.

**Art. 6.** Înscrierea studenților la începutul fiecărui an de studiu se face de către secretariatele facultăților în primele cincisprezece zile de la începerea anului universitar, la cererea studentului promovat, transferat, reînmatriculat sau care reia studiile după o întrerupere de studii și care completează cererea tip de înscriere, dacă îndeplinește condițiile sistemului de credite transferabile.

Studentul care nu înaintează cererea tip de înscriere până la data de 15 octombrie se va putea înscrie numai cu aprobarea decanului facultății, care va analiza motivul întârzierii și va decide în consecință. În caz de neaprobare, studentul este exmatriculat. Reluarea studiilor se va putea face începând cu următorul an universitar.

Studentului i se vor stabili și comunica eventualele taxe și termenele de plată concomitent cu înscrierea în fiecare an de studiu.

### **9.3. Cap. III. Drepturile și obligațiile studentului**

Studentul, în calitate de membru al comunității academice, are drepturi și obligații care sunt cuprinse în prevederile Legii învățământului, ale Cartei Universității din Oradea, ale Regulamentului privind activitatea profesională a studenților și ale Regulamentului privind aplicarea Sistemului European de Credite Transferabile.

#### **Art. 7. Drepturi**

În perioada școlarizării studenții au următoarele drepturi:

a) să beneficieze de gratuitatea învățământului, conform Legii învățământului nr. 84/1995, cu modificările și completările ulterioare, și instrucțiunilor de aplicare a acestei legi, pe durata normală a studiilor pentru specializarea respectivă, cu excepția taxelor percepute conform acestei legi; excepție fac studenții de la învățământul cu plată.

Prin durată normală se înțelege intervalul de parcurgere a programului de învățământ, conform structurii specializării (ani, semestre, sesiuni), a numărului de ore planificate, conform planului de învățământ și orarului oficial.

b) să urmeze concomitent două specializări (dacă prevederile Cartei universității permit și sunt îndeplinite condițiile de admitere cerute);

c) să utilizeze spațiile facultății (laboratoarele, sălile de cursuri, proiect și seminarii, bibliotecile, sălile de lectură și baza sportivă) și toate mijloacele puse la dispoziție de către Universitate pentru o cât mai temeinică pregătire profesională, în condițiile stabilite de Senatul Universității;

d) să participe la activitatea științifică studentescă, la activitatea formațiilor artistice din facultate sau Universitate, a cenaclurilor literare, cluburilor, caselor de cultură ale studenților, la activitatea sportivă universitară de masă și de performanță din cadrul Universității, cluburilor și asociațiilor sportive universitare;

e) să primească burse și alte forme de sprijin material, în conformitate cu normele legale și regulamentele stabilite de către Universitate și legislația în vigoare;

- f) să beneficieze de asistență medicală gratuită;
- g) să fie cazat în cămine și să ia masa la cantina universității în condițiile prevăzute de regulamentele în vigoare;
- h) să aleagă și să fie ales, ca reprezentant al studenților, în Consiliul facultății și în Senatul Universității, pe baza Legii învățământului, Cartei și Regulamentului de funcționare a Universității din Oradea, precum și a criteriilor stabilite de către organizațiile studențești legal constituite;
- i) să beneficieze de burse de mobilitate, pentru studii la alte universități din țară și străinătate;
- j) să beneficieze de consilierea unui cadru didactic stabilit de către Consiliul facultății în probleme de educație, credite și pregătire profesională;
- k) să beneficieze de tarife reduse în toate situațiile prevăzute de legile și reglementările în vigoare.

### **Art. 8. Obligații**

Studenții sunt obligați:

- a) să îndeplinească cu exigență, în bune condiții și la timp, toate obligațiile ce le revin potrivit planului de învățământ și programelor universitare, în scopul unei temeinice pregătiri profesionale;
- b) să respecte ordinea, moralitatea și drepturile celorlalți, atât pe teritoriul Universității cât și în afară. Studentul este responsabil pentru întregul său comportament;
- c) să respecte prevederile Cartei Universității și regulamentelor interne derivate din aceasta;
- d) să folosească cu grijă bunurile materiale existente în spațiile de învățământ, cămine, cantine etc. Producerea unor daune va fi sancționată conform regulamentelor în vigoare;
- e) să respecte autoritatea personalului didactic, de cercetare și administrativ, cât și autoritatea organismelor de conducere din facultăți și Universitate;
- f) să achite în termen taxele stabilite. Cuantumul taxelor și scutirea de la plata acestora se hotărăsc de către Senat sau Biroul senatului.

### **9.4. Cap. IV. Frecvența**

**Art. 9.** Studentul are obligația să frecventeze toate activitățile de instruire (cursuri, seminarii, laboratoare, activități practice, proiecte etc.) prevăzute cu frecvență obligatorie în regulamentele facultăților, stabilite de catedre și aprobate de consiliile facultăților. Acestea se aduc la cunoștința studenților prin afișare, odată cu planul de învățământ, la începutul fiecărui an universitar.

Facultățile stabilesc prin reglementări proprii modul de înscriere la cursurile obligatorii, opționale și facultative. Înscrierea la aceste cursuri se face prin Contractul anual de studii încheiat între decanul facultății și student. Studentul este liber în alegerea cursurilor din planul de învățământ, respectând condiționările. Studenții se vor înscrie la cursurile disciplinelor opționale și facultative în ultima săptămână de activitate didactică a semestrului precedent. Studenții anului I se vor înscrie la aceste cursuri în prima săptămână din semestrul întâi al anului universitar.

Modul de frecventare a orelor de activitate didactică, de îndeplinire a cerințelor se stabilește, în funcție de specificul disciplinelor, de către Consiliul facultății, la propunerea titularului de disciplină.

Nerespectarea prevederilor privind frecvența obligatorie la o anumită disciplină se sancționează cu neacceptarea primirii studentului în examen și cu obligația de a reface activitățile aferente disciplinei, în condițiile prevăzute de regulamentele în vigoare.

În cadrul orelor de activitate didactică pe parcursul semestrelor se organizează analize de caz, susțineri de referate, dezbateri tematice etc., participarea studenților la acestea și rezultatele obținute vor fi

luate în considerare la evaluările finale cu o anumită pondere, în funcție de specificul disciplinei, conform fișei acesteia (programa analitică).

**Art. 10.** În cazuri întemeiate, pe baza actelor justificative și a cererii studentului se pot motiva absențele din activitatea prevăzută cu frecvență obligatorie de către decanul facultății. Aceste cazuri sunt prevăzute de legislația în vigoare. Fac excepție activitățile de la lucrările de laborator, lucrările practice și proiectele, care se vor reface.

Absențele se motivează pentru cazuri medicale, participări la manifestări sportive de performanță și alte cazuri deosebite.

Cazurile medicale vor fi luate în considerare numai prin certificatele vizate la cabinetul medical studentesc. Dacă durata de spitalizare depășește 60 de zile se întrerup studiile pentru anul universitar respectiv. La reluarea studiilor studentul poate candida pentru obținerea unui loc bugetat.

Decanul facultății poate aproba studentei gravide scutirea parțială de frecvență în baza actelor medicale vizate la dispensarul studentesc; în cazul repetării activității cu frecvență obligatorie aceasta va fi scutită de plata taxelor.

Pentru alte situații decanul poate aproba motivarea absențelor în conformitate cu reglementările în vigoare.

În cazul în care absențele motivate de la activitățile practice depășesc prevederile stabilite de către Consiliul facultății studentul se poate prezenta la examen după recuperarea acestora.

#### **9.5. Cap. V Promovarea**

**Art.11.** Evaluarea pregătirii profesionale a studentului se face pe întreg parcursul studiilor, în cadrul seminariilor, al lucrărilor practice, proiectelor, și al altor forme prevăzute în planurile de învățământ, precum și prin examene și colocvii, care se susțin în sesiunile stabilite în conformitate cu structura anului universitar.

Studentul de la învățământul de zi, seral, frecvență redusă și ID va susține examenele în cele două sesiuni stabilite prin structura anului universitar (de iarnă sau vară și de toamnă), conform Regulamentului privind Sistemul European de Credite Transferabile.

Cerințele de promovabilitate se prevăd în fișa disciplinei și se comunică studenților la începutul fiecărui semestru de către titularul disciplinei.

**Art. 12.** Formele de verificare prevăzute în planurile de învățământ sunt: examen, colocviu și verificare pe parcurs. Numărul de discipline prevăzute în planul de învățământ pe un semestru sub forma de verificare „examen” este precizat prin standarde specifice.

Examenele și colocviile se susțin numai în sesiunile regulamentare. Ziua și ora desfășurării acestora, pentru toate formele de învățământ, se stabilesc de către decanate, la propunerea grupelor de studenți și cu acordul cadrului didactic titular de disciplină.

Studenții se pot prezenta pentru susținerea unui examen numai dacă au parcurs integral activitățile de laborator, proiecte, stagii etc., prevăzute în planurile de învățământ.

**Art. 13.** Modul de susținere a examenelor – probă scrisă, probă orală sau probă scrisă și orală – se stabilește pentru fiecare disciplină în parte, se afișează la avizierele facultății la începutul anului universitar și se comunică la începutul fiecărui semestru prin fișa disciplinei.

**Art. 14.** Examinarea o va face obligatoriu cadrul didactic care a predat disciplina respectivă, asistat de cadrul didactic care a condus seminariile sau lucrările practice sau de un alt cadru didactic de specialitate. În cazul în care, din motive bine întemeiate, titularul de disciplină lipsește, decanul va stabili, pentru desfășurarea examenului, o comisie formată din trei cadre didactice, comisie propusă de către catedra de specialitate.

**Art. 15.** Notarea răspunsurilor studentului la examene, colocvii, verificări, proiecte se face, de regulă, cu note de la 10 la 1, exprimate cu numere întregi, nota minimă de promovare fiind 5. În unele cazuri, stabilite prin instrucțiuni (pentru activități necreditate), verificările pot fi notate cu admis – respins.

Studentii pot să se prezinte la formele de verificare dacă au îndeplinit toate cerințele disciplinei de învățământ, având asupra lor carnetul de student, în care cadrul didactic examinator va consemna, la finalizarea examinării, nota obținută.

La discipline la care se susțin mai multe probe examinatorul va stabili o singură notă, cifră întreagă, prin aprecierea tuturor rezultatelor obținute de student. Ponderea fiecărei probe este prevăzută în fișa disciplinei.

Catalogele completate la toate rubricile și semnate de către examinator vor fi depuse obligatoriu la secretariat, cel târziu a doua zi de la susținerea examenului.

Studentul care nu se prezintă la examenele planificate într-o sesiune se trece “absent” în catalogul de examen. Excepție fac cei care beneficiază de prelungirea încheierii situației școlare.

**Art. 16.** Într-un an universitar studenții se pot prezenta la examen cel mult de două ori la fiecare disciplină ce figurează în Contractul de studiu aferent aceluiași an universitar – o dată în sesiunea de la finele semestrului și o dată în sesiunea de restanțe din toamnă. Pentru sesiunile de iarnă și de vară se prevăd din timp datele examenelor, studentul având obligația să se prezinte cu grupa din care face parte. În cazuri bine justificate examinatorul poate aproba studentului să se prezinte cu o altă grupă. În sesiunea de restanțe se prevăd două date pentru examen, la interval de cel puțin 3 zile. Studenții au posibilitatea de a alege pentru prezentare oricare dintre datele planificate. Examenele din iarnă se reprogramează numai în sesiunea de restanțe. În sesiunea de restanțe profesorul examinator stabilește modul de examinare la disciplinele pentru care forma de examinare prevăzută în planul de învățământ este verificare pe parcurs.

**Art. 17.** În situații excepționale, bine justificate (certIFICATE medicale de internare în spital, concedii de maternitate, deplasări la competiții sportive sau artistice, stagii de studiu în străinătate etc.), studenții se pot prezenta la examene după un program stabilit cu titularii de discipline, comunicat la secretariatul facultății și aprobat de către decan.

**Art. 18.** Examenele pentru mărirea notei pot fi susținute numai în sesiunea de restanțe. Facultățile stabilesc condițiile în care studenții se pot prezenta la aceste examene, nota modificându-se numai dacă este mai mare decât cea obținută anterior, după principiul “un examen promovat este definitiv promovat”.

**Art. 19.** Încheierea situației școlare semestriale la disciplinele prevăzute în planul de învățământ cu verificare pe parcurs se va face cu o săptămână înainte de sesiunea de examene programată.

**Art. 20.** Încheierea situației școlare a studentului de la învățământul de zi, seral, cu frecvență redusă și la distanță se face după sesiunea de toamnă cu cel puțin 3 zile înainte de începerea noului an universitar. Studenții sportivi de performanță beneficiază de prevederile Ordinului M.Ed.C. în vigoare.

**Art. 21.** Studentul care încearcă să promoveze examenul prin fraudă va fi exmatriculat de către Rector, la propunerea Biroului Consiliului facultății.

**Art. 22.** Studenții care în anul nepromovat au fost spitalizați sau au avut concedii medicale pe o perioadă mai mare de 60 de zile, din care minimum 20 de zile consecutive, atestate prin certificate medicale, pot fi reînscrisi în același an universitar, prelungindu-li-se astfel școlarizarea pentru anul de studiu respectiv, având dreptul de a candida pentru un loc bugetat. Aprobarea prelungirii perioadei de școlarizare se va face de către decanul facultății, pe baza certificatelor eliberate sau confirmate de unități medicale.

**Art. 23.** Activitățile de practică în specialitate sunt obligatorii pentru studentul a cărui specializare cuprinde și acest tip de activitate. Verificarea cunoștințelor dobândite de student în activitatea practică se face prin examinarea la locul de desfășurare a acesteia. Comisia de examinare este formată din cadrele didactice care au coordonat și îndrumat această activitate. Practica pedagogică se va desfășura

conform planurilor de învățământ și metodologiei elaborate de Departamentul pentru Pregătirea și Perfecționarea Personalului Didactic.

12.1. **Art. 24.** Studentul care optează pentru profesiunea didactică este obligat, conform Legii învățământului, să participe și să finalizeze activitățile (cursuri, seminarii, practică pedagogică) Departamentului pentru Pregătirea și Perfecționarea Personalului Didactic.

**Art. 25.** Un an de studii se consideră promovat dacă studentul obține toate cele 60 de credite aferente. În această situație studentul se consideră integralist.

#### **9.6. Cap. VI. Continuarea studiilor, întreruperea de studii, transferări**

**Art. 26.** Absolvenții cu diplomă ai instituțiilor de învățământ superior de scurtă durată pot continua studiile în învățământul universitar de lungă durată, în cadrul profilului studiat inițial sau apropiat. Criteriile de admitere se stabilesc de către facultăți.

Candidații admiși vor susține examenele de diferență stabilite de consiliile facultăților și vor fi înscriși în anul de studiu corespunzător examenelor recunoscute și numărului de credite acumulate.

În cazul în care candidații admiși optează pentru pregătirea didactică, sunt obligați să susțină și examenele prevăzute în planul de învățământ al Departamentului pentru Pregătirea și Perfecționarea Personalului Didactic.

**Art. 27** Absolvenții cu diplomă de licență pot urma o a doua specializare în condițiile stabilite de Carta universitară și de Legea învățământului.

**Art. 28** La cererea motivată a studentului Consiliul facultății poate aproba întreruperea studiilor pe o perioadă de 1-2 ani. Termenul limită pentru depunerea cererilor este 15 octombrie a anului universitar curent. Reluarea studiilor se va face în condițiile planului de învățământ specific anului de studii în care se solicită înscrierea, cu dreptul studentului de a candida pentru un loc bugetat.

**Art. 29** Studentul poate fi transferat de la o formă de învățământ la alta, de la o specializare la alta sau de la o facultate la alta, ținând seama de aplicarea sistemului de credite transferabile (număr minim de credite necesar anului de studiu în care va fi înmatriculat) și compatibilitatea planurilor de învățământ. Cererile de transfer se depun la secretariatul facultății care urmează să primească studentul până la 15 septembrie, iar răspunsul se va da cu cel puțin 5 zile înainte de începerea anului universitar.

Transferarea studentului se poate face numai pentru anul II și următorii, cu excepția ultimului an de studiu și numai de la o facultate (specializare) la altă facultate (specializare) cu profil identic sau apropiat. Condițiile de transfer sunt stabilite de Senatul Universității. Cererile de transfer trebuie să conțină avizele decanilor și rectorilor instituțiilor implicate în transfer.

Biroul Consiliului facultății care primește studentul transferat stabilește:

- recunoașterea sau echivalarea examenelor și a creditelor;
- examenele de diferență și a alte obligații didactice, astfel încât studentul transferat să fie adus la același plan de învățământ cu toți studenții seriei în care a fost înscris;
- perioada de susținere a examenelor de diferență.

Studentul transferat care nu îndeplinește întocmai programul stabilit de Biroul Consiliului facultății și nu reușește, pe parcursul a maximum 2 semestre să finalizeze examenele de diferență și să obțină numărul minim de credite pentru înscrierea în anul următor va relua, la cerere, activitatea anului de studiu în care a fost înmatriculat în regim cu taxă de școlarizare sau va fi exmatriculat.

Dispoziția de înmatriculare (în copie) se transmite unității de învățământ de unde vine studentul, în vederea emiterii actelor de studii către facultatea la care s-a transferat (diploma de bacalaureat, stuația școlară pe ani de studii, certificatul de naștere – copie legalizată etc.).

### **9.7. Cap. VII. Recompense și sancțiuni**

**Art. 30** Pentru performanțe deosebite în activitatea profesională, științifică și de cercetare studentul poate fi recompensat prin:

a) acordarea diplomei de merit (dacă pe întreg parcursul școlarității a obținut numai note de 10, iar media examenului de licență este minimum 9,50);

b) burse speciale (de merit, de performanță), în conformitate cu reglementările în vigoare privind atribuirea acestora;

c) alte forme de premiere stabilite de Consiliul facultății din fondurile proprii, în regim de autofinanțare, în conformitate cu reglementările legale;

d) burse de mobilități în programe Socrates/Erasmus.

**Art. 31.** Nerespectarea de către student a îndatoririlor ce decurg din prezentul Regulament, precum și a prevederilor cuprinse în Carta universitară adoptată de către Senatul Universității din Oradea atrage după sine aplicarea următoarelor sancțiuni:

a) avertisment scris;

b) ridicarea bursei pe o perioadă determinată sau definitiv (conform hotărârii Consiliului facultății;

c) suspendarea dreptului de a locui în cămin;

d) exmatriculare.

Sanțiunile de la punctele a, b, c se aplică de către Consiliul facultății, iar cea de la punctul „d” de către Rector, la propunerea Consiliului facultății, în funcție de gravitatea abaterilor, de repetarea lor și de condițiile în care au fost săvârșite. Ele pot fi contestate în termen de 30 de zile.

Exmatricularea studenților se face la sfârșit de an universitar, în condițiile stabilite prin prezentul Regulament și Regulamentul privind Sistemul de Credite Transferabile. Exmatricularea din motive profesionale nu poate fi contestată.

### **9.8. Cap. VIII. Finalizarea studiilor**

**Art. 32** Finalizarea studiilor în învățământul superior se face în conformitate cu Ordinul M.Ed.C. emis în acest sens.

**Art. 33** Universitatea din Oradea poate organiza examene de finalizare a studiilor la specializările acreditate în condițiile reglementărilor în vigoare.

**Art. 34** Structura examenului de finalizare a studiilor, forma examinării (scrisă, orală, practică), conținutul (tematica, bibliografia) se stabilesc de către decanate, la propunerea catedrelor, în funcție de specificul specializărilor și de metodologia elaborată de M.Ed.C.

**Art. 35** Comisiile pentru examenul de finalizare a studiilor sunt propuse de către catedre, avizate de Consiliul facultății și aprobate de Senat. Ele pot fi menținute aceleași și pentru sesiunea de iarnă (ianuarie, februarie) din anul universitar următor. Tematica rămîne neschimbată.

**Art. 36.** Candidații la examenul de finalizare a studiilor trebuie să îndeplinească toate condițiile prevăzute de ordinele M.Ed.C. emise în acest sens și de reglementările în vigoare.

**Art. 37.** Absolvenților care nu au promovat examenul de finalizare a studiilor primesc, la cerere, o copie după foaia matricolă și o adeverință de absolvire a studiilor.

**Art. 38.** Absolventul care a parcurs modulul I al Departamentului pentru Pregătirea și Perfecționarea Personalului Didactic primește o adeverință de parcurgere a programului, iar cel care parcurge și finalizează modulul II, un certificat de absolvire.

**Art. 39.** Absolvenții care nu au promovat examenul de finalizare a studiilor se pot înscrie într-o sesiune ulterioară, în vederea susținerii acestuia, la aceeași instituție sau la o altă instituție organizatoare, pentru specializarea respectivă, în conformitate cu prevederile metodologice elaborate în acest sens.

### **9.9. Cap.IX. Dispoziții finale și tranzitorii**

**Art. 40.** Prezentul Regulament se aplică tuturor categoriilor de studenți (bugetați sau cu taxă de școlarizare), de la toate formele de învățământ.

**Art. 41.** Conform Legii 224/2005 în Universitatea din Oradea statutul de student cu taxă dobândit în urma examenului de admitere se păstrează numai în primul an de studii. Locurile finanțate de la bugetul de stat rămân disponibile și se redistribuie la finele unui an universitar, în ordinea descrescătoare a mediilor ponderate, indiferent de statutul anterior al studentului, „bugetat” sau „cu taxă de școlarizare”.

**Art. 42.** Studenții exmatriculați de la o facultate a Universității din Oradea sau de la alte universități pot fi reînmatriculați, respectiv înmatriculați, la o specializare solicitată, în regim cu taxă de școlarizare, la propunerea Consiliului facultății, pe baza situației școlare.

**Art. 43.** Studenții care urmează a doua specializare pot fi înmatriculați într-un an de studii superior anului I (exceptând anul terminal), dacă sunt îndeplinite condițiile cerute prin Regulamentul privind aplicarea Sistemului European de Credite Transferabile (ECTS), în urma recunoașterii creditelor obținute la disciplinele din planul de învățământ aferente primei specializări.

**Art. 44.** În cazul studenților care urmează concomitent două specializări creditele obținute pot fi recunoscute la disciplinele care au programe analitice identice sau apropiate, situație soluționată de către titularul de disciplină la care se solicită recunoașterea.

**Art. 45.** Prezentul Regulament intră în vigoare odată cu aprobarea sa de către Senatul Universității din Oradea și devine obligatoriu pentru toate facultățile, începând cu anul I de studiu al anului universitar **2005 – 2006**. Orice modificare adusă prezentului Regulament se va aplica începând cu următorul an universitar.

**Art. 46.** Facultățile pot să introducă reglementări specifice privind activitatea profesională a studenților, dacă nu contravin prezentului Regulament.

Prezentul Regulament a fost aprobat de către Senatul Universității din Oradea la data de **29.09. 2005**.

**SENATUL UNIVERSITĂȚII DIN ORADEA**

## 10. Regulamentul Sistemului de Credite în Universitatea din Oradea

**Art. 1.** Universitatea din Oradea aplică, în evaluarea tuturor studenților Sistemul European de Credite Transferabile ECTS (European Credit Transfer System).

**Art. 2.** ECTS se bazează pe principiul că 60 de credite măsoară volumul de muncă al unui student în timpul unui an universitar.

**Art. 3.** Creditele sunt valori numerice, cuprinse de regulă între 1 și 30, alocate unor unități de cursuri și altor activități incluse în planul de învățământ dintr-un semestru. Creditele reflectă cantitatea (volumul) de muncă, sub toate aspectele ei (curs, seminar, lucrări practice, laboratoare, proiect, studiu individual, practică etc), investită de student pentru însușirea unei discipline. Creditele acordate unei discipline au valori întregi sau fracțiuni de 0,5. Creditele nu măsoară calitatea învățării și nici importanța disciplinei. Evaluarea studentului se face prin note.

**Art. 4.** Volumul de muncă este exprimat prin credite astfel:

- 1 credit corespunde unui volum de muncă de 25 – 30 de ore;
- 60 de credite sunt alocate unui an de studiu;
- 180 – 240 de credite sunt necesare pentru obținerea unei diplome de licență, realizate la disciplinele obligatorii și opționale prevăzute în planurile de învățământ (excepție învățământul medical și de arhitectură ), unde numărul de credite necesare este 360;
- 60 – 120 de credite sunt necesare pentru obținerea unei diplome de master.

**Art. 5.** Unitatea de bază în planul de învățământ este semestrul cu 14 săptămâni de activitate didactică și 2 - 4 săptămâni sesiune de examene, care se completează cu o sesiune de examene de restanțe de 2 săptămâni. Numărul minim de credite într-un semestru de 14 săptămâni (respectiv 12 săptămâni pentru ultimul semestru al anilor terminali) este 30. Convenția 30 credite / semestru a fost aleasă pentru a nu crea deosebiri în raport cu Sistemul de Credite Transferabile, aplicat de universitățile din țară și străinătate

**Art. 6.** Planurile de învățământ, conform Legii 88/1993, republicată, privind acreditarea și autorizarea instituțiilor de învățământ superior, cuprind, în funcție de contribuția lor la formarea specialistului: discipline fundamentale (generale sau de trunchi comun), discipline de domeniu de licență, discipline de specialitate și discipline complementare, în proporția stabilită de standardele de autorizare și acreditare a instituțiilor de învățământ superior, pe diferite domenii de învățământ. Durata de studiu a unei discipline este de un semestru. La rândul lor, fiecare din cele trei categorii de discipline, în raport cu obligativitatea parcurgerii lor, sunt obligatorii, opționale și facultative, distribuite pe parcursul duratei studiilor conform standardelor specifice, elaborate de către Agenția Română pentru Asigurarea Calității în Învățământul Superior.

- Disciplinele obligatorii au în vedere acumularea de către studenți a cunoștințelor de bază, specifice domeniului;

Disciplinele opționale și pachetele de discipline opționale de specialitate vizează aprofundarea unor direcții particulare, precum și specializarea studenților;

Disciplinele facultative urmăresc lărgirea orizontului de cunoaștere și de cultură generală al studenților, angajând de regulă domenii complementare. Acestea se pot alege dintr-o ofertă transmisă studenților prin contractul de studii sau publicată anual de către decanatul facultății.

Studenții Universității din Oradea se pot înscrie și la cursurile altor facultăți sau specializări (respectând condiționările), aceste discipline fiind considerate discipline facultative. Rezultatele de la aceste discipline vor fi trecute în registrul matricol și în foaia matricolă a studenților.

**Art. 7.** Formele de verificare prevăzute în planurile de învățământ sunt: examen, colocviu și verificare pe parcurs. Numărul de examene la fiecare domeniu de licență este prevăzut în standardele specifice, elaborate de către Agenția Română pentru Asigurarea Calității în Învățământul Superior. Examenele și colocviile se susțin numai în sesiunile regulamentare.

- **Art. 8.** La Universitatea din Oradea se acordă:
  - 30 de credite pe semestru disciplinelor obligatorii și opționale;
  - Examenul de finalizare a studiilor (lucrare de licență / proiect de diplomă, lucrare de absolvire / disertație se creditează separat. Este atribuit un număr de până la 10 credite pentru elaborarea lucrării de licență/disertație;
  - Limba modernă și educația fizică, fiind impuse prin ordine ale Ministerului Educației și Cercetării, ca cerințe suplimentare pentru obținerea diplomei de finalizare a studiilor, se includ în planurile de învățământ peste numărul total de ore pe săptămână stabilit pentru fiecare domeniu de licență, se creditează separat și se notează cu note de la 1 la 10;
  - Disciplinele facultative se oferă pe întreaga durată a studiilor și sunt creditate distinct, fiind trecute în foaia matricolă;
  - Disciplinele incluse în pachetul de pregătire pedagogică (opțional) al Departamentului pentru Pregătire și Perfecționare a Personalului Didactic se creditează separat, conform cerințelor specifice. Pentru absolvenții acestui pachet de discipline se eliberează distinct, pentru modulul I (30 credite), o adeverință de absolvire. La absolvirea modulului II (30 credite) se eliberează un certificat de absolvire.

**Art. 9.** Obținerea unităților de credit aferente fiecărei discipline (curs, seminar, lucrări practice, laboratoare, proiect, studiu individual, practică etc.) este condiționată de îndeplinirea tuturor obligațiilor incluse în fișa disciplinei. Titularii cursurilor, conducătorii de seminar, de lucrări practice aplicative, proiect etc., vor prezenta la începutul activității aceste îndatoriri.

**Art. 10.** Creditele alocate unei discipline – prin planul de învățământ – sunt obținute de student prin promovarea disciplinei respective, adică prin obținerea notei minime 5 (cinci). Creditele acordate unei discipline nu se pot obține în etape.

**Art. 11.** Creditele și evaluările obținute la o disciplină sunt valabile pe toată durata școlarității. Recunoașterea lor nu este afectată de modificările de programă sau de plan de învățământ.

**Art. 12.** Creditele se pot obține și în avans și se pot reporta în semestrele următoare. În contractul de studii se vor evidența în mod distinct disciplinele ale căror credite nu vor fi luate în considerare în semestrul în care au fost obținute, ci se vor reporta într-un semestru viitor. Opțiunea luată este irevocabilă.

**Art. 13.** Este considerat integralist acel student care a obținut într-un semestru toate creditele acordate disciplinelor obligatorii și opționale. Ierarhizarea valorică a studenților, inclusiv pentru obținerea anumitor facilități (burse de studiu, bilete de odihnă sau tratament etc.) se face prin calcularea mediei ponderate a semestrului anterior față de care se solicită aceste facilități. Pentru cazare în căminele studentești se ține seama de media ponderată a anului anterior.

**Art. 14.** Facultățile stabilesc prin regulamente proprii modul de înscriere la cursurile obligatorii, opționale și facultative. Înscrierea la aceste cursuri se face prin Contractul de studii semestrial sau anual încheiat între decanul facultății și student. Termenul pentru înregistrarea contractelor de studii nu poate fi mai mare de o lună de la începerea anului universitar. Studentul este liber în alegerea cursurilor din planul de învățământ, respectând condiționările. Studenții se vor înscrie pentru studierea disciplinelor în ultima săptămână de curs a semestrului precedent. Studenții anului I se vor înscrie în prima săptămână din semestrul întâi al anului universitar.

**Art. 15.** Într-un an universitar studenții se pot prezenta la examen cel mult de două ori la fiecare disciplină ce figurează în Contractul de studii pentru acel an universitar, o dată în sesiunea programată și o dată în sesiunea de restanțe. Pentru sesiunile de iarnă și de vară se prevăd din timp datele examenelor și se precizează grupa de studenți care urmează să se prezinte pentru examen la data respectivă, studentul având obligația să se prezinte cu grupa din care face parte. În cazuri bine justificate examinatorul poate aproba studentului să se prezinte cu o altă grupă. În sesiunea de restanțe se prevăd două date pentru examen, la

interval de minimum 3 zile. Studenții au posibilitatea de a alege pentru prezentare oricare dintre datele planificate. Examenele din iarnă se reprogramează numai în sesiunea de restanțe. În sesiunea de restanțe profesorul examinator stabilește modul de examinare la acele discipline pentru care forma de examinare prevăzută în planul de învățământ este verificare pe parcurs.

**Art. 16.** Pot beneficia de prelungire a perioadei de examinare studenții cuprinși în activități sportive de performanță, în conformitate cu legislația în vigoare. Pot beneficia, de asemenea, studenții cuprinși în activități artistice și cei care au participat la mobilități internaționale, în condițiile stabilite de Consiliul facultății.

**Art. 17.** În cazul în care studentul nu a obținut notă de promovare după cea de a doua examinare, dar a realizat minimum de credite necesare înscrierii în anul următor de studii (conform art. 20), poate solicita din nou înscrierea la disciplina respectivă. El va reface întreaga activitate didactică prevăzută în planul de învățământ la acea disciplină, după care se poate prezenta din nou, de două ori, la examen.

**Art. 18.** Pentru refacerea activităților didactice se plătesc taxe de disciplină, stabilite de Senatul universității la începutul fiecărui an universitar. Nepromovarea unei discipline obligatorii după două înscrieri atrage după sine exmatricularea studentului din facultate.

La cerere, studentul poate relua activitatea în același an de studiu, studentul bugetat trecând în regim cu taxă de școlarizare.

**Art. 19.** Nepromovarea unei discipline obligatorii sau opționale după două înscrieri atrage după sine exmatricularea studentului din facultate. La cerere, studentul poate relua activitatea în același an de studiu, studentul bugetat trecând în regim cu taxă de școlarizare. În cazul nepromovării unui examen opțional nici după a doua înscriere, studentul poate alege alt curs opțional, la care de asemenea va avea statut de student cu taxă de disciplină.

**Art. 20.** Studentul care acumulează minimum 30 de credite din anul curent și 50% din creditele aferente disciplinelor nepromovate în anul/anii anteriori poate fi înscris în anul de studii următor. În caz contrar va fi exmatriculat sau, la cerere, poate fi reînscris în același an de studiu, în regim cu taxă de școlarizare.

**Art. 21.** Exmatricularea studenților se face la sfârșit de an universitar.

**Art. 22.** Studenții care nu au obținut creditele necesare înscrierii în anul de studii următor și sunt reînscriși în același an trebuie să satisfacă cerințele planului de învățământ al promoției respective.

**Art. 23.** La cererea studentului, creditele pentru o disciplină dintr-un semestru pot fi echivalate cu creditele obținute la o disciplină cu programă analitică echivalentă sau superioară de la o altă facultate sau specializare. Creditele realizate pe această cale se consideră obținute în acel semestru.

**Art. 24.** Dacă la sfârșitul duratei legale a programului de studii studentul nu a obținut toate creditele stabilite, el poate solicita prelungirea duratei de studiu cu 1-4 semestre în regim cu taxă de disciplină, pentru activitățile care nu au fost efectuate prin contractele anuale sau semestriale de studiu. În cazul în care după perioada de prelungire studentul nu a dobândit toate creditele, el va fi exmatriculat sau, la cerere, poate repeta această procedură, cu obligația de a-și încheia studiile după planul de învățământ al promoției respective.

**Art. 25.** Disciplinele planului de învățământ vor fi codificate printr-un sistem unic la nivelul Universității. În această codificare fiecare disciplină primește un cod alcătuit sub forma modelului UOMFMGSN, cu semnificațiile

UO – Universitatea din Oradea;

MF – Facultatea de Medicină și Farmacie (denumire facultate);

MG – Medicină Generală (denumire specializare);

S – 01, 02...12 (numărul semestrului);

N – 01...99 (numărul curent al disciplinei în planul de învățământ).

**Art. 26.** Creditele obținute de studenți pe baza contractelor de studii dintre Universitatea din Oradea și alte universități din țară sau străinătate (prin programe de integrare europeană) se vor echivala prin

convenții scrise încheiate între facultățile de același profil sau de profile înrudite (transferabilitatea internă și externă a creditelor).

**Art. 27.** La nivelul fiecărei facultăți și al fiecărei specializări vor fi desemnați tutori sau coordonatori de credite, care vor asigura deopotrivă consilierea studenților și echivalările necesare. De aplicarea sistemului creditelor transferabile la nivelul Universității răspunde prorectorul cu procesul de învățământ.

**Art. 28.** Prezentul Regulament intră în vigoare la data aprobării de către Senatul Universității din Oradea, începând cu anul I de studiu al anului universitar **2005 – 2006**.

**SENATUL UNIVERSITĂȚII DIN ORADEA**

## **11. PLANURILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT**

**Domeniul: INGINERIE ENERGETICĂ**

**11.1 Specializarea: INGINERIA SISTEMELOR ELECTROENERGETICE**

**11.2 Specializarea: ENERGETICĂ INDUSTRIALĂ**

**11.3 Specializarea: TERMOENERGETICĂ**

**Domeniul: INGINERIE ȘI MANAGEMENT**

**11.4 Specializarea: INGINERIE ECONOMICĂ ÎN DOMENIUL ELECTRIC, ELECTRONIC ȘI ENERGETIC**

**11.1. Plan de învățământ. Domeniul: INGINERIE ENERGETICĂ.**  
**Specializarea: INGINERIA SISTEMELOR ELECTROENERGETICE**

**Anul I**

| Cod                           | Discipline   | Tip | Semestrul I |          |          |          | Total ore  | Felul verif. | Credite   |
|-------------------------------|--|-----|-------------|----------|----------|----------|------------|--------------|-----------|
|                               |  |     | C           | P        | S        | L        |            |              |           |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII</b> |  |     |             |          |          |          |            |              |           |
| UO.EN.IEn.01.01               | Analiză matematică I                                 | DF  | 2           | -        | 2        | -        | 56         | Ex           | 5         |
| UO.EN.IEn.01.02               | Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială | DF  | 2           | -        | 1        | -        | 42         | Ex           | 4         |
| UO.EN.IEn.01.03               | Tehnologie   | DI  | 2           | -        | -        | 1        | 42         | Ex           | 4         |
| UO.EN.IEn.01.04               | Chimie   | DF  | 2           | -        | -        | 1        | 42         | Ex           | 3         |
| UO.EN.IEn.01.05               | Programarea și utilizarea calculatoarelor I          | DF  | 2           | -        | -        | 2        | 56         | Vp           | 5         |
| UO.EN.IEn.01.06               | Desen tehnic și geometrie descriptivă                | DF  | 2           | -        | -        | 2        | 56         | Vp           | 4         |
| UO.EN.IE.U.01.07              | Limba engleză tehnică                                | DU  | -           | -        | 2        | -        | 28         | Vp           | 2         |
| <b>TOTAL</b>                  |  |     | <b>12</b>   | <b>-</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>322</b> |              | <b>27</b> |
| <b>DISCIPLINE CONEXE*</b>     |  |     |             |          |          |          |            |              |           |
| UO.EN.IEn.01.08               | Educație fizică                                      | DU  | -           | -        | 1        | -        | 14         | Vp           | 1         |
| <b>DISCIPLINE OPȚIONALE</b>   |  |     |             |          |          |          |            |              |           |
| UO.EN.IEn.01.09               | Comunicare profesională                              | DI  | 2           | -        | 1        | -        | 42         | Vp           | 3         |
| UO.EN.IEn.01.10               | Integrare economică europeană                        | DI  | 2           | -        | 1        | -        | 42         | Vp           | 3         |
| <b>TOTAL</b>                  |  |     | <b>2</b>    | <b>-</b> | <b>1</b> | <b>-</b> | <b>42</b>  |              | <b>3</b>  |
| <b>MODUL PSIHO-PEDAGOGIC</b>  |  |     |             |          |          |          |            |              |           |
| UO.D.P.P.D.01.01              | Psihologia educației                                 | DC  | 2           | 2        | -        | -        | 56         | Ex           | 5         |

| Cod                           | Discipline                                   | Tip | Semestrul II |          |          |          | Total ore    | Felul verif. | Credite   |
|-------------------------------|--|-----|--------------|----------|----------|----------|--------------|--------------|-----------|
|                               |  |     | C            | P        | S        | L        |              |              |           |
| UO.EN.IEn.02.01               | Analiză matematică II                        | DF  | 2            | -        | 1        | -        | 42           | Ex           | 3         |
| UO.EN.IEn.02.02               | Metode numerice                              | DF  | 2            | -        | 1        | -        | 42           | Ex           | 4         |
| UO.EN.IEn.02.03               | Programarea și utilizarea calculatoarelor II | DF  | 1            | -        | -        | 2        | 42           | Vp           | 4         |
| UO.EN.IEn.02.04               | Fizică                                       | DF  | 2            | -        | 1        | -        | 42           | Ex           | 3         |
| UO.EN.IEn.02.05               | Mecanică                                     | DI  | 2            | -        | -        | 1        | 42           | Ex           | 4         |
| UO.EN.IEn.02.06               | Electrotehnică I                             | DI  | 2            | -        | 1        | 1        | 56           | Ex           | 4         |
| UO.EN.IEn.02.07               | Grafică inginerească                         | DF  | 1            | -        | -        | 2        | 42           | Vp           | 2         |
| UO.EN.IEn.02.08               | Limba engleză tehnică                        | DU  | -            | -        | 1        | -        | 28           | Vp           | 2         |
| <b>TOTAL</b>                  |  |     | <b>12</b>    | <b>-</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>322</b>   |              | <b>26</b> |
| UO.EN.IEn.02.09               | Practică                                     | DI  |              |          |          |          | 2x28 =<br>56 | A/R          | <b>2</b>  |
| <b>DISCIPLINE CONEXE*</b>     |  |     |              |          |          |          |              |              |           |
| UO.EN.IEn.01.10               | Educație fizică                              | DU  | -            | -        | 1        | -        | 14           | Vp           | 1         |
| <b>DISCIPLINE OPȚIONALE</b>   |  |     |              |          |          |          |              |              |           |
| UO.EN.IEn.02.11               | Bazele economiei                             | DE  | 2            | -        | 1        | -        | 42           | Vp           | 2         |
| UO.EN.IEn.02.12               | Economia companiei                           | DE  | 2            | -        | 1        | -        | 42           | Vp           | 2         |
| <b>TOTAL</b>                  |  |     | <b>2</b>     | <b>-</b> | <b>1</b> | <b>-</b> | <b>42</b>    |              | <b>2</b>  |
| <b>DISCIPLINE FACULTATIVE</b> |  |     |              |          |          |          |              |              |           |
| UO.EN.IEn.02.13               | Civilizație, știință și cultură              | DU  | 2            | -        | 1        | -        | 42           | Vp           | 2         |
| <b>MODUL PSIHO-PEDAGOGIC</b>  |  |     |              |          |          |          |              |              |           |
| UO.D.P.P.D.02.01              | Pedagogie I                                  | DC  | 2            | 2        | -        | -        | 56           | Ex           | 5         |

Legendă: DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specialitate, DI – discipline ingineresti în domeniu, DC – discipline complementare

**RECTOR**  
 prof. univ. dr. TEODOR TRAIAN MAGHIAR

**DECAN**  
 prof. univ. dr. ing. MARCEL ROȘCA

**Anul II**

| Cod                           | Discipline                    | Tip | Semestrul III |          |          |          | Total ore  | Felul verific. | Credite   |
|-------------------------------|-------------------------------|-----|---------------|----------|----------|----------|------------|----------------|-----------|
|                               |                               |     | C             | P        | S        | L        |            |                |           |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII</b> |                               |     |               |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.IEn.03.01               | Rezistența materialelor       | DI  | 2             | -        | 1        | -        | 42         | Ex             | 4         |
| UO.EN.IEn.03.02               | Mecanisme și organe de mașini | DI  | 2             | -        | 1        | -        | 42         | Vp             | 4         |
| UO.EN.IEn.03.03               | Electrotehnică II             | DI  | 3             | -        | 2        | 1        | 84         | Ex             | 6         |
| UO.EN.IEn.03.04               | Termotehnică I                | DI  | 3             | -        | 2        | -        | 70         | Ex             | 6         |
| UO.EN.IEn.03.05               | Inteligență artificială       | DF  | 2             | -        | -        | 1        | 42         | Vp             | 4         |
| UO.EN.IE.U.03.06              | Limba engleză tehnică         | DU  | -             | -        | 2        | -        | 28         | Cv             | 2         |
| TOTAL                         |                               |     | <b>12</b>     | <b>-</b> | <b>8</b> | <b>2</b> | <b>308</b> |                | <b>26</b> |
| <b>DISCIPLINE CONEXE*</b>     |                               |     |               |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.IEn.03.07               | Educație fizică               | DU  | -             | -        | 1        | -        |            | Vp             | 1         |
| <b>DISCIPLINE OPȚIONALE</b>   |                               |     |               |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.IEn.03.08               | Birotică                      | DF  | 2             | -        | -        | 2        | 56         | Vp             | 4         |
| UO.EN.IEn.03.09               | AutoCAD                       | DF  | 2             | -        | -        | 2        | 56         | Vp             | 4         |
| TOTAL                         |                               |     | <b>2</b>      | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>2</b> | <b>56</b>  |                | <b>4</b>  |
| <b>MODUL PSIHO-PEDAGOGIC</b>  |                               |     |               |          |          |          |            |                |           |
| UO.D.P.P.P.D.03.01            | Pedagogie II                  | DC  | 2             | 2        | -        | -        | 56         | Ex             | 5         |

| Cod                           | Discipline                               | Tip | Semestrul IV |          |          |          | Total ore    | Felul verific. | Credite   |
|-------------------------------|--|-----|--------------|----------|----------|----------|--------------|----------------|-----------|
|                               |  |     | C            | P        | S        | L        |              |                |           |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII</b> |  |     |              |          |          |          |              |                |           |
| UO.EN.IEn.04.01               | Termotehnică II                          | DI  | 2            | -        | 1        | 1        | 56           | Ex             | 4         |
| UO.EN.IEn.04.02               | Mașini și acționari electrice I          | DI  | 3            | 1        | -        | 1        | 70           | Ex             | 6         |
| UO.EN.IEn.04.03               | Transfer de căldură și masă              | DI  | 2            | -        | 1        | 1        | 56           | Ex             | 4         |
| UO.EN.IEn.04.04               | Hidraulică                               | DI  | 3            | -        | 2        | 1        | 84           | Ex             | 6         |
| UO.EN.IEn.04.05               | Electronică                              | DI  | 2            | -        | -        | 1        | 42           | Vp             | 3         |
| UO.EN.IEn.04.06               | Limba engleză tehnică                    | DU  | -            | -        | 1        | -        | 14           | Vp             | 2         |
| TOTAL                         |  |     | <b>12</b>    | <b>1</b> | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>322</b>   |                | <b>25</b> |
| UO.EN.IEn.04.07               | Practică                                 | DI  |              |          |          |          | 2x28 =<br>56 | A/R            | <b>2</b>  |
| <b>DISCIPLINE CONEXE*</b>     |  |     |              |          |          |          |              |                |           |
| UO.EN.IEn.04.08               | Educație fizică                          | DU  | -            | -        | 1        | -        | 14           | Vp             | 1         |
| <b>DISCIPLINE OPȚIONALE</b>   |  |     |              |          |          |          |              |                |           |
| UO.EN.IEn.04.09               | Bazele energeticii și conversia energiei | DI  | 2            | -        | 1        | -        | 42           | Vp             | 3         |
| UO.EN.IEn.04.10               | Energia și mediul                        | DI  | 2            | -        | 1        | -        | 42           | Vp             | 3         |
| TOTAL                         |  |     | <b>2</b>     | <b>-</b> | <b>1</b> | <b>-</b> | <b>42</b>    |                | <b>3</b>  |
| <b>MODUL PSIHO-PEDAGOGIC</b>  |  |     |              |          |          |          |              |                |           |
| UO.D.P.P.P.D.04.01            | Didactica specialității                  | DC  | 2            | 2        | -        | -        | 56           | Ex             | 5         |

Legendă: DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specialitate, DI – discipline ingineresti în domeniu, DC – discipline complementare

\* Disciplină obligatorie pentru obținerea diplomei de studii universitare de licență

**RECTOR**  
 prof. univ. dr. **TEODOR TRAIAN MAGHIAR**

**DECAN**  
 prof. univ. dr. ing. **MARCEL ROȘCA**

### Anul III

| Cod                           | Discipline                                    | Tip | Semestrul V |          |          |          | Total ore  | Felul verific. | Credite   |
|-------------------------------|---|-----|-------------|----------|----------|----------|------------|----------------|-----------|
|                               |   |     | C           | P        | S        | L        |            |                |           |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII</b> |   |     |             |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.IEn.05.01               | Măsurări în energetică                        | DI  | 3           | -        | -        | 2        | 70         | Ex             | 5         |
| UO.EN.IEn.05.02               | Mașini și acționări electrice II              | DI  | 2           | -        | -        | 2        | 56         | Ex             | 5         |
| UO.EN.IEn.05.03               | Echipeamente și instalații termice I          | DI  | 2           | 1        | -        | 1        | 56         | Ex             | 5         |
| UO.EN.IEn.05.04               | Echipeamente electrice                        | DI  | 3           | -        | -        | 2        | 70         | Ex             | 5         |
| UO.EN.EE.05.05                | Materiale electrotehnice                      | DS  | 2           | -        | -        | 1        | 42         | Vp             | 3         |
| TOTAL                         |   |     | <b>12</b>   | <b>1</b> | <b>-</b> | <b>8</b> | <b>294</b> |                | <b>23</b> |
| <b>DISCIPLINE OPȚIONALE</b>   |   |     |             |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.IEn.05.06               | Teoria reglării automate                      | DI  | 2           | -        | -        | 1        | 42         | Vp             | 3         |
| UO.EN.IEn.05.07               | Baze de date                                  | DI  | 2           | -        | -        | 1        | 42         | Vp             | 3         |
| UO.EN.IEn.05.08               | Centrale hidroelectrice                       | DI  | 2           | -        | -        | 1        | 42         | Ex             | 4         |
| UO.EN.IEn.05.09               | Surse regenerabile                            | DI  | 2           | -        | -        | 1        | 42         | Ex             | 4         |
| TOTAL                         |   |     | <b>4</b>    | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>2</b> | <b>84</b>  |                | <b>7</b>  |
| <b>MODUL PSIHO-PEDAGOGIC</b>  |   |     |             |          |          |          |            |                |           |
| UO.D.P.P.P.D.05.01            | Deontologie și legislație școlară (opțională) | DC  | 1           | 2        | -        | -        | 42         | Cv             | 4         |
| UO.D.P.P.P.D.05.02            | Psihopedagogie specială (opțională)           | DC  | 1           | 2        | -        | -        | 42         | Cv             | 4         |
| UO.D.P.P.P.D.05.03            | Consiliere psihopedagogică (opțională)        | DC  | 1           | 2        | -        | -        | 42         | Cv             | 4         |
| UO.D.P.P.P.D.05.04            | Comunicare educațională (opțională)           | DC  | 1           | 2        | -        | -        | 42         | Cv             | 4         |
| UO.D.P.P.P.D.05.05            | Management educațional (opțională)            | DC  | 1           | 2        | -        | -        | 42         | Cv             | 4         |
| UO.D.P.P.P.D.05.06            | Educație interculturală (opțională)           | DC  | 1           | 2        | -        | -        | 42         | Cv             | 4         |
| UO.D.P.P.P.D.05.07            | Psihologie socială (opțională)                | DC  | 1           | 2        | -        | -        | 42         | Cv             | 4         |
| UO.D.P.P.P.D.05.08            | Practică pedagogică                           | DC  | -           | -        | 3        | -        | 42         | Cv             | 4         |

| Cod                           | Discipline                                    | Tip | Semestrul VI |          |          |          | Total ore  | Felul verific. | Credite   |
|-------------------------------|---|-----|--------------|----------|----------|----------|------------|----------------|-----------|
|                               |   |     | C            | P        | S        | L        |            |                |           |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII</b> |   |     |              |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.IEn.06.01               | Producerea energiei electrice și termice      | DI  | 3            | -        | 1        | 1        | 70         | Ex             | 5         |
| UO.EN.IEn.06.02               | Partea electrică a centralelor I              | DI  | 2            | -        | -        | 2        | 56         | Ex             | 4         |
| UO.EN.IEn.06.03               | Ingineria fiabilității în energetică          | DI  | 3            | -        | -        | 2        | 70         | Ex             | 5         |
| UO.EN.EE.06.04                | Utilizarea energiei electrice                 | DS  | 3            | -        | -        | 2        | 70         | Ex             | 5         |
| UO.EN.EE.06.05                | Transportul și distribuția energiei electrice | DS  | 3            | 1        | 1        | 1        | 84         | Ex             | 7         |
| TOTAL                         |   |     | <b>14</b>    | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>8</b> | <b>350</b> |                | <b>26</b> |
| UO.EN.IEn.06.06               | Practică                                      | DS  |              |          |          |          | 2x28 = 56  | A/R            | <b>2</b>  |
| <b>DISCIPLINE OPȚIONALE</b>   |   |     |              |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.IEn.06.07               | Reglementări în energetică                    | DI  | 2            | -        | -        | -        | 28         | Vp             | 2         |
| UO.EN.IEn.06.08               | Drept și legislație economică                 | DI  | 2            | -        | -        | -        | 28         | Vp             | 2         |
| TOTAL                         |   |     | <b>2</b>     | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>28</b>  |                | <b>2</b>  |
| <b>DISCIPLINE FACULTATIVE</b> |   |     |              |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.IEn.06.09               | Sociologia și psihologia muncii               | DU  | 2            | -        | -        | -        | 28         | Vp             | 2         |
| <b>MODUL PSIHO-PEDAGOGIC</b>  |   |     |              |          |          |          |            |                |           |
| UO.D.P.P.P.D.06.01            | Practică pedagogică                           | DC  | -            | -        | 3        | -        | 42         | Cv             | 4         |
| UO.D.P.P.P.D.06.03            | Evaluare finală portofoliu didactic           | DC  | -            | -        | 1        | -        | 14         | Cv             | 1         |

Legendă: DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specialitate, DI – discipline ingineresti în domeniu, DC – discipline complementare

**RECTOR**  
 prof. univ. dr. TEODOR TRAIAN MAGHIAR

**DECAN**  
 prof. univ. dr. ing. MARCEL ROȘCA

### Anul IV

| Cod                           | Discipline  | Tip | Semestrul VII |          |          |          | Total ore  | Felul verific. | Credite   |
|-------------------------------|---|-----|---------------|----------|----------|----------|------------|----------------|-----------|
|                               |   |     | C             | P        | S        | L        |            |                |           |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII</b> |   |     |               |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.EE.07.01                | Balanțe energetice și calitatea energiei electrice                  | DS  | 2             | -        | 1        | -        | 42         | Ex             | 3         |
| UO.EN.EE.07.02                | Partea electrică a centralelor II                                   | DS  | 2             | 1        | -        | 1        | 56         | Ex             | 6         |
| UO.EN.EE.07.03                | Tehnica tensiunilor înalte  | DS  | 2             | -        | -        | 2        | 56         | Ex             | 4         |
| UO.EN.EE.07.04                | Automatizarea și protecția sistemelor electroenergetice             | DS  | 3             | -        | -        | 2        | 70         | Ex             | 5         |
| UO.EN.EE.07.05                | Tehnici de programare și structuri de date pentru electroenergetică | DS  | 2             | -        | -        | 1        | 42         | Vp             | 4         |
| UO.EN.IEn.07.06               | Tehnici de optimizare în energetică                                 | DI  | 3             | -        | -        | 2        | 70         | Ex             | 5         |
| TOTAL                         |   |     | <b>14</b>     | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>8</b> | <b>336</b> |                | <b>27</b> |
| <b>DISCIPLINE OPȚIONALE</b>   |   |     |               |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.EE.07.07                | SCADA în energetică   | DS  | 2             | -        | -        | 1        | 42         | Vp             | 3         |
| UO.EN.EE.07.08                | Software dedicat proceselor electroenergetice                       | DS  | 2             | -        | -        | 1        | 42         | Vp             | 3         |
| TOTAL                         |   |     | <b>2</b>      | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>1</b> | <b>42</b>  |                | <b>3</b>  |
| <b>DISCIPLINE FACULTATIVE</b> |   |     |               |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.IEn.07.09               | Securitatea muncii în instalațiile energetice                       | DI  | 2             | -        | -        | -        | 28         | Vp             | 2         |

| Cod                           | Discipline                                   | Tip | Semestrul VIII |          |          |          | Total ore  | Felul verific. | Credite   |
|-------------------------------|--|-----|----------------|----------|----------|----------|------------|----------------|-----------|
|                               |  |     | C              | P        | S        | L        |            |                |           |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII</b> |  |     |                |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.EE.08.01                | Stații electrice                             | DS  | 3              | -        | -        | 1        | 56         | Ex             | 8         |
| UO.EN.EE.08.02                | Sisteme electroenergetice                    | DS  | 3              | 1        | -        | 1        | 70         | Ex             | 10        |
| UO.EN.IEn.08.03               | Management                                   | DI  | 2              | -        | 1        | -        | 42         | Vp             | 6         |
| TOTAL                         |  |     | <b>8</b>       | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>168</b> |                | <b>24</b> |
| <b>DISCIPLINE OPȚIONALE</b>   |  |     |                |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.EE.08.04                | Piața de energie                             | DS  | 2              | -        | -        | 1        | 42         | Vp             | 6         |
| UO.EN.EE.08.05                | Marketing în energetică                      | DS  | 2              | -        | -        | 1        | 42         | Vp             | 6         |
| TOTAL                         |  |     | <b>2</b>       | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>1</b> | <b>42</b>  |                | <b>6</b>  |
| UO.EN.IEn.08.06               | Elaborarea și susținerea lucrării de licență | DS  | 12 ore proiect |          |          |          | 12         | -              | 10        |

Legendă: DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specialitate, DI – discipline ingineresti în domeniu, DC – discipline complementare

**RECTOR**  
 prof. univ. dr. TEODOR TRAIAN MAGHIAR

**DECAN**  
 prof. univ. dr. ing. MARCEL ROȘCA

## I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE LICENȚĂ

- \* 210 credite pentru disciplinele obligatorii
  - \* 30 credite pentru disciplinele opționale
  - \* 6 credite la practică
  - \* 10 credite pentru elaborarea și susținerea lucrării de licență:

Pentru ocuparea unui post didactic (învățământul gimnazial, liceal sau superior) absolventul trebuie să posede *Certificatul de absolvire* eliberat de către Departamentul pentru pregătirea și perfecționarea personalului didactic. Pentru obținerea certificatului, absolventul trebuie să dobândească creditele aferente disciplinelor de la Modulul Psiho-Pedagogic.

## II. DESFĂȘURAREA STUDIILOR (în număr de săptămâni)

| Anul     | Activități didactice |         | Sesiuni de examene |      |          | Practică * | Vacanță |           |      |
|----------|----------------------|---------|--------------------|------|----------|------------|---------|-----------|------|
|          | sem. I               | sem. II | iarnă              | vară | restanțe |            | iarnă   | primăvară | vară |
| Anul I   | 14                   | 14      | 4                  | 4    | 3        | 2          | 2       | 1         | 9    |
| Anul II  | 14                   | 14      | 4                  | 4    | 3        | 2          | 2       | 1         | 9    |
| Anul III | 14                   | 14      | 4                  | 4    | 3        | 2          | 2       | 1         | 9    |
| Anul IV  | 14                   | 14      | 4                  | 2    | 2        | -          | 2       | 1         | -    |

\*Practica se organizează pe baza unor programe elaborate în catedre și aprobate de Consiliul profesoral al Facultății.  
 Practica se desfășoară în laboratoarele facultății și în unități economice de profil, pe baza unor convenții de practică.  
 Practica din anul III este de specialitate.

## III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMÂNĂ LA DISCIPLINELE OBLIGATORII ȘI OPȚIONALE

| ANUL | SEMESTRUL I | SEMESTRUL II                              |
|------|-------------|---|
| I    | 27          | 27  |
| II   | 27          | 27 (56 – practică)                        |
| III  | 27          | 27 (56 – practică)                        |
| IV   | 27          | 15 (168 - elaborarea lucrării de licență) |

## IV. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPȚIONALE

Din fiecare pachet de discipline opționale studentul alege una care devine obligatorie.

|          |  |          |
|----------|--|----------|
| Legendă: | DF - Discipline fundamentale           | (17,11%) |
|          | DI - Discipline ingineresti în domeniu | (48,68%) |
|          | DS - Discipline de specialitate        | (28,51%) |
|          | DC – Discipline complementare          | (5,70%)  |

## IV. EXAMENUL DE LICENȚĂ

- \* Comunicarea temei lucrării de licență: semestrul 7
- \* Elaborarea lucrării de licență: 14 x 12 ore = 168 ore, semestrul 8
- \* Susținerea lucrării de licență: iulie, februarie

**RECTOR**  
 prof. univ. dr. TEODOR TRAIAN MAGHIAR

**DECAN**  
 prof. univ. dr. ing. MARCEL ROȘCA

**11.2. PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT. Domeniul: INGINERIE ENERGETICĂ**  
**Specializarea: ENERGETICĂ INDUSTRIALĂ**

**Anul I**

| Cod                           | Discipline   | Tip | Semestrul I |          |          |          | Total ore  | Felul verific. | Credite   |
|-------------------------------|--|-----|-------------|----------|----------|----------|------------|----------------|-----------|
|                               |  |     | C           | P        | S        | L        |            |                |           |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII</b> |  |     |             |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.IEn.01.01               | Analiză matematică I                                 | DF  | 2           | -        | 2        | -        | 56         | Ex             | 5         |
| UO.EN.IEn.01.02               | Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială | DF  | 2           | -        | 2        | -        | 56         | Ex             | 4         |
| UO.EN.IEn.01.03               | Tehnologie   | DI  | 2           | -        | 1        | 1        | 56         | Ex             | 4         |
| UO.EN.IEn.01.04               | Chimie   | DF  | 2           | -        | -        | 1        | 42         | Ex             | 3         |
| UO.EN.IEn.01.05               | Programarea și utilizarea calculatoarelor I          | DF  | 2           | -        | -        | 2        | 56         | Vp             | 5         |
| UO.EN.IEn.01.06               | Desen tehnic și geometrie descriptivă                | DF  | 2           | -        | -        | 2        | 56         | Vp             | 4         |
| UO.EN.IE.U.01.07              | Limba engleză tehnică                                | DU  | -           | -        | 2        | -        | 28         | Vp             | 2         |
| TOTAL                         |  |     | <b>12</b>   | <b>-</b> | <b>7</b> | <b>6</b> | <b>350</b> |                | <b>27</b> |
| <b>DISCIPLINE CONEXE*</b>     |  |     |             |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.IEn.01.08               | Educație fizică                                      | DU  | -           | -        | 1        | -        | 14         | Vp             | 1         |
| <b>DISCIPLINE OPȚIONALE</b>   |  |     |             |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.IEn.01.09               | Comunicare profesională                              | DI  | 2           | -        | 1        | -        | 42         | Vp             | 3         |
| UO.EN.IEn.01.10               | Integrare economică europeană                        | DI  | 2           | -        | 1        | -        | 42         | Vp             | 3         |
| TOTAL                         |  |     | <b>2</b>    | <b>-</b> | <b>1</b> | <b>-</b> | <b>42</b>  |                | <b>3</b>  |
| <b>MODUL PSIHO-PEDAGOGIC</b>  |  |     |             |          |          |          |            |                |           |
| UO.D.P.P.D.01.01              | Psihologia educației                                 | DC  | 2           | 2        | -        | -        | 56         | Ex             | 5         |

| Cod                           | Discipline                                   | Tip | Semestrul II |          |          |          | Total ore  | Felul verific. | Credite   |
|-------------------------------|--|-----|--------------|----------|----------|----------|------------|----------------|-----------|
|                               |  |     | C            | P        | S        | L        |            |                |           |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII</b> |  |     |              |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.IEn.02.01               | Analiză matematică II                        | DF  | 2            | -        | 1        | -        | 42         | Ex             | 3         |
| UO.EN.IEn.02.02               | Metode numerice                              | DF  | 2            | -        | 1        | -        | 42         | Ex             | 4         |
| UO.EN.IEn.02.03               | Programarea și utilizarea calculatoarelor II | DF  | 1            | -        | -        | 2        | 42         | Vp             | 4         |
| UO.EN.IEn.02.04               | Fizică                                       | DF  | 2            | -        | 1        | -        | 42         | Ex             | 3         |
| UO.EN.IEn.02.05               | Mecanică                                     | DI  | 2            | -        | 1        | 1        | 56         | Ex             | 4         |
| UO.EN.IEn.02.06               | Electrotehnică I                             | DI  | 2            | -        | 1        | 1        | 56         | Ex             | 4         |
| UO.EN.IEn.02.07               | Grafică inginerescă                          | DF  | 1            | -        | -        | 2        | 42         | Vp             | 2         |
| UO.EN.IEn.02.08               | Limba engleză tehnică                        | DU  | -            | -        | 2        | -        | 28         | Vp             | 2         |
| TOTAL                         |  |     | <b>12</b>    | <b>-</b> | <b>7</b> | <b>6</b> | <b>350</b> |                | <b>26</b> |
| UO.EN.IEn.02.09               | Practică                                     | DI  |              |          |          |          | 2x28=56    | A/R            | <b>2</b>  |
| <b>DISCIPLINE CONEXE*</b>     |  |     |              |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.IEn.02.10               | Educație fizică                              | DU  | -            | -        | 1        | -        | 14         | Vp             | 1         |
| <b>DISCIPLINE OPȚIONALE</b>   |  |     |              |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.IEn.02.11               | Bazele economiei                             | DE  | 2            | -        | 1        | -        | 42         | Vp             | 2         |
| UO.EN.IEn.02.12               | Economia companiei                           | DE  | 2            | -        | 1        | -        | 42         | Vp             | 2         |
| TOTAL                         |  |     | <b>2</b>     | <b>-</b> | <b>1</b> | <b>-</b> | <b>42</b>  |                | <b>2</b>  |
| <b>DISCIPLINE FACULTATIVE</b> |  |     |              |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.IEn.02.13               | Civilizație, știință și cultură              | DU  | 2            | -        | 1        | -        | 42         | Vp             | 2         |
| <b>MODUL PSIHO-PEDAGOGIC</b>  |  |     |              |          |          |          |            |                |           |
| UO.D.P.P.D.02.01              | Pedagogie I                                  | DC  | 2            | 2        | -        | -        | 56         | Ex             | 5         |

Legendă: DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specialitate, DI – discipline ingineresti în domeniu, DC – discipline complementare

**RECTOR**  
 prof. univ. dr. TEODOR TRAIAN MAGHIAR

**DECAN**  
 prof. univ. dr. ing. MARCEL ROȘCA

## Anul II

| Cod                           | Discipline                    | Tip | Semestrul III |          |          |          | Total ore  | Felul verif. | Credite   |
|-------------------------------|-------------------------------|-----|---------------|----------|----------|----------|------------|--------------|-----------|
|                               |                               |     | C             | P        | S        | L        |            |              |           |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII</b> |                               |     |               |          |          |          |            |              |           |
| UO.EN.IEn.03.01               | Rezistența materialelor       | DI  | 2             | -        | 1        | 1        | 56         | Ex           | 4         |
| UO.EN.IEn.03.02               | Mecanisme și organe de mașini | DI  | 2             | -        | 1        | -        | 42         | Vp           | 4         |
| UO.EN.IEn.03.03               | Electrotehnică II             | DI  | 3             | -        | 2        | 1        | 84         | Ex           | 6         |
| UO.EN.IEn.03.04               | Termotehnică I                | DI  | 3             | -        | 2        | -        | 70         | Ex           | 6         |
| UO.EN.IEn.03.05               | Inteligență artificială       | DF  | 2             | -        | 1        | 1        | 56         | Vp           | 4         |
| UO.EN.IE.U.03.06              | Limba engleză tehnică         | DU  | -             | -        | 2        | -        | 28         | Cv           | 2         |
| TOTAL                         |                               |     | <b>12</b>     | <b>-</b> | <b>9</b> | <b>3</b> | <b>336</b> |              | <b>26</b> |
| <b>DISCIPLINE CONEXE*</b>     |                               |     |               |          |          |          |            |              |           |
| UO.EN.IEn.03.07               | Educație fizică               | DU  | -             | -        | 1        | -        |            | Vp           | 1         |
| <b>DISCIPLINE OPȚIONALE</b>   |                               |     |               |          |          |          |            |              |           |
| UO.EN.IEn.03.08               | Birotică                      | DF  | 2             | -        | -        | 2        | 56         | Vp           | 4         |
| UO.EN.IEn.03.09               | AutoCAD                       | DF  | 2             | -        | -        | 2        | 56         | Vp           | 4         |
| TOTAL                         |                               |     | <b>2</b>      | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>2</b> | <b>56</b>  |              | <b>4</b>  |
| <b>MODUL PSIHO-PEDAGOGIC</b>  |                               |     |               |          |          |          |            |              |           |
| UO.D.P.P.D.03.01              | Pedagogie II                  | DC  | 2             | 2        | -        | -        | 56         | Ex           | 5         |

| Cod                           | Discipline                               | Tip | Semestrul IV |          |          |          | Total ore  | Felul verif. | Credite   |
|-------------------------------|--|-----|--------------|----------|----------|----------|------------|--------------|-----------|
|                               |  |     | C            | P        | S        | L        |            |              |           |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII</b> |  |     |              |          |          |          |            |              |           |
| UO.EN.IEn.04.01               | Termotehnică II                          | DI  | 2            | -        | 1        | 1        | 56         | Ex           | 4         |
| UO.EN.IEn.04.02               | Mașini și acționări electrice I          | DI  | 3            | 1        | -        | 1        | 70         | Ex           | 6         |
| UO.EN.IEn.04.03               | Transfer de căldură și masă              | DI  | 2            | -        | 1        | 1        | 56         | Ex           | 4         |
| UO.EN.IEn.04.04               | Hidraulică                               | DI  | 3            | -        | 2        | 1        | 84         | Ex           | 6         |
| UO.EN.IEn.04.05               | Electronică                              | DI  | 2            | -        | -        | 2        | 56         | Vp           | 3         |
| UO.EN.IEn.04.06               | Limba engleză tehnică                    | DU  | -            | -        | 2        | -        | 28         | Vp           | 2         |
| TOTAL                         |  |     | <b>12</b>    | <b>1</b> | <b>6</b> | <b>6</b> | <b>350</b> |              | <b>25</b> |
| UO.EN.IEn.04.07               | Practică                                 | DI  |              |          |          |          | 2x28 = 56  | A/R          | <b>2</b>  |
| <b>DISCIPLINE CONEXE*</b>     |  |     |              |          |          |          |            |              |           |
| UO.EN.IEn.04.08               | Educație fizică                          | DU  | -            | -        | 1        | -        | 14         | Vp           | 1         |
| <b>DISCIPLINE OPȚIONALE</b>   |  |     |              |          |          |          |            |              |           |
| UO.EN.IEn.04.09               | Bazele energeticii și conversia energiei | DI  | 2            | -        | 1        | -        | 42         | Vp           | 3         |
| UO.EN.IEn.04.10               | Energia și mediul                        | DI  | 2            | -        | 1        | -        | 42         | Vp           | 3         |
| TOTAL                         |  |     | <b>2</b>     | <b>-</b> | <b>1</b> | <b>-</b> | <b>42</b>  |              | <b>3</b>  |
| <b>MODUL PSIHO-PEDAGOGIC</b>  |  |     |              |          |          |          |            |              |           |
| UO.D.P.P.D.04.01              | Didactica specialității                  | DC  | 2            | 2        | -        | -        | 56         | Ex           | 5         |

Legendă: DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specialitate, DI – discipline ingineresti în domeniu, DC – discipline complementare

\* Discipline obligatorie pentru obținerea diplomei de studii universitare de licență

**RECTOR**  
 prof. univ. dr. TEODOR TRAIAN MAGHIAR

**DECAN**  
 prof. univ. dr. ing. MARCEL ROȘCA

### Anul III

| Cod                           | Discipline                                    | Tip | Semestrul V |          |          |          | Total ore  | Felul verif. | Credite   |
|-------------------------------|---|-----|-------------|----------|----------|----------|------------|--------------|-----------|
|                               |   |     | C           | P        | S        | L        |            |              |           |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII</b> |   |     |             |          |          |          |            |              |           |
| UO.EN.IEn. 05.01              | Măsurări în energetică                        | DI  | 3           | -        | -        | 2        | 70         | Ex           | 5         |
| UO.EN.IEn. 05.02              | Mașini și acționări electrice II              | DI  | 2           | -        | -        | 2        | 56         | Ex           | 5         |
| UO.EN.IEn. 05.03              | Echipamente și instalații termice I           | DI  | 2           | 1        | -        | 1        | 56         | Ex           | 5         |
| UO.EN.IEn. 05.04              | Echipamente electrice                         | DI  | 3           | -        | -        | 2        | 70         | Ex           | 5         |
| UO.EN.ME. 05.05               | Instalații hidro-pneumatice industriale       | DS  | 2           | -        | -        | 1        | 42         | Vp           | 3         |
| TOTAL                         |   |     | <b>12</b>   | <b>1</b> | <b>-</b> | <b>8</b> | <b>294</b> |              | <b>23</b> |
| <b>DISCIPLINE OPȚIONALE</b>   |   |     |             |          |          |          |            |              |           |
| UO.EN.IEn. 05.06              | Teoria reglării automate                      | DI  | 2           | -        | -        | 1        | 42         | Vp           | 3         |
| UO.EN.IEn. 05.07              | Baze de date                                  | DI  | 2           | -        | -        | 1        | 42         | Vp           | 3         |
| UO.EN.IEn. 05.08              | Centrale hidroelectrice                       | DI  | 2           | -        | -        | 2        | 56         | Ex           | 4         |
| UO.EN.IEn. 05.09              | Surse regenerabile                            | DI  | 2           | -        | -        | 2        | 56         | Ex           | 4         |
| TOTAL                         |   |     | <b>4</b>    | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>3</b> | <b>98</b>  |              | <b>7</b>  |
| <b>MODUL PSIHO-PEDAGOGIC</b>  |   |     |             |          |          |          |            |              |           |
| UO.D.P.P.D.05.01              | Deontologie și legislație școlară (opțională) | DC  | 1           | 2        | -        | -        | 42         | Cv           | 4         |
| UO.D.P.P.D.05.02              | Psihopedagogie specială (opțională)           | DC  | 1           | 2        | -        | -        | 42         | Cv           | 4         |
| UO.D.P.P.D.05.03              | Consiliere psihopedagogică (opțională)        | DC  | 1           | 2        | -        | -        | 42         | Cv           | 4         |
| UO.D.P.P.D.05.04              | Comunicare educațională (opțională)           | DC  | 1           | 2        | -        | -        | 42         | Cv           | 4         |
| UO.D.P.P.D.05.05              | Management educațional (opțională)            | DC  | 1           | 2        | -        | -        | 42         | Cv           | 4         |
| UO.D.P.P.D.05.06              | Educație interculturală (opțională)           | DC  | 1           | 2        | -        | -        | 42         | Cv           | 4         |
| UO.D.P.P.D.05.07              | Psihologie socială (opțională)                | DC  | 1           | 2        | -        | -        | 42         | Cv           | 4         |
| UO.D.P.P.D.05.08              | Practică pedagogică                           | DC  | -           | -        | 3        | -        | 42         | Cv           | 4         |

| Cod                           | Discipline                               | Tip | Semestrul VI |          |          |          | Total ore  | Felul verif. | Credite   |
|-------------------------------|--|-----|--------------|----------|----------|----------|------------|--------------|-----------|
|                               |  |     | C            | P        | S        | L        |            |              |           |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII</b> |  |     |              |          |          |          |            |              |           |
| UO.EN.IEn.06.01               | Producerea energiei electrice și termice | DI  | 3            | -        | 1        | 1        | 70         | Ex           | 5         |
| UO.EN.IEn.06.02               | Partea electrică a centralelor I         | DI  | 2            | -        | -        | 2        | 56         | Ex           | 4         |
| UO.EN.IEn.06.03               | Ingineria fiabilității în energetică     | DI  | 3            | -        | -        | 2        | 70         | Ex           | 5         |
| UO.EN.ME.06.04                | Utilizarea energiei electrice            | DS  | 3            | -        | -        | 2        | 70         | Ex           | 5         |
| UO.EN.ME.06.05                | Rețele electrice                         | DS  | 3            | 2        | 1        | 1        | 98         | Ex           | 7         |
| TOTAL                         |  |     | <b>14</b>    | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>8</b> | <b>364</b> |              | <b>26</b> |
| UO.EN.IEn.06.06               | Practică                                 | DS  |              |          |          |          | 2x28 = 56  | A/R          | 2         |
| <b>DISCIPLINE OPȚIONALE</b>   |  |     |              |          |          |          |            |              |           |
| UO.EN.IEn.06.07               | Reglementări în energetică               | DI  | 2            | -        | -        | -        | 28         | Vp           | 2         |
| UO.EN.IEn.06.08               | Drept și legislație economică            | DE  | 2            | -        | -        | -        | 28         | Vp           | 2         |
| TOTAL                         |  |     | <b>2</b>     | <b>-</b> | <b>1</b> | <b>-</b> | <b>28</b>  |              | <b>2</b>  |
| <b>DISCIPLINE FACULTATIVE</b> |  |     |              |          |          |          |            |              |           |
| UO.EN.IEn.06.09               | Sociologia și psihologia muncii          | DU  | 2            | -        | -        | -        | 28         | Vp           | 2         |
| <b>MODUL PSIHO-PEDAGOGIC</b>  |  |     |              |          |          |          |            |              |           |
| UO.D.P.P.D.06.03              | Evaluare finală portofoliu didactic      | DC  | -            | -        | 1        | -        | 14         | Cv           | 1         |

Legendă: DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specialitate, DI – discipline ingineresti în domeniu, DC – discipline complementare

**RECTOR**  
 prof. univ. dr. TEODOR TRAIAN MAGHIAR

**DECAN**  
 prof. univ. dr. ing. MARCEL ROȘCA

### Anul IV

| Cod                           | Discipline   | Tip | Semestrul VII |          |          |          | Total ore  | Felul verific. | Credite   |
|-------------------------------|--|-----|---------------|----------|----------|----------|------------|----------------|-----------|
|                               |  |     | C             | P        | S        | L        |            |                |           |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII</b> |  |     |               |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.ME.07.01                | Bilanțuri electroenergetice                                  | DS  | 2             | -        | 1        | -        | 42         | Ex             | 3         |
| UO.EN.ME.07.02                | Partea electrică a centralelor II                            | DS  | 2             | 2        | -        | 1        | 70         | Ex             | 6         |
| UO.EN.ME.07.03                | Bilanțuri termoeenergetice                                   | DS  | 2             | -        | 1        | -        | 42         | Vp             | 3         |
| UO.EN.ME.07.04                | Automatizarea și protecția sistemelor energetice industriale | DS  | 3             | -        | -        | 2        | 70         | Ex             | 5         |
| UO.EN.ME.07.05                | Supratensiuni și izolația rețelelor electrice                | DS  | 2             | -        | -        | 1        | 42         | Vp             | 4         |
| UO.EN.IEn.07.06               | Tehnici de optimizare în energetică                          | DI  | 3             | -        | -        | 2        | 70         | Ex             | 5         |
| TOTAL                         |  |     | <b>14</b>     | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>6</b> | <b>350</b> |                | <b>26</b> |
| <b>DISCIPLINE OPȚIONALE</b>   |  |     |               |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.ME.07.07                | Utilizarea energiei termice                                  | DS  | 2             | -        | -        | 2        | 56         | Ex             | 4         |
| UO.EN.ME.07.08                | Energetica clădirilor  | DS  | 2             | -        | -        | 2        | 56         | Ex             | 4         |
| TOTAL                         |  |     | <b>2</b>      | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>2</b> | <b>56</b>  |                | <b>4</b>  |
| <b>DISCIPLINE FACULTATIVE</b> |  |     |               |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.IEn.07.09               | Securitatea muncii în instalațiile energetice                | DI  | 2             | -        | -        | -        | 28         | Vp             | 2         |

| Cod                           | Discipline                                   | Tip | Semestrul VIII |          |          |          | Total ore  | Felul verific. | Credite   |
|-------------------------------|--|-----|----------------|----------|----------|----------|------------|----------------|-----------|
|                               |  |     | C              | P        | S        | L        |            |                |           |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII</b> |  |     |                |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.ME.08.01                | Stații și posturi de transformare            | DS  | 3              | -        | -        | 1        | 56         | Ex             | 8         |
| UO.EN.ME.08.02                | Gestiunea energiei                           | DS  | 3              | 1        | -        | 2        | 84         | Ex             | 10        |
| UO.EN.IEn.08.03               | Management                                   | DC  | 2              | -        | 1        | -        | 42         | Vp             | 6         |
| TOTAL                         |  |     | <b>8</b>       | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>182</b> |                | <b>24</b> |
| <b>DISCIPLINE OPȚIONALE</b>   |  |     |                |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.ME.08.04                | Piața de energie                             | DS  | 2              | -        | -        | 1        | 42         | Vp             | 6         |
| UO.EN.ME.08.05                | Marketing în energetică                      | DS  | 2              | -        | -        | 1        | 42         | Vp             | 6         |
| TOTAL                         |  |     | <b>2</b>       | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>1</b> | <b>42</b>  |                | <b>6</b>  |
| UO.EN.IEn.08.06               | Elaborarea și susținerea lucrării de licență | DS  | 12 ore proiect |          |          |          | 12         | -              | 10        |

Legendă: DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specialitate, DI – discipline ingineresti în domeniu, DC – discipline complementare

**RECTOR**  
 prof. univ. dr. TEODOR TRAIAN MAGHIAR

**DECAN**  
 prof. univ. dr. ing. MARCEL ROȘCA

## I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE LICENȚĂ

- \* 210 credite pentru disciplinele obligatorii
- \* 30 credite pentru disciplinele opționale
- \* 6 credite la practică
- \* 10 credite pentru elaborarea și susținerea lucrării de licență:

Pentru ocuparea unui post didactic (învățământul gimnazial, liceal sau superior) absolventul trebuie să posede *Certificatul de absolvire* eliberat de către Departamentul pentru pregătirea și perfecționarea personalului didactic. Pentru obținerea certificatului, absolventul trebuie să dobândească creditele aferente disciplinelor de la Modulul Psiho-Pedagogic.

## II. DESFĂȘURAREA STUDIILOR (în număr de săptămâni)

| Anul     | Activități didactice |         | Sesiuni de examene |      |          | Practică * | Vacanță |           |      |
|----------|----------------------|---------|--------------------|------|----------|------------|---------|-----------|------|
|          | sem. I               | sem. II | iarnă              | vară | restanțe |            | iarnă   | primăvară | vară |
| Anul I   | 14                   | 14      | 4                  | 4    | 3        | 2          | 2       | 1         | 9    |
| Anul II  | 14                   | 14      | 4                  | 4    | 3        | 3          | 2       | 1         | 9    |
| Anul III | 14                   | 14      | 4                  | 4    | 3        | 3          | 2       | 1         | 9    |
| Anul IV  | 14                   | 14      | 4                  | 2    | 2        | -          | 2       | 1         | -    |

\*Practica se organizează pe baza unor programe elaborate în catedre și aprobate de Consiliul profesoral al Facultății.  
 Practica se desfășoară în laboratoarele facultății și în unități economice de profil, pe baza unor convenții de practică.  
 Practica din anul III este de specialitate.

## III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMÂNĂ LA DISCIPLINELE OBLIGATORII ȘI OPȚIONALE

| ANUL | SEMESTRUL I | SEMESTRUL II                              |
|------|-------------|---|
| I    | 24          | 27  |
| II   | 24          | 27 (56 – practică)                        |
| III  | 25          | 29 (56 – practică)                        |
| IV   | 28          | 16 (168 - elaborarea lucrării de licență) |

## IV. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPȚIONALE

Din fiecare pachet de discipline opționale studentul alege una care devine obligatorie.

Legendă: DF - Discipline fundamentale (17,21%)  
 DI - Discipline ingineresti în domeniu (48,36%)  
 DS - Discipline de specialitate (28,28%)  
 DC – Discipline complementare (6,15%)

## IV. EXAMENUL DE LICENȚĂ

- \* Comunicarea temei lucrării de licență: semestrul 7
- \* Elaborarea lucrării de licență: 14 x 12 ore = 168 ore, semestrul 8
- \* Susținerea lucrării de licență : iulie, februarie

RECTOR  
 prof. univ. dr. TEODOR TRAIAN MAGHIAR

DECAN  
 prof. univ. dr. ing. MARCEL ROȘCA

**11.3. PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT. Domeniul: INGINERIE ENERGETICĂ.**

**Specializarea: TERMOENERGETICĂ**

**Anul I**

| Cod                           | Discipline   | Tip | Semestrul I |          |          |          | Total ore  | Felul verif. | Credite   |
|-------------------------------|--|-----|-------------|----------|----------|----------|------------|--------------|-----------|
|                               |  |     | C           | P        | S        | L        |            |              |           |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII</b> |  |     |             |          |          |          |            |              |           |
| UO.EN.IEn.01.01               | Analiză matematică I                                 | DF  | 2           | -        | 2        | -        | 56         | Ex           | 5         |
| UO.EN.IEn.01.02               | Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială | DF  | 2           | -        | 2        | -        | 56         | Ex           | 4         |
| UO.EN.IEn.01.03               | Tehnologie   | DI  | 2           | -        | 1        | 1        | 56         | Ex           | 4         |
| UO.EN.IEn.01.04               | Chimie   | DF  | 2           | -        | -        | 1        | 42         | Ex           | 3         |
| UO.EN.IEn.01.05               | Programarea și utilizarea calculatoarelor I          | DF  | 2           | -        | -        | 2        | 56         | Vp           | 5         |
| UO.EN.IEn.01.06               | Desen tehnic și geometrie descriptivă                | DF  | 2           | -        | -        | 2        | 56         | Vp           | 4         |
| UO.EN.IE.U.01.07              | Limba engleză tehnică                                | DU  | -           | -        | 2        | -        | 28         | Vp           | 2         |
| <b>TOTAL</b>                  |  |     | <b>12</b>   | <b>-</b> | <b>7</b> | <b>6</b> | <b>350</b> |              | <b>27</b> |
| <b>DISCIPLINE CONEXE*</b>     |  |     |             |          |          |          |            |              |           |
| UO.EN.IEn.01.08               | Educație fizică                                      | DU  | -           | -        | 1        | -        | 14         | Vp           | 1         |
| <b>DISCIPLINE OPȚIONALE</b>   |  |     |             |          |          |          |            |              |           |
| UO.EN.IEn.01.09               | Comunicare profesională                              | DI  | 2           | -        | 1        | -        | 42         | Vp           | 3         |
| UO.EN.IEn.01.10               | Integrare economică europeană                        | DI  | 2           | -        | 1        | -        | 42         | Vp           | 3         |
| <b>TOTAL</b>                  |  |     | <b>2</b>    | <b>-</b> | <b>1</b> | <b>-</b> | <b>42</b>  |              | <b>3</b>  |
| <b>MODUL PSIHO-PEDAGOGIC</b>  |  |     |             |          |          |          |            |              |           |
| UO.D.P.P.P.D.01.01            | Psihologia educației                                 | DC  | 2           | 2        | -        | -        | 56         | Ex           | 5         |

| Cod                           | Discipline                                   | Tip | Semestrul II |          |          |          | Total ore  | Felul verif. | Credite   |
|-------------------------------|--|-----|--------------|----------|----------|----------|------------|--------------|-----------|
|                               |  |     | C            | P        | S        | L        |            |              |           |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII</b> |  |     |              |          |          |          |            |              |           |
| UO.EN.IEn.02.01               | Analiză matematică II                        | DF  | 2            | -        | 1        | -        | 42         | Ex           | 3         |
| UO.EN.IEn.02.02               | Metode numerice                              | DF  | 2            | -        | 1        | -        | 42         | Ex           | 4         |
| UO.EN.IEn.02.03               | Programarea și utilizarea calculatoarelor II | DF  | 1            | -        | -        | 2        | 42         | Vp           | 4         |
| UO.EN.IEn.02.04               | Fizică                                       | DF  | 2            | -        | 1        | -        | 42         | Ex           | 3         |
| UO.EN.IEn.02.05               | Mecanică                                     | DI  | 2            | -        | 1        | 1        | 56         | Ex           | 4         |
| UO.EN.IEn.02.06               | Electrotehnică I                             | DI  | 2            | -        | 1        | 1        | 56         | Ex           | 4         |
| UO.EN.IEn.02.07               | Grafică inginerescă                          | DF  | 1            | -        | -        | 2        | 42         | Vp           | 2         |
| UO.EN.IEn.02.08               | Limba engleză tehnică                        | DU  | -            | -        | 2        | -        | 28         | Vp           | 2         |
| <b>TOTAL</b>                  |  |     | <b>12</b>    | <b>-</b> | <b>7</b> | <b>6</b> | <b>350</b> |              | <b>26</b> |
| UO.EN.IEn.02.09               | Practică                                     | DI  |              |          |          |          | 2x28=56    | A/R          | <b>2</b>  |
| <b>DISCIPLINE CONEXE*</b>     |  |     |              |          |          |          |            |              |           |
| UO.EN.IEn.01.10               | Educație fizică                              | DU  | -            | -        | 1        | -        | 14         | Vp           | 1         |
| <b>DISCIPLINE OPȚIONALE</b>   |  |     |              |          |          |          |            |              |           |
| UO.EN.IEn.02.11               | Bazele economiei                             | DE  | 2            | -        | 1        | -        | 42         | Vp           | 2         |
| UO.EN.IEn.02.12               | Economia companiei                           | DE  | 2            | -        | 1        | -        | 42         | Vp           | 2         |
| <b>TOTAL</b>                  |  |     | <b>2</b>     | <b>-</b> | <b>1</b> | <b>-</b> | <b>42</b>  |              | <b>2</b>  |
| <b>DISCIPLINE FACULTATIVE</b> |  |     |              |          |          |          |            |              |           |
| UO.EN.IEn.02.13               | Civilizație, știință și cultură              | DU  | 2            | -        | 1        | -        | 42         | Vp           | 2         |
| <b>MODUL PSIHO-PEDAGOGIC</b>  |  |     |              |          |          |          |            |              |           |
| UO.D.P.P.P.D.02.01            | Pedagogie I                                  | DC  | 2            | 2        | -        | -        | 56         | Ex           | 5         |

Legendă: DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specialitate, DI – discipline ingineresti în domeniu, DC – discipline complementare

**RECTOR**

**prof. univ. dr. TEODOR TRAIAN MAGHIAR**

**DECAN**

**prof. univ. dr. ing. MARCEL ROȘCA**

## Anul II

| Cod                           | Discipline                    | Tip | Semestrul III |          |          |          | Total ore  | Felul verif. | Credite   |
|-------------------------------|-------------------------------|-----|---------------|----------|----------|----------|------------|--------------|-----------|
|                               |                               |     | C             | P        | S        | L        |            |              |           |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII</b> |                               |     |               |          |          |          |            |              |           |
| UO.EN.IEn.03.01               | Rezistența materialelor       | DI  | 2             | -        | 1        | 1        | 56         | Ex           | 4         |
| UO.EN.IEn.03.02               | Mecanisme și organe de mașini | DI  | 2             | -        | 1        | -        | 42         | Vp           | 4         |
| UO.EN.IEn.03.03               | Electrotehnică II             | DI  | 3             | -        | 2        | 1        | 84         | Ex           | 6         |
| UO.EN.IEn.03.04               | Termotehnică I                | DI  | 3             | -        | 2        | -        | 70         | Ex           | 6         |
| UO.EN.IEn.03.05               | Inteligență artificială       | DF  | 2             | -        | 1        | 1        | 56         | Vp           | 4         |
| UO.EN.IE.U.01.06              | Limba engleză tehnică         | DU  | -             | -        | 2        | -        | 28         | Cv           | 2         |
| TOTAL                         |                               |     | <b>12</b>     | <b>-</b> | <b>9</b> | <b>3</b> | <b>336</b> |              | <b>26</b> |
| <b>DISCIPLINE CONEXE*</b>     |                               |     |               |          |          |          |            |              |           |
| UO.EN.IEn.01.07               | Educație fizică               | DU  | -             | -        | 1        | -        |            | Vp           | 1         |
| <b>DISCIPLINE OPȚIONALE</b>   |                               |     |               |          |          |          |            |              |           |
| UO.EN.IEn.03.08               | Birotică                      | DF  | 2             | -        | -        | 2        | 56         | Vp           | 4         |
| UO.EN.IEn.03.09               | AutoCAD                       | DF  | 2             | -        | -        | 2        | 56         | Vp           | 4         |
| TOTAL                         |                               |     | <b>2</b>      | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>2</b> | <b>56</b>  |              | <b>4</b>  |
| <b>MODUL PSIHO-PEDAGOGIC</b>  |                               |     |               |          |          |          |            |              |           |
| UO.D.P.P.D.03.01              | Pedagogie II                  | DC  | 2             | 2        | -        | -        | 56         | Ex           | 5         |

| Cod                           | Discipline                               | Tip | Semestrul IV |          |          |          | Total ore      | Felul verif. | Credite   |
|-------------------------------|--|-----|--------------|----------|----------|----------|----------------|--------------|-----------|
|                               |  |     | C            | P        | S        | L        |                |              |           |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII</b> |  |     |              |          |          |          |                |              |           |
| UO.EN.IEn.04.01               | Termotehnică II                          | DI  | 2            | -        | 1        | 1        | 56             | Ex           | 4         |
| UO.EN.IEn.04.02               | Mașini și acționări electrice I          | DI  | 3            | 1        | -        | 1        | 70             | Ex           | 6         |
| UO.EN.IEn.04.03               | Transfer de căldură și masă              | DI  | 2            | -        | 1        | 1        | 56             | Ex           | 4         |
| UO.EN.IEn.04.04               | Hidraulică                               | DI  | 3            | -        | 2        | 1        | 84             | Ex           | 6         |
| UO.EN.IEn.04.05               | Electronică                              | DI  | 2            | -        | -        | 2        | 56             | Vp           | 3         |
| UO.EN.IEn.02.06               | Limba engleză tehnică                    | DU  | -            | -        | 2        | -        | 28             | Vp           | 2         |
| TOTAL                         |  |     | <b>12</b>    | <b>1</b> | <b>6</b> | <b>6</b> | <b>350</b>     |              | <b>25</b> |
| UO.EN.IEn.02.07               | Practică                                 | DI  |              |          |          |          | 2 x 28<br>= 56 | A/R          | <b>2</b>  |
| <b>DISCIPLINE CONEXE*</b>     |  |     |              |          |          |          |                |              |           |
| UO.EN.IEn.04.08               | Educație fizică                          | DU  | -            | -        | 1        | -        | 14             | Vp           | 1         |
| <b>DISCIPLINE OPȚIONALE</b>   |  |     |              |          |          |          |                |              |           |
| UO.EN.IEn.04.09               | Bazele energeticii și conversia energiei | DI  | 2            | -        | 1        | -        | 42             | Vp           | 3         |
| UO.EN.IEn.04.10               | Energia și mediul                        | DI  | 2            | -        | 1        | -        | 42             | Vp           | 3         |
| TOTAL                         |  |     | <b>2</b>     | <b>-</b> | <b>1</b> | <b>-</b> | <b>42</b>      |              | <b>3</b>  |
| <b>MODUL PSIHO-PEDAGOGIC</b>  |  |     |              |          |          |          |                |              |           |
| UO.D.P.P.D.04.01              | Didactica specialității                  | DC  | 2            | 2        | -        | -        | 56             | Ex           | 5         |

Legendă: DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specialitate, DI – discipline ingineresti în domeniu, DC – discipline complementare

\* Discipline obligatorie pentru obținerea diplomei de studii universitare de licență

**RECTOR**  
 prof. univ. dr. TEODOR TRAIAN MAGHIAR

**DECAN**  
 prof. univ. dr. ing. MARCEL ROȘCA

**Anul III**

| Cod                           | Discipline                                    | Tip | Semestrul V |          |          |          | Total ore  | Felul verific. | Credite   |
|-------------------------------|---|-----|-------------|----------|----------|----------|------------|----------------|-----------|
|                               |   |     | C           | P        | S        | L        |            |                |           |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII</b> |   |     |             |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.IEn.05.01               | Măsurări în energetică                        | DI  | 3           | -        | -        | 2        | 70         | Ex             | 5         |
| UO.EN.IEn.05.02               | Mașini și acționări electrice II              | DI  | 2           | -        | -        | 2        | 56         | Ex             | 5         |
| UO.EN.IEn.05.03               | Echipamente și instalații termice I           | DI  | 2           | 1        | -        | 1        | 56         | Ex             | 5         |
| UO.EN.IEn.05.04               | Echipamente electrice                         | DI  | 3           | -        | -        | 2        | 70         | Ex             | 5         |
| UO.EN.TE.05.05                | Probleme speciale de transmiterea căldurii    | DS  | 2           | -        | -        | 1        | 42         | Vp             | 3         |
| TOTAL                         |   |     | <b>12</b>   | <b>1</b> | <b>-</b> | <b>8</b> | <b>294</b> |                | <b>23</b> |
| <b>DISCIPLINE OPȚIONALE</b>   |   |     |             |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.IEn.05.06               | Teoria reglării automate                      | DI  | 2           | -        | -        | 1        | 42         | Vp             | 3         |
| UO.EN.IEn.05.07               | Baze de date                                  | DI  | 2           | -        | -        | 1        | 42         | Vp             | 3         |
| UO.EN.IEn.05.08               | Centrale hidroelectrice                       | DI  | 2           | -        | -        | 2        | 56         | Ex             | 4         |
| UO.EN.IEn.05.09               | Surse regenerabile                            | DI  | 2           | -        | -        | 2        | 56         | Ex             | 4         |
| TOTAL                         |   |     | <b>4</b>    | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>3</b> | <b>98</b>  |                | <b>7</b>  |
| <b>MODUL PSIHO-PEDAGOGIC</b>  |   |     |             |          |          |          |            |                |           |
| UO.D.P.P.P.D.05.01            | Deontologie și legislație școlară (opțională) | DC  | 1           | 2        | -        | -        | 42         | Cv             | 4         |
| UO.D.P.P.P.D.05.02            | Psihopedagogie specială (opțională)           | DC  | 1           | 2        | -        | -        | 42         | Cv             | 4         |
| UO.D.P.P.P.D.05.03            | Consiliere psihopedagogică (opțională)        | DC  | 1           | 2        | -        | -        | 42         | Cv             | 4         |
| UO.D.P.P.P.D.05.04            | Comunicare educațională (opțională)           | DC  | 1           | 2        | -        | -        | 42         | Cv             | 4         |
| UO.D.P.P.P.D.05.05            | Management educațional (opțională)            | DC  | 1           | 2        | -        | -        | 42         | Cv             | 4         |
| UO.D.P.P.P.D.05.06            | Educație interculturală (opțională)           | DC  | 1           | 2        | -        | -        | 42         | Cv             | 4         |
| UO.D.P.P.P.D.05.07            | Psihologie socială (opțională)                | DC  | 1           | 2        | -        | -        | 42         | Cv             | 4         |
| UO.D.P.P.P.D.05.08            | Practică pedagogică                           | DC  | -           | -        | 3        | -        | 42         | Cv             | 4         |

| Cod                           | Discipline                               | Tip | Semestrul VI |          |          |          | Total ore   | Felul verific. | Credite   |
|-------------------------------|--|-----|--------------|----------|----------|----------|-------------|----------------|-----------|
|                               |  |     | C            | P        | S        | L        |             |                |           |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII</b> |  |     |              |          |          |          |             |                |           |
| UO.EN.IEn. 06.01              | Producerea energiei electrice și termice | DI  | 3            | -        | 1        | 1        | 70          | Ex             | 5         |
| UO.EN.IEn. 06.02              | Partea electrică a centralelor I         | DI  | 2            | -        | -        | 2        | 56          | Ex             | 4         |
| UO.EN.IEn. 06.03              | Ingineria fiabilității în energetică     | DI  | 3            | -        | -        | 2        | 70          | Ex             | 5         |
| UO.EN.TE. 06.04               | Turbine cu gaze și abur                  | DS  | 3            | 2        | -        | 1        | 84          | Ex             | 5         |
| UO.EN.TE. 06.05               | Combustibili și generatoare de abur      | DS  | 3            | 2        | -        | 1        | 84          | Ex             | 6         |
| TOTAL                         |  |     | <b>14</b>    | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>8</b> | <b>364</b>  |                | <b>25</b> |
| UO.EN.IEn.06.06               | Practică                                 | DS  |              |          |          |          | 2 x 28 = 56 | A/R            | 2         |
| <b>DISCIPLINE OPȚIONALE</b>   |  |     |              |          |          |          |             |                |           |
| UO.EN.IEn. 06.07              | Reglementări în energetică               | DI  | 2            | -        | -        | -        | 28          | Vp             | 2         |
| UO.EN.IEn. 06.08              | Drept și legislație economică            | DE  | 2            | -        | -        | -        | 28          | Vp             | 2         |
| TOTAL                         |  |     | <b>2</b>     | <b>-</b> | <b>1</b> | <b>-</b> | <b>28</b>   |                | <b>2</b>  |
| <b>DISCIPLINE FACULTATIVE</b> |  |     |              |          |          |          |             |                |           |
| UO.EN.IEn. 06.09              | Sociologia și psihologia muncii          | DU  | 2            | -        | -        | -        | 28          | Vp             | 2         |
| <b>MODUL PSIHO-PEDAGOGIC</b>  |  |     |              |          |          |          |             |                |           |
| UO.D.P.P.P.D.06.03            | Evaluare finală portofoliu didactic      | DC  | -            | -        | 1        | -        | 14          | Cv             | 1         |

Legendă: DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specialitate, DI – discipline ingineresti în domeniu, DC – discipline complementare

**RECTOR**  
 prof. univ. dr. TEODOR TRAIAN MAGHIAR

**DECAN**  
 prof. univ. dr. ing. MARCEL ROȘCA

### Anul IV

| Cod                           | Discipline                                    | Tip | Semestrul VII |          |          |          | Total ore  | Felul verific. | Credite   |
|-------------------------------|---|-----|---------------|----------|----------|----------|------------|----------------|-----------|
|                               |   |     | C             | P        | S        | L        |            |                |           |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII</b> |   |     |               |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.TE.07.01                | Termoenergetică industrială și termoficare I  | DS  | 3             | -        | 1        | 1        | 70         | Ex             | 5         |
| UO.EN.TE.07.02                | Mașini mecanoenergetice                       | DS  | 3             | -        | 1        | 1        | 70         | Ex             | 5         |
| UO.EN.TE.07.03                | Utilizarea energiei geotermale                | DS  | 2             | -        | -        | 1        | 42         | Ex             | 4         |
| UO.EN.TE.07.04                | Echipamente termoenergetice                   | DS  | 2             | -        | -        | 1        | 42         | Vp             | 4         |
| UO.EN.TE.07.05                | Aerogeneratoare și microhidrocentrale         | DS  | 3             | -        | -        | 1        | 56         | Ex             | 4         |
| UO.EN.IEn.07.06               | Tehnici de optimizare în energetică           | DI  | 3             | -        | -        | 2        | 70         | Ex             | 5         |
| TOTAL                         |   |     | <b>16</b>     | <b>-</b> | <b>2</b> | <b>7</b> | <b>350</b> |                | <b>27</b> |
| <b>DISCIPLINE OPȚIONALE</b>   |   |     |               |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.TE.07.07                | Conversia energie solare                      | DS  | 2             | -        | 1        | -        | 42         | Vp             | 3         |
| UO.EN.TE.07.08                | Partea electrica a centralelor II             | DS  | 2             | -        | 1        | -        | 42         | Vp             | 3         |
| TOTAL                         |   |     | <b>2</b>      | <b>-</b> | <b>1</b> | <b>-</b> | <b>42</b>  |                | <b>3</b>  |
| <b>DISCIPLINE FACULTATIVE</b> |   |     |               |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.IEn.07.09               | Securitatea muncii în instalațiile energetice | DI  | 2             | -        | -        | -        | 28         | Vp             | 2         |

| Cod                           | Discipline                                     | Tip | Semestrul VIII |          |          |          | Total ore  | Felul verific. | Credite   |
|-------------------------------|--|-----|----------------|----------|----------|----------|------------|----------------|-----------|
|                               |  |     | C              | P        | S        | L        |            |                |           |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII</b> |  |     |                |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.TE.08.01                | Termoenergetică industrială și termoficare II  | DS  | 3              | 1        | -        | -        | 56         | Ex             | 7         |
| UO.EN.TE.08.02                | Impactul proceselor energetice asupra mediului | DS  | 2              | -        | -        | 1        | 42         | Ex             | 6         |
| UO.EN.IEn.08.03               | Management                                     | DI  | 2              | -        | 1        | -        | 42         | Vp             | 6         |
| UO.EN.TE.08.04                | Surse electrochimice                           | DS  | 2              | -        | -        | 1        | 42         | Vp             | 5         |
| TOTAL                         |  |     | <b>8</b>       | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>182</b> |                | <b>24</b> |
| <b>DISCIPLINE OPȚIONALE</b>   |  |     |                |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.TE.08.05                | Bilanțuri termoenergetice                      | DS  | 2              | 1        | -        | -        | 42         | Vp             | 6         |
| UO.EN.TE.08.06                | Tratarea apei în centrale termoelectrice       | DS  | 2              | 1        | -        | -        | 42         | Vp             | 6         |
| TOTAL                         |  |     | <b>2</b>       | <b>1</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>42</b>  |                | <b>6</b>  |
| UO.EN.IEn.08.07               | Elaborarea și susținerea lucrării de licență   | DS  | 12 ore proiect |          |          |          | 12         | -              | 10        |

Legendă: DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specialitate, DI – discipline ingineresti în domeniu, DC – discipline complementare

**RECTOR**  
 prof. univ. dr. TEODOR TRAIAN MAGHIAR

**DECAN**  
 prof. univ. dr. ing. MARCEL ROȘCA

## I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE LICENȚĂ

- \* 210 credite pentru disciplinele obligatorii
- \* 30 credite pentru disciplinele opționale
- \* 6 credite la practică
- \* 10 credite pentru elaborarea și susținerea lucrării de licență:

Pentru ocuparea unui post didactic (învățământul gimnazial, liceal sau superior) absolventul trebuie să posede *Certificatul de absolvire* eliberat de către Departamentul pentru pregătirea și perfecționarea personalului didactic. Pentru obținerea certificatului, absolventul trebuie să dobândească creditele aferente disciplinelor de la Modulul Psiho-Pedagogic.

## II. DESFĂȘURAREA STUDIILOR (în număr de săptămâni)

| Anul     | Activități didactice |         | Sesiuni de examene |      |          | Practică * | Vacanță |           |      |
|----------|----------------------|---------|--------------------|------|----------|------------|---------|-----------|------|
|          | sem. I               | sem. II | iarnă              | vară | restanțe |            | iarnă   | primăvară | vară |
| Anul I   | 14                   | 14      | 4                  | 4    | 3        | 2          | 2       | 1         | 9    |
| Anul II  | 14                   | 14      | 4                  | 4    | 3        | 3          | 2       | 1         | 9    |
| Anul III | 14                   | 14      | 4                  | 4    | 3        | 3          | 2       | 1         | 9    |
| Anul IV  | 14                   | 14      | 4                  | 2    | 2        | -          | 2       | 1         | -    |

\*Practica se organizează pe baza unor programe elaborate în catedre și aprobate de Consiliul profesoral al Facultății.  
 Practica se desfășoară în laboratoarele facultății și în unități economice de profil, pe baza unor convenții de practică.  
 Practica din anul III este de specialitate.

## III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMÂNĂ LA DISCIPLINELE OBLIGATORII ȘI OPȚIONALE

| ANUL | SEMESTRUL I | SEMESTRUL II                              |
|------|-------------|---|
| I    | 24          | 27  |
| II   | 24          | 27 (56 – practică)                        |
| III  | 25          | 29 (56 – practică)                        |
| IV   | 28          | 16 (168 - elaborarea lucrării de licență) |

## IV. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPȚIONALE

Din fiecare pachet de discipline opționale studentul alege una care devine obligatorie.

Legendă: DF - Discipline fundamentale (17,21%)  
 DI - Discipline ingineresti în domeniu (48,36%)  
 DS - Discipline de specialitate (28,28%)  
 DC – Discipline complementare (6,15%)

## IV. EXAMENUL DE LICENȚĂ

- \* Comunicarea temei lucrării de licență: semestrul 7
- \* Elaborarea lucrării de licență: 14 x 12 ore = 168 ore, semestrul 8
- \* Susținerea lucrării de licență: iulie, februarie

**RECTOR**  
 prof. univ. dr. TEODOR TRAIAN MAGHIAR

**DECAN**  
 prof. univ. dr. ing. MARCEL ROȘCA

**11.4. PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT. Domeniul: INGINERIE ȘI MANAGEMENT.****Specializarea: INGINERIE ECONOMICĂ ÎN DOMENIUL ELECTRIC, ELECTRONIC ȘI ENERGETIC****Anul I**

| Cod                          | Discipline   | Tip | Semestrul I |   |   |   | Total ore | Felul verific. | Credite |
|------------------------------|--|-----|-------------|---|---|---|-----------|----------------|---------|
|                              |  |     | C           | P | S | L |           |                |         |
| UO.EN.IEEn.01.01             | Analiză matematică I                                 | DF  | 2           | - | 2 | - | 56        | Ex             | 5       |
| UO.EN.IEEn.01.02             | Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială | DF  | 2           | - | 2 | - | 56        | Ex             | 4       |
| UO.EN.IEEn.01.03             | Tehnologie   | DI  | 2           | - | 1 | 1 | 56        | Ex             | 4       |
| UO.EN.IEEn.01.04             | Chimie   | DF  | 2           | - | - | 1 | 42        | Ex             | 3       |
| UO.EN.IEEn.01.05             | Programarea și utilizarea calculatoarelor I          | DF  | 2           | - | - | 2 | 56        | Vp             | 5       |
| UO.EN.IEEn.01.06             | Desen tehnic și geometrie descriptivă                | DF  | 2           | - | - | 2 | 56        | Vp             | 4       |
| UO.EN.IEEn.01.07             | Limba engleză tehnică                                | DU  | -           | - | 2 | - | 28        | Vp             | 2       |
| TOTAL                        |  |     | 12          | - | 7 | 6 | 350       |                | 27      |
| <b>DISCIPLINE CONEXE*</b>    |  |     |             |   |   |   |           |                |         |
| UO.EN.IEEn.01.08             | Educație fizică                                      | DU  | -           | - | 1 | - | 14        | Vp             | 1       |
| <b>DISCIPLINE OPȚIONALE</b>  |  |     |             |   |   |   |           |                |         |
| UO.EN.IEEn.01.09             | Comunicare profesională                              | DI  | 2           | - | 1 | - | 42        | Vp             | 3       |
| UO.EN.IEEn.01.10             | Integrare economică europeană                        | DI  | 2           | - | 1 | - | 42        | Vp             | 3       |
| TOTAL                        |  |     | 2           | - | 1 | - | 42        |                | 3       |
| <b>MODUL PSIHO-PEDAGOGIC</b> |  |     |             |   |   |   |           |                |         |
| UO.D.P.P.D.01.01             | Psihologia educației                                 | DC  | 2           | 2 | - | - | 56        | Ex             | 5       |

| Cod                           | Discipline                                   | Tip | Semestrul II |   |   |   | Total ore | Felul verific. | Credite |
|-------------------------------|--|-----|--------------|---|---|---|-----------|----------------|---------|
|                               |  |     | C            | P | S | L |           |                |         |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII</b> |  |     |              |   |   |   |           |                |         |
| UO.EN.IEEn.02.01              | Analiză matematică II                        | DF  | 2            | - | 1 | - | 42        | Ex             | 3       |
| UO.EN.IEEn.02.02              | Metode numerice                              | DF  | 2            | - | 1 | - | 42        | Ex             | 4       |
| UO.EN.IEEn.02.03              | Programarea și utilizarea calculatoarelor II | DF  | 1            | - | - | 2 | 42        | Vp             | 4       |
| UO.EN.IEEn.02.04              | Fizică                                       | DF  | 2            | - | 1 | - | 42        | Ex             | 3       |
| UO.EN.IEEn.02.05              | Mecanică                                     | DI  | 2            | - | 1 | 1 | 56        | Ex             | 4       |
| UO.EN.IEEn.02.06              | Electrotehnică I                             | DI  | 2            | - | 1 | 1 | 56        | Ex             | 4       |
| UO.EN.IEEn.02.07              | Grafică inginerescă                          | DF  | 1            | - | - | 2 | 42        | Vp             | 2       |
| UO.EN.IEEn.02.08              | Limba engleză tehnică                        | DU  | -            | - | 2 | - | 28        | Vp             | 2       |
| TOTAL                         |  |     | 12           | - | 7 | 6 | 350       |                | 26      |
| UO.EN.IEEn.02.09              | Practică                                     | DI  |              |   |   |   | 2x28=56   | A/R            | 2       |
| <b>DISCIPLINE CONEXE*</b>     |  |     |              |   |   |   |           |                |         |
| UO.EN.IEEn.02.10              | Educație fizică                              | DU  | -            | - | 1 | - | 14        | Vp             | 1       |
| <b>DISCIPLINE OPȚIONALE</b>   |  |     |              |   |   |   |           |                |         |
| UO.EN.IEEn.02.11              | Bazele economiei                             | DF  | 2            | - | 1 | - | 42        | Vp             | 2       |
| UO.EN.IEEn.02.12              | Economia companiei                           | DF  | 2            | - | 1 | - | 42        | Vp             | 2       |
| TOTAL                         |  |     | 2            | - | 1 | - | 42        |                | 2       |
| <b>DISCIPLINE FACULTATIVE</b> |  |     |              |   |   |   |           |                |         |
| UO.EN.IEEn.02.13              | Civilizație, știință și cultură              | DU  | 2            | - | 1 | - | 42        | Vp             | 2       |
| <b>MODUL PSIHO-PEDAGOGIC</b>  |  |     |              |   |   |   |           |                |         |
| UO.D.P.P.D.02.01              | Pedagogie I                                  | DC  | 2            | 2 | - | - | 56        | Ex             | 5       |

Legendă: DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specialitate, DI – discipline ingineresti în domeniu, DC – discipline complementare

RECTOR

prof. univ. dr. TEODOR TRAIAN MAGHIAR

DECAN

prof. univ. dr. ing. MARCEL ROȘCA

## Anul II

| Cod                           | Discipline              | Tip | Semestrul III |          |          |          | Total ore  | Felul verific. | Credite   |
|-------------------------------|-------------------------|-----|---------------|----------|----------|----------|------------|----------------|-----------|
|                               |                         |     | C             | P        | S        | L        |            |                |           |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII</b> |                         |     |               |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.IEEn.03.01              | Rezistența materialelor | DI  | 2             | -        | 1        | 1        | 56         | Ex             | 4         |
| UO.EN.IEEn.03.02              | Bazele contabilității   | DS  | 2             | -        | 1        | -        | 42         | Vp             | 4         |
| UO.EN.IEEn.03.03              | Electrotehnică II       | DI  | 3             | -        | 2        | 1        | 84         | Ex             | 6         |
| UO.EN.IEEn.03.04              | Termotehnică I          | DI  | 3             | -        | 2        | -        | 70         | Ex             | 6         |
| UO.EN.IEEn.03.05              | Inteligență artificială | DF  | 2             | -        | 1        | 1        | 56         | Vp             | 4         |
| UO.EN.IE.U. 03.06             | Limba engleză tehnică   | DU  | -             | -        | 2        | -        | 28         | Cv             | 2         |
| TOTAL                         |                         |     | <b>12</b>     | <b>-</b> | <b>9</b> | <b>3</b> | <b>336</b> |                | <b>26</b> |
| <b>DISCIPLINE CONEXE*</b>     |                         |     |               |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.IEEn.03.07              | Educație fizică         | DU  | -             | -        | 1        | -        |            | Vp             | 1         |
| <b>DISCIPLINE OPȚIONALE</b>   |                         |     |               |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.IEEn.03.08              | Birotică                | DF  | 2             | -        | -        | 2        | 56         | Vp             | 4         |
| UO.EN.IEEn.03.09              | AutoCAD                 | DF  | 2             | -        | -        | 2        | 56         | Vp             | 4         |
| TOTAL                         |                         |     | <b>2</b>      | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>2</b> | <b>56</b>  |                | <b>4</b>  |
| <b>MODUL PSIHO-PEDAGOGIC</b>  |                         |     |               |          |          |          |            |                |           |
| UO.D.P.P.D.03.01              | Pedagogie II            | DC  | 2             | 2        | -        | -        | 56         | Ex             | 5         |

| Cod                           | Discipline                               | Tip | Semestrul IV |          |          |          | Total ore    | Felul verific. | Credite   |
|-------------------------------|--|-----|--------------|----------|----------|----------|--------------|----------------|-----------|
|                               |  |     | C            | P        | S        | L        |              |                |           |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII</b> |  |     |              |          |          |          |              |                |           |
| UO.EN.IEEn.04.01              | Termotehnică II                          | DI  | 2            | -        | 1        | 1        | 56           | Ex             | 4         |
| UO.EN.IEEn.04.02              | Mașini și acționări electrice I          | DI  | 3            | 1        | -        | 1        | 70           | Ex             | 6         |
| UO.EN.IEEn.04.03              | Transfer de căldură și masă              | DI  | 2            | -        | 1        | 1        | 56           | Ex             | 4         |
| UO.EN.IEEn.04.04              | Hidraulică                               | DI  | 3            | -        | 2        | 1        | 84           | Ex             | 6         |
| UO.EN.IEEn.04.05              | Legislația industrială a muncii          | DS  | 3            | -        | 1        | -        | 56           | Vp             | 3         |
| UO.EN.IEEn.04.06              | Limba engleză tehnică                    | DU  | -            | -        | 2        | -        | 28           | Vp             | 2         |
| TOTAL                         |  |     | <b>13</b>    | <b>1</b> | <b>7</b> | <b>4</b> | <b>350</b>   |                | <b>25</b> |
| UO.EN.IEEn.04.07              | Practică                                 | DI  |              |          |          |          | 2x28 =<br>56 | A/R            | <b>2</b>  |
| <b>DISCIPLINE CONEXE*</b>     |  |     |              |          |          |          |              |                |           |
| UO.EN.IEEn.04.08              | Educație fizică                          | DU  | -            | -        | 1        | -        | 14           | Vp             | 1         |
| <b>DISCIPLINE OPȚIONALE</b>   |  |     |              |          |          |          |              |                |           |
| UO.EN.IEEn.04.09              | Electronică                              | DT  | 2            | -        | -        | 2        | 56           | Vp             | 3         |
| UO.EN.IEEn.04.10              | Bazele energeticii și conversia energiei | DT  | 2            | -        | -        | 2        | 56           | Vp             | 3         |
| TOTAL                         |  |     | <b>2</b>     | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>2</b> | <b>56</b>    |                | <b>3</b>  |
| <b>MODUL PSIHO-PEDAGOGIC</b>  |  |     |              |          |          |          |              |                |           |
| UO.D.P.P.D.04.01              | Didactica specialității                  | DC  | 2            | 2        | -        | -        | 56           | Ex             | 5         |

Legendă: DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specialitate, DI – discipline ingineresti în domeniu, DC – discipline complementare  
DT – disciplină tehnică, \* Discipline obligatorie pentru obținerea diplomei de studii universitare de licență

**RECTOR**  
prof. univ. dr. TEODOR TRAIAN MAGHIAR

**DECAN**  
prof. univ. dr. ing. MARCEL ROȘCA

### Anul III

| Cod                           | Discipline                                    | Tip | Semestrul V |          |          |          | Total ore  | Felul verif. | Credite   |
|-------------------------------|---|-----|-------------|----------|----------|----------|------------|--------------|-----------|
|                               |   |     | C           | P        | S        | L        |            |              |           |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII</b> |   |     |             |          |          |          |            |              |           |
| UO.EN.IEEn.05.01              | Măsurări în energetică                        | DT  | 3           | -        | -        | 2        | 70         | Ex           | 5         |
| UO.EN.IEEn.05.02              | Mașini și acționări electrice II              | DT  | 2           | -        | -        | 2        | 56         | Ex           | 5         |
| UO.EN.IEEn.05.03              | Microeconomie                                 | DS  | 2           | -        | 2        | -        | 56         | Ex           | 5         |
| UO.EN.IEEn.05.04              | Echipamente electrice                         | DT  | 3           | -        | -        | 2        | 70         | Ex           | 5         |
| UO.EN.IEEn.05.05              | Materiale electrotehnice                      | DT  | 2           | -        | -        | 1        | 42         | Vp           | 3         |
| TOTAL                         |   |     | <b>12</b>   | <b>-</b> | <b>2</b> | <b>7</b> | <b>294</b> |              | <b>23</b> |
| <b>DISCIPLINE OPȚIONALE</b>   |   |     |             |          |          |          |            |              |           |
| UO.EN.IEEn.05.06              | Teoria reglării automate                      | DT  | 2           | -        | -        | 1        | 42         | Vp           | 3         |
| UO.EN.IEEn.05.07              | Teoria sistemelor                             | DT  | 2           | -        | -        | 1        | 42         | Vp           | 3         |
| UO.EN.IEEn.05.08              | Centrale hidroelectrice                       | DI  | 2           | -        | -        | 2        | 56         | Ex           | 4         |
| UO.EN.IEEn.05.09              | Surse regenerabile                            | DI  | 2           | -        | -        | 2        | 56         | Ex           | 4         |
| TOTAL                         |   |     | <b>4</b>    | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>3</b> | <b>98</b>  |              | <b>7</b>  |
| <b>MODUL PSIHO-PEDAGOGIC</b>  |   |     |             |          |          |          |            |              |           |
| UO.D.P.P.P.D.05.01            | Deontologie și legislație școlară (opțională) | DC  | 1           | 2        | -        | -        | 42         | Cv           | 4         |
| UO.D.P.P.P.D.05.02            | Psihopedagogie specială (opțională)           | DC  | 1           | 2        | -        | -        | 42         | Cv           | 4         |
| UO.D.P.P.P.D.05.03            | Consiliere psihopedagogică (opțională)        | DC  | 1           | 2        | -        | -        | 42         | Cv           | 4         |
| UO.D.P.P.P.D.05.04            | Comunicare educațională (opțională)           | DC  | 1           | 2        | -        | -        | 42         | Cv           | 4         |
| UO.D.P.P.P.D.05.05            | Management educațional (opțională)            | DC  | 1           | 2        | -        | -        | 42         | Cv           | 4         |
| UO.D.P.P.P.D.05.06            | Educație interculturală (opțională)           | DC  | 1           | 2        | -        | -        | 42         | Cv           | 4         |
| UO.D.P.P.P.D.05.07            | Psihologie socială (opțională)                | DC  | 1           | 2        | -        | -        | 42         | Cv           | 4         |
| UO.D.P.P.P.D.05.08            | Practică pedagogică                           | DC  | -           | -        | 3        | -        | 42         | Cv           | 4         |

| Cod                           | Discipline                           | Tip | Semestrul VI |          |          |          | Total ore    | Felul verif. | Credite   |
|-------------------------------|--------------------------------------|-----|--------------|----------|----------|----------|--------------|--------------|-----------|
|                               |                                      |     | C            | P        | S        | L        |              |              |           |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII</b> |                                      |     |              |          |          |          |              |              |           |
| UO.EN.IEEn.06.01              | Informatică managerială              | DS  | 3            | -        | 1        | 1        | 70           | Ex           | 5         |
| UO.EN.IEEn.06.02              | Managementul calității               | DS  | 3            | -        | 1        | -        | 56           | Ex           | 4         |
| UO.EN.IEEn.06.03              | Ingineria fiabilității în energetică | DT  | 3            | -        | -        | 2        | 70           | Ex           | 5         |
| UO.EN.IEEn.06.04              | Drept comercial și bancar            | DS  | 3            | -        | 2        | -        | 70           | Ex           | 5         |
| UO.EN.IEEn.06.05              | Macroeconomie                        | DS  | 3            | 1        | 1        | -        | 70           | Ex           | 5         |
| TOTAL                         |                                      |     | <b>15</b>    | <b>1</b> | <b>5</b> | <b>3</b> | <b>336</b>   |              | <b>24</b> |
| UO.EN.IEEn.06.06              | Practică                             | DS  |              |          |          |          | 2x28<br>= 56 | A/R          | <b>2</b>  |
| <b>DISCIPLINE OPȚIONALE</b>   |                                      |     |              |          |          |          |              |              |           |
| UO.EN.IEEn.06.07              | Reglementări în energetică           | DT  | 2            | -        | -        | -        | 28           | Vp           | 2         |
| UO.EN.IEEn.06.08              | Fezabilitatea proiectelor energetice | DT  | 2            | -        | -        | -        | 28           | Vp           | 2         |
| UO.EN.IEEn.06.09              | Comerț electronic                    | DS  | 2            | -        | -        | 1        | 42           | Vp           | 2         |
| UO.EN.IEEn.06.10              | Baze de date în economie             | DS  | 2            | -        | -        | 1        | 42           | Vp           | 2         |
| TOTAL                         |                                      |     | <b>4</b>     | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>1</b> | <b>70</b>    |              | <b>4</b>  |
| <b>MODUL PSIHO-PEDAGOGIC</b>  |                                      |     |              |          |          |          |              |              |           |
| UO.D.P.P.P.D.06.03            | Evaluare finală portofoliu didactic  | DC  | -            | -        | 1        | -        | 14           | Cv           | 1         |

Legendă: DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specialitate, DI – discipline ingineresti în domeniu, DC – discipline complementare  
DT – disciplină tehnică

**RECTOR**  
prof. univ. dr. TEODOR TRAIAN MAGHIAR

**DECAN**  
prof. univ. dr. ing. MARCEL ROȘCA

### Anul IV

| Cod                           | Discipline                                    | Tip | Semestrul VII |          |          |          | Total ore  | Felul verific. | Credite   |
|-------------------------------|---|-----|---------------|----------|----------|----------|------------|----------------|-----------|
|                               |   |     | C             | P        | S        | L        |            |                |           |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII</b> |   |     |               |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.IEEn.07.01              | Tehnici de optimizare în energetică           | DT  | 3             | -        | -        | 2        | 70         | Ex             | 5         |
| UO.EN.IEEn.07.02              | Resurse financiare și analiză economică       | DS  | 3             | 1        | -        | -        | 56         | Ex             | 4         |
| UO.EN.IEEn.07.03              | Managementul resurselor umane                 | DS  | 3             | -        | 1        | -        | 56         | Vp             | 4         |
| UO.EN.IEEn.07.04              | Statistică economică                          | DS  | 3             | 1        | -        | -        | 56         | Ex             | 5         |
| UO.EN.IEEn.07.05              | Drept administrativ și economic               | DS  | 3             | -        | 1        | -        | 56         | Ex             | 4         |
| UO.EN.IEEn.07.06              | Antreprenoriat și managementul IMM-urilor     | DS  | 3             | -        | 1        | -        | 56         | Ex             | 5         |
| TOTAL                         |   |     | <b>18</b>     | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>350</b> |                | <b>27</b> |
| <b>DISCIPLINE OPȚIONALE</b>   |   |     |               |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.IEEn.07.07              | Legislația afacerilor                         | DS  | 3             | -        | 2        | -        | 70         | Vp             | 3         |
| UO.EN.IEEn.07.08              | Legislația și certificarea produselor         | DS  | 3             | -        | 2        | -        | 70         | Vp             | 3         |
| TOTAL                         |   |     | <b>3</b>      | <b>-</b> | <b>2</b> | <b>-</b> | <b>70</b>  |                | <b>3</b>  |
| <b>DISCIPLINE FACULTATIVE</b> |   |     |               |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.IEEn.07.09              | Securitatea muncii în instalațiile energetice | DI  | 2             | -        | -        | -        | 28         | Vp             | 2         |

| Cod                           | Discipline                                   | Tip | Semestrul VIII |          |          |          | Total ore  | Felul verific. | Credite   |
|-------------------------------|--|-----|----------------|----------|----------|----------|------------|----------------|-----------|
|                               |  |     | C              | P        | S        | L        |            |                |           |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII</b> |  |     |                |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.IEEn.08.01              | Management financiar                         | DS  | 2              | -        | 1        | -        | 42         | Vp             | 6         |
| UO.EN.IEEn.08.02              | Contabilitate                                | DS  | 3              | 1        | -        | -        | 56         | Ex             | 7         |
| UO.EN.IEEn.08.03              | Marketing                                    | DS  | 2              | -        | 1        | -        | 42         | Ex             | 7         |
| UO.EN.IEEn.08.04              | Managementul mediului                        | DS  | 2              | -        | 1        | -        | 42         | Vp             | 6         |
| TOTAL                         |  |     | <b>9</b>       | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>-</b> | <b>182</b> |                | <b>26</b> |
| <b>DISCIPLINE OPȚIONALE</b>   |  |     |                |          |          |          |            |                |           |
| UO.EN.IEEn.08.05              | Piața de energie                             | DS  | 2              | -        | 1        | -        | 42         | Vp             | 4         |
| UO.EN.IEEn.08.06              | Gestiunea energiei                           | DS  | 2              | -        | 1        | -        | 42         | Vp             | 4         |
| TOTAL                         |  |     | <b>2</b>       | <b>-</b> | <b>1</b> | <b>-</b> | <b>42</b>  |                | <b>4</b>  |
| UO.EN.IEEn.08.07              | Elaborarea și susținerea lucrării de licență | DS  | 12 ore proiect |          |          |          | 12         | -              | 10        |

Legendă: DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specialitate, DI – discipline ingineresti în domeniu, DC – discipline complementare  
 DT – discipline tehnice.

**RECTOR**  
 prof. univ. dr. TEODOR TRAIAN MAGHIAR

**DECAN**  
 prof. univ. dr. ing. MARCEL ROȘCA

## I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE LICENȚĂ

- \* 210 credite pentru disciplinele obligatorii
- \* 30 credite pentru disciplinele opționale
- \* 6 credite la practică
- \* 10 credite pentru elaborarea și susținerea lucrării de licență:

Pentru ocuparea unui post didactic (învățământul gimnazial, liceal sau superior) absolventul trebuie să posede *Certificatul de absolvire* eliberat de către Departamentul pentru pregătirea și perfecționarea personalului didactic. Pentru obținerea certificatului, absolventul trebuie să dobândească creditele aferente disciplinelor de la Modulul Psiho-Pedagogic.

## II. DESFĂȘURAREA STUDIILOR (în număr de săptămâni)

| Anul     | Activități didactice |         | Sesiuni de examene |      |          | Practică * | Vacanță |           |      |
|----------|----------------------|---------|--------------------|------|----------|------------|---------|-----------|------|
|          | sem. I               | sem. II | iarnă              | vară | restanțe |            | iarnă   | primăvară | vară |
| Anul I   | 14                   | 14      | 4                  | 4    | 3        | 2          | 2       | 1         | 9    |
| Anul II  | 14                   | 14      | 4                  | 4    | 3        | 3          | 2       | 1         | 9    |
| Anul III | 14                   | 14      | 4                  | 4    | 3        | 3          | 2       | 1         | 9    |
| Anul IV  | 14                   | 14      | 4                  | 2    | 2        | -          | 2       | 1         | -    |

\*Practica se organizează pe baza unor programe elaborate în catedre și aprobate de Consiliul profesoral al Facultății.  
 Practica se desfășoară în laboratoarele facultății și în unități economice de profil, pe baza unor convenții de practică.  
 Practica din anul III este de specialitate.

## III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMÂNĂ LA DISCIPLINELE OBLIGATORII ȘI OPȚIONALE

| ANUL | SEMESTRUL I | SEMESTRUL II                              |
|------|-------------|---|
| I    | 24          | 27  |
| II   | 24          | 27 (56 – practică)                        |
| III  | 25          | 29 (56 – practică)                        |
| IV   | 28          | 16 (168 - elaborarea lucrării de licență) |

## IV. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPȚIONALE

Din fiecare pachet de discipline opționale studentul alege una care devine obligatorie.

Legendă: DF - Discipline fundamentale (19,08%)  
 DI - Discipline ingineresti în domeniu (36,95%)  
 DS - Discipline de specialitate (39,16%)  
 DC – Discipline complementare (4,82%)

## IV. EXAMENUL DE LICENȚĂ

- \* Comunicarea temei lucrării de licență: semestrul 7
- \* Elaborarea lucrării de licență: 14 x 12 ore = 168 ore, semestrul 8
- \* Susținerea lucrării de licență: iulie, februarie

**RECTOR**  
**prof. univ. dr. TEODOR TRAIAN MAGHIAR**

**DECAN**  
**prof. univ. dr. ing. MARCEL ROȘCA**

## **12. PROGRAMELE ANALITICE ALE DISCIPLINELOR DIN PLANURILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT PE DOMENII ȘI SPECIALIZĂRI**

### **Domeniul: INGINERIE ENERGETICĂ**

**12.1 Discipline commune domeniului INGINERIE ENERGETICĂ**

**12.2 Discipline de specialitate pentru INGINERIA SISTEMELOR  
ELECTROENERGETICE**

**12.3 Discipline de specialitate pentru *ENERGETICĂ INDUSTRIALĂ***

**12.4 Discipline de specialitate pentru *TERMOENERGETICĂ***

### **Domeniul: INGINERIE ȘI MANAGEMENT**

**12.5 Discipline de specialitate pentru INGINERIE ECONOMICĂ ÎN DOMENIUL  
ELECTRIC, ELECTRONIC ȘI ENERGETIC**

## 12.1. Programe analitice pentru domeniul: Inginerie energetică. Discipline comune

Fișa disciplinei: **ANALIZA MATEMATICA I**

Titular: Lector. univ.dr. Dragan S.



---

|                                   |  |                         |
|-----------------------------------|--|-------------------------|
| Codul cursului: UO:EN.IEEn. 01.01 | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE                         | Nr. credite: 5          |
| Anul: I      Semestrul: 01        | Nr. de săptămâni: 14                                   | Nr. ore/săptămână: 4    |
| Nr. ore curs: 2                   | Nr. ore seminar: 2                                     | Nr. lucrări practice: 0 |
| Domeniul: Inginerie energetică,   | Specializările: Ingineria sistemelor electroenergetice |                         |
|                                   | Energetica industrială                                 |                         |
|                                   | Termoenergetică  |                         |

---

**OBIECTIVE:** Cursul va prezenta principalele din teoria calculului diferential si integral folosind cadrul general al spatiilor normate.

### CONTINUTUL CURSULUI:

I Spatii vectoriale.

II. Calcul diferential pe spatii normate.

III. Integrala Riemann si generalizari ale ei.

**METODE DE PREDARE:** prelegere orala

### SUPPORT DE CURS:

O. Stanasila, *Analiza liniara si geometrie*, Ed ALL., 2000.

S. Muresan, *Analiza matematica-Elemente de calcul diferential*, Ed. Universitatii Oradea, 2006.

### CONTINUTUL SEMINARULUI:

I. Siruri si serii (de numere, de functii).

II. Calcul diferential.

III. Integrale improprii, curbilinii.

### SUPPORT DE SEMINAR:

D Ionac, A. Alb, B. Bede, S. Muresan, *Culegere de probleme de analiza matematica*, Ed. Brevis, 2000.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Se ține cont de activitatea de la seminar.

**DIRECTOR DE DEPARTAMENT**

Prof.univ.dr. Popescu Constantin

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

Lector. univ.dr. Dragan S.

**DECAN**

Prof.univ.dr. Sanda Monica Filip



Codul cursului: UO.EN.IEEn.01.03  
Anul: I                      Semestrul: 01  
Nr. ore curs: 2  
Domeniul: Inginerie energetică

Tipul disciplinei: OBLIGATORIE  
Nr. de săptămâni: 14  
Nr. ore seminar: 1  
Specializările: Termoenergetică,  
Energetica industrială  
Ingineria sistemelor electroenergetice

Nr. credite: 4  
Nr. ore/săptămână: 4  
Nr. lucrări practice: 1

**OBIECTIVE:** Cunoașterea principalelor materiale tehnice și a procedeele tehnologice de prelucrare, în vederea obținerii unor produse de calitate, competitive și rentabile. Prezentarea sistemelor de fabricație actuale, a utilajelor, sculelor și echipamentelor aferente, a unor elemente de calcul a regimurilor de prelucrare.

### CONȚINUTUL CURSULUI:

- CAP. 1. Metale și aliaje
- CAP. 2. Realizarea pieselor prin turnare
- CAP. 3. Prelucrări prin deformare plastică
- CAP. 4. Sudarea materialelor metalice
- CAP. 5. Prelucrări prin așchiere

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator, a stagiilor, proiectelor etc.

### SISTEM DE EVALUARE

|                            |     |           |
|----------------------------|-----|-----------|
| a. activitatea semestrială | 40% |           |
| Laborator, seminar,        |     | 4 puncte  |
| b. verificare pe parcurs   | 60% |           |
| Lucrari scrise             |     | 6 puncte  |
| Total a + b                |     | 10 puncte |

### BIBLIOGRAFIE:

- 1.Carp Victor, Studiul materialelor, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 2003
- 2.Carp Victor, Elemente de știința și tehnologia materialelor. Editura Tehnică, București, 1998.
- 3.Colan, H., ș.a. Studiul metalelor, E.D.P., Bucurști, 1983.
- 4.Dieter G,Jr., Metalurgie fizică. Traducere din limba engleză. Editura Tehnică, București 1970.
5. Dulămiță T, Florian E., Tratamente termice și termochimice.
- 6.Hutte, Manualul inginerului.Fundamente. Editura tehnică, București, 1995.
7. Ifrim A, Hitinger P, Materiale electrotehnice, E.D.P. București 1992.
- 8.Ispas, Ș., Materiale compozite, Editura Tehnică,București, 1987.
- 9.Nanu A. Tehnologia materialelor, Editura Tehnică, București 1983.
10. Carp V, Tehnologie mecanica – Lucrari de laborator., Editura Universitatii Oradea, 2002

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf.univ.dr.ing. Mircea Vere□

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Prof.univ. dr. ing. Victor Carp

**DECAN**  
Prof.univ.dr. ing. Marcel Roșca



|  |  |                         |
|--|--|-------------------------|
| Codul cursului: UO-EN.IEEEn.01.04          | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE   | Nr. credite: 3          |
| Anul: I                      Semestrul: 01 | Nr. de săptămâni: 14   | Nr. ore/săptămână: 3    |
| Nr. ore curs: 2                            | Nr. ore seminar: 0   | Nr. lucrări practice: 1 |
| Domeniul: Inginerie energetica             | Specializările: Ingineria sistemelor electroenergetice,<br>Energetica industrială<br>Termoenergetica |                         |

**OBIECTIVE:** Programul cursului de chimie la secția de energetică a fost astfel alcătuit încât să asigure dobândirea unor cunoștințe minime de chimie generală și corelarea acestora cu problematica din industrie, și în special din cea energetică: arderea combustibililor, producerea de energie electrică din surse chimice, acumularea energiei electrice, proprietăți chimice ale materiale utilizate în tehnica energetică, protecția anticorozivă a instalațiilor utilizate.

### CONȚINUTUL CURSULUI:

- CAP. 1. Sistemul periodic al elementelor-proprietăți. Legături chimice: ionică, covalentă, metalică. Stările de agregare ale substanțelor: starea gazoasă, starea lichidă, starea solidă.
- CAP. 2. Noțiuni de termochimie: legile termochimiei, căldura de reacție, entropia, entalpia liberă. Echilibrul chimic. Cinetica reacțiilor chimice și factori ce influențează viteza de reacție.
- CAP. 3. Materiale utilizate în tehnica: metale și aliaje, compuși macromoleculari anorganici și organici, materiale compozite
- CAP. 4. Combustibili solizi, lichizi și gazoși-obținere, proprietăți, puterea calorică, aditivi. Mecanismul reacțiilor de ardere. Lubrifianți: clasificare, obținere, proprietăți.
- CAP. 5. Noțiuni de electrochimie. electroliza, randamente electrochimice, electroliți, conductibilitate, electrozi, pile electrice primare, pile electrice secundare, pile de combustie. Coroziunea chimică, coroziunea electrochimică, termodinamica și cinetica coroziei electrochimice, pasivitatea metalelor, formele coroziei localizate.
- CAP. 6. Metode de protecția anticorozivă a metalelor. acoperiri cu straturi metalice, acoperiri cu straturi nemetalice organice și anorganice, protecție catodică cu sursă exterioară de curent și cu anodi solubili, protecția anodică, condiționarea mediului coroziv.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator, a stagiilor, proiectelor etc. Notă de promovare la examen.

**SISTEM DE EVALUARE:** Teoria: Examen final. Laboratorul: este obligatorie efectuarea tuturor lucrărilor de laborator. Nota se stabilește pe baza rezultatelor obținute pe parcurs și a testului final din lucrările de laborator. Nota finală = 0,70 × nota examenului final + 0,30 × nota laboratorului.

### BIBLIOGRAFIE:

1. G.G.Ciura, Chimie, Ed.Printech, București, 2000.
2. G.Badea, A.Tarca, Chimie generală, Editura Universității Oradea, Oradea 2003.
3. G.E.Badea, "Surse electrochimice de energie electrică", Ed. Matrix Rom Ltd, București, 2005.
4. T.Badea, M-Nicola Electrochimie și coroziiune, litografia UPB, București, 1993.
5. G.A.Rădulescu, I.Petre, Combustibili, uleiuri și exploatarea autovehiculelor, Ed.Tehnică, București, 1986.
6. P.Atkins, L.Jones, "Chemistry: Molecules, Matter and Change", 3<sup>rd</sup> edition, W.H.Freeman & Co, 1996

**ȘEF DE CATEDRĂ**

Conf. dr. ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

Prof. dr. ing. Badea Gabriela

**DECAN**

Prof. dr. ing. Roșca Marcel

---

**Fișa disciplinei: Programarea și utilizarea calculatoarelor I**

Titular: □ef lucr. ing. Dan PETRESCU



---

|                                  |   |                         |
|----------------------------------|---|-------------------------|
| Codul cursului: UO-EN.IEn.01.05  | Tipul disciplinei: DF(Obligatorie)                    | Nr. credite: 5          |
| Anul: I            Semestrul: 01 | Nr. de săptămâni: 14                                  | Nr. ore/săptămână: 4    |
| Nr. ore curs: 2                  | Nr. ore seminar: 0                                    | Nr. lucrări practice: 2 |
| Domeniul: INGINERIE ENERGETICA   | Specializarea: Ingineria sistemelor electroenergetice |                         |
|                                  | Termoenergetică                                       |                         |
|                                  | Energetica industrială                                |                         |

---

**OBIECTIVE:** Asimilarea principalelor metode, limbaje și tehnici eficiente de programare și utilizare a calculatoarelor.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

CAP. 1. Sisteme de calcul: Noțiuni fundamentale privind prelucrarea informațiilor; Generații de calculatoare; Arhitectura sistemelor de calcul; Procesoare, memorii și dispozitive periferice; tipuri de sisteme de calcul.

CAP. 2. Sisteme de operare: Definiție, funcții, clasificare; Utilizarea microcalculatoarelor personale folosind sisteme de operare de tip Microsoft Windows; Utilizarea microcalculatoarelor personale folosind sisteme de operare de tip Unix/Linux; Resurse logice privind programarea calculatoarelor.

CAP. 3. Algoritmă (Metode pentru rezolvarea problemelor cu ajutorul calculatorului): Algoritm; Structuri algoritmice fundamentale; Structuri elementare de date; Limbajul algoritmic; Complexitatea algoritmilor; Corectitudinea algoritmilor; Tipuri de algoritmi. Exemple.

CAP. 4. Bazele programării sistemelor de calcul: Limbaje de programare; Vocabularul și sintaxa limbajelor de programare; Tipuri de dat, constante, variabile și expresii; Programare procedurală; Recursivitate; Gestiunea memoriei (pointeri), Operații de intrare-ieșire (fișiere). Exemplificare folosind Pascal și C

CAP. 5. Introducere în proiectarea și programarea orientată spre obiecte. Exemplificare folosind Pascal, C++ și Java.

**CERINȚE:** Efectuarea lucrărilor de laborator, a stagiilor, proiectelor etc. Notă de promovare la colocviu.

**SISTEM DE EVALUARE:** Lucrare scrisă (50%), portofoliu (20%) și nota obținută la temele de laborator (30%).

**BIBLIOGRAFIE:**

1. G. Albeanu, Programarea și utilizarea calculatoarelor, Editura Universității din Oradea, 2003.
2. G. Albeanu, Luminița Radu, Algoritmă și programare în limbajul Pascal, Editura FRM, București, 2001.
3. H. Schildt, C++, manual complet, Teora, 1997.
4. St. Tanasă, C. Olaru și St. Andrei, Java de la 0 la expert, Polirom, 2003.

**Sef de catedră**  
Conf.univ.dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
□ef lucr. ing. Dan Petrescu

**DECAN**  
Prof.univ.dr. ing. MARCEL ROSCA

---

**Fișa disciplinei: Desen tehnic și geometrie descriptivă**

Titular: șef lucrări ing. Maria Oltean



Codul cursului: UO.EN.IEEn.01.06

Tipul disciplinei: OBLIGATORIE

Nr. credite: 4

Anul: I                      Semestrul: 01

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 4

Nr. ore curs: 2

Nr. ore seminar: 0

Nr. lucrări practice: 2

Domeniul: Inginerie energetică

Specializările: Ingineria sistemelor electroenergetice  
Termoenergetică  
Energetica industrială

---

**OBIECTIVE:** Însușirea metodelor geometriei descriptive și a regulilor și convențiilor stabilite prin standardele de stat, în vederea întocmirii desenelor tehnice și a proiectelor.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

Cap. 1. Norme generale pentru execuția desenelor tehnice

Cap. 2. Noțiuni de geometrie descriptivă

Cap. 3. Norme generale pentru întocmirea desenelor tehnice

Cap.4. Desenul de ansamblu

Cap.5. Norme generale de întocmire a desenelor de scheme electrice

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator. Notă de promovare la lucrările de verificare de pe parcursul semestrului..

**SISTEM DE EVALUARE:** Două lucrări de verificare pe parcursul semestrului. Media notelor de la lucrările de verificare și de la lucrările de laborator constituie nota finală

**BIBLIOGRAFIE:**

1. V. Avram, L. Fitero, F. Anghel ș.a. : *Desen tehnic industrial – Îndrumător de lucrări*; Lit. I.P. Tr. Vuia, 1989;
2. C. Dale, Th. Nițulescu, P. Precupețu : *Desen tehnic industrial pentru construcții de mașini*; Ed. Tehnică 1990;
3. D. Fodor, M. Oltean : *Geometrie descriptiv și desen tehnic . Îndrumător de laborator*; Editura Universității Oradea 1995;
4. Nour -I Crișan, I. Enache ș.a. *Desen tehnic pentru asamblări în construcția de mașini*. Risoprint – Cluj-Napoca , 2001;
5. Elisabeta Vasilescu, D. Marin ș.a. *Desen tehnic industrial . Elemente de proiectare*. Editura Tehnică- București, 1995.
6. M. Oltean, M. Durgău, A. Catanase, *Geometrie descriptivă și desen tehnic. Îndrumător de laborator pt. specializările cu profil electric și energetic*; Editura Universității Oradea 2002.

**ȘEF DE CATEDRĂ**

Conf.univ.dr. ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

șef lucrări ing. Maria Oltean

**DECAN**

Prof. univ. dr. ing. Marcel Roșca



---

|                                  |   |                         |
|----------------------------------|---|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEEn.01.07 | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE  | Nr. credite: 2          |
| Anul: I Semestrul: 01            | Nr. de săptămâni: 14  | Nr. ore/săptămână: 2    |
| Nr. ore curs: 0                  | Nr. ore seminar: 2  | Nr. lucrări practice: 0 |
| Domeniul: Inginerie energetică   | Specializările: Ingineria sistemelor electroenergetice<br>Termoenergetică<br>Energetica industrială |                         |

---

**OBIECTIVE:** Cursul se adreseaza studentilor Facultatii de Energetica si a fost conceput pentru a oferi un mijloc de perfectionare a cunostitelor cu profil tehnic si din domeniul stiintelor exacte, dobandite in cadrul liceului. .

### CONȚINUTUL CURSULUI:

- Cap 1. Abbreviations, symbols, spellings
- Cap 2. On the Importance of the Scientific Methods
- Cap 3. On Mathematics
- Cap 4. Chemistry, a Branch of Science
- Cap 5. Electric Properties of Metals
- Cap 6. On Electronics
- Cap 7. Mechanics
- Cap 8. On Cybernetics

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din seminarii. Invatarea limbii engleze tehnice utilizand facilitatile oferite de cursurile electronice interactive care vor fi puse la dispozitia studentilor. Se vor folosi de asemenea facilitatile de invatare oferite de Internet.

**SISTEM DE EVALUARE:** Verificare pe parcurs . Se ține cont de activitatea de seminar.

### BIBLIOGRAFIE:

1. Viorica Danila , Engleza tehnica, Editura Tehnic, Bucuresti, 1980, 450 de pagini
2. Andrei Bantas si al, Limba Engleza, Stiinta si Tehnica, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1981, 282 de pagini
3. Andrei Bantas si al, Limba engleza pentru stiinta si tehnica, 1998, ISBN: 973-568-297-4 208 de pagini, Editura Niculescu.
4. Cristina Miu, English for IT - Engleza in informatica tehnica, 2004, ISBN: 973-697-088-4, 198 de pagini, Editura Paralela 45.

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf.univ.dr. ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Lect. Borz Liliana

**DECAN**  
Prof. univ. dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **Comunicare profesionala**

Titular: Prof.univ. dr.ing. Florin Popențiu



Codul cursului: UO.EN.IEEn.01.09

Tipul disciplinei: **OPTIONALA**

Nr. credite: 3

Anul: I            Semestrul: 01

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 3

Nr. ore curs: 2

Nr. ore seminar: 1

Nr. lucrări practice: 0

Domeniul: Inginerie si Management

Specializările: Inginerie Economica in domeniul electric, electronic  
si energetic

**OBIECTIVE:** Comunicarea profesionala este o disciplina care se adreseaza studentilor din anul I , oferind modalitatile optime de imbunatatire a performantelor de comunicare prin:

- Prezentarea principalelor concepte ale comunicării, cu accent pe comunicarea managerială;
- Prezentarea însușirilor necesare evaluării și autoevaluării stilului comportamental în comunicare și îmbunătățirea acestuia;
- Dobândirea abilitatilor de comunicare, necesare unei comunicări eficiente, directe, fără probleme în mediul afacerilor;
- Pregătirea cursantilor pentru perioada post studii, astfel încât să facă față cu succes obținerii unui loc de muncă.

### **CONȚINUTUL CURSULUI:**

Cap 1. Procesul de comunicare

Cap 2. Comunicare si limbaje

Cap 3 Comunicarea orală si scrisă

Cap 4 Comunicarea interpersonală

Cap 5. Comunicare si motivatie

Cap 6 Comunicare si creativitate

Cap 7 Comunicarea in afaceri

Cap 8 Specificul comunicării în organizații

Cap 10 Comunicarea prin Internet

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Prezentarea sub forma unei comunicării orale si scrise a unui referat stiintific cu o tema aleasa (care se va publica in format pdf sau postscript pe internet).Notă de promovare la colocviu.

**SISTEM DE EVALUARE:** Verificare pe parcurs

### **BIBLIOGRAFIE:**

1. Septimiu Chelcea, Cum sa redactam o lucrare de licenta, o teza de doctorat, un articol stiintific in domeniul stiintelor socioumane (ed. a 3-a), Editura Comunicare, ISBN: 973-711-013-7, 2005, 220 pagini
2. Stefan Prutianu, Manual de comunicare si negociere in afaceri. Vol. I: Comunicarea, ISBN: 973-683-457-3, Editura: Polirom, 2005, 328 pagini
3. Andre de Peretti, Jean Andre Legrand, Jean Boniface, Tehnici de comunicare, ISBN: 973-683-505-7, 2004, Editura Polirom

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf.univ.dr. ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Prof.univ.dr. ing. Florin Popențiu

**DECAN**  
Prof. univ. dr. ing. Marcel Roșca

---

**Fișa disciplinei: Integrare economică europeană**

Titular: prof. univ. dr. Ioan Horga



Codul cursului: UO.EN.IEEn.01.10

Tipul disciplinei: OPȚIONALĂ

Nr. credite: 3

Anul: I                      Semestrul: 01

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 3

Nr. ore curs: 2

Nr. ore seminar: 1

Nr. lucrări practice: 0

Domeniul: Inginerie energetică

Specializările: Termoenergetică,  
Energetica industrială  
Ingineria sistemelor electroenergetice

---

**OBIECTIVE:** Înțelegerea evenimentelor istorice și a premizelor economice care au condus la crearea comunităților europene și ulterior a Uniunii Europene. Prezentarea funcționării UE și a principiilor care o guvernează. Prezentarea perspectivelor Construcției Europene.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- Cap. 1. Elementele care stau la baza unității europene și premisele construcției europene.
- Cap. 2. Nașterea formelor de cooperare economică europeană.
- Cap. 3. Construcția Comunității Economice Europene
- Cap. 4. Uniunea Europeană.
- Cap. 5. Relațiile externe ale Comunității Europene.
- Cap. 6. Europa și noua ordine mondială

**CERINȚE:** Prezența la minimum 50% din cursuri și la 75% din seminarii. Efectuarea unui referat pe o temă dată.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Se ține cont de nota obținută la referat.

**BIBLIOGRAFIE:**

1. Ioan Horga, Construcție Europeană, Editura Universității din Oradea, 1998.
2. Andrei Marga, Filosofia integrării europene, Cluj, 1995.
3. Adrian Marino, Pentru Europa. Integrarea României. Aspecte ideologice și culturale, Iași 1995.
4. Maria Bârsan, Integrare economică europeană, Cluj, 1997.

**ȘEF DE CATEDRĂ**

Prof. univ. dr. Ioan Horga

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

Prof. univ. dr. Ioan Horga

**DECAN**

Prof.univ.dr. Barbu Ștefănescu

---

Fișa disciplinei: **ANALIZA MATEMATICA II**

Titular: Lector. univ.dr. Dragan S.



---

|                                   |   |                         |
|-----------------------------------|---|-------------------------|
| Codul cursului: UO:EN.IEEn. 02.01 | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE  | Nr. credite: 3          |
| Anul: I      Semestrul: 02        | Nr. de săptămâni: 14  | Nr. ore/săptămână: 3    |
| Nr. ore curs: 2                   | Nr. ore seminar: 1  | Nr. lucrări practice: 0 |
| Domeniul: Inginerie energetică    | Specializările: Ingineria sistemelor electroenergetice<br>Energetica industrială<br>Termoenergetică |                         |

---

**OBIECTIVE:** Cursul are în vedere prezentarea aplicațiilor analizei matematice în tehnica și, în ultima parte, prezentarea catorva elemente de calculul probabilităților.

**CONTINUTUL CURSULUI:**

I Analiza matematica în teoria semnalelor.

II. Semnale și undine.

III. Elemente de calculul probabilităților.

**METODE DE PREDARE:** prelegere orală

**SUPORT DE CURS:**

O. Stanasila, Analiza matematica a semnalelor și undelor, Ed MatrixROM., 1997.

V. Branzanescu, O. Stanasila, Matematici speciale, Ed. ALL, 1994..

**CONTINUTUL SEMINARULUI:**

I. Ecuații diferențiale.

**SUPORT DE SEMINAR:**

Gh. Micula, P. Pavel, Ecuații diferențiale prin exerciții și probleme, Ed. DACIA, 1989.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Se ține cont de activitatea de la seminar.

**DIRECTOR DE DEPARTAMENT**

Prof.univ.dr. Popescu Constantin

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

Lector. univ.dr. Dragan S.

**DECAN**

Prof.univ.dr. Sanda Monica Filip



|  |  |                         |
|--|--|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEn.02.02            | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE   | Nr. credite: 4          |
| Anul: I                      Semestrul: 02 | Nr. de săptămâni: 14   | Nr. ore/săptămână: 3    |
| Nr. ore curs: 2                            | Nr. ore seminar: 1   | Nr. lucrări practice: 0 |
| Domeniul: Inginerie energetică             | Specializările: Termoenergetică,<br>Energetica industrială<br>Ingineria sistemelor electroenergetice |                         |

**OBIECTIVE:** Scopul principal al cursului este formarea unei viziuni moderne asupra **proiectării asistate de calculator. CAD-urile ingineresti** se constituie pe un suport matematic specific: **matematica numerică și calculul matematic simbolic computerizat**. Dintre acestea matematica numerică reprezintă o noutate absolută față de matematica studiată la școala generală. Din acest motiv insistăm mai mult pe **înțelegerea esenței abordării numerice**. Pentru exemplificare recurgem la mediul matematic MathCAD. La seminar ne propunem dezbateră ideilor expuse la curs și rezolvarea tipurilor de probleme asociate

### CONȚINUTUL CURSULUI:

1. Locul și importanța metodelor numerice în rândul disciplinelor tehnice și în formarea inginerului
2. Realitate versus Model
3. Erori
4. Numere aproximative
5. Calcule cu numere aproximative
6. Probleme directe și inverse de erori
7. Erorile funcțiilor
8. Elemente de analiză numerică
- 9.

**CERINȚE:** Participare la cursuri și seminarii.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Examenul constă în rezolvarea completă a unui set de probleme-aplicații, fiind permisă utilizarea oricărei bibliografii și a oricărui mijloc de calcul. Se ține și cont de activitatea de la seminar.

### BIBLIOGRAFIE:

1. Bucur C. M., Metode numerice, Ed. Facla Timisoara, 1973
2. Vraciu G Popa A, Metode numerice cu aplicatii intehnica de calcul, Ed. Scrisul romanesc Craiova, 1992
4. Dodescu Gh. Toma M Metode de calcul numeric, Ed. Didactica si pedagogica, 1976
5. Bardos A., Programozasi logika, KSH Budapest, 1974
6. Bahvalov, A gepi matematika numerikus modszeri, Muszaki konykiado Budapest, 1977
7. Obradovics Gy., Gyakorlati szamitasi eljarasok Gondolat Kiado, 1972
8. Iorga V Jora B, Programare numerica Calculatoare Personale, Nicolescu C Lopatan I, Ed. Teora, 1996, Fatu I.
9. Melsa J Jones S., Computer programs for computational assistance, in the study of linear control theory, McGraw-Hill Book Company 1973
10. Mulineaux G., CAD: Computational Concepts and Methods, Macmillan Publishing Company, 1986
11. Dogaru D, Metode noi in proiectare de Eemente de grafica 3D, Ed. Stiintifica si Enciclopedica, 1988
12. Zétényi Zs., Math-Cad: Concepte Metode Aplicatii, Bun de tipar, 1993
13. Zétényi Zs., Metode numerice - Note de curs, 1993
14. Zétényi Zs., 101 Probleme-Programa de metode numerice in MathCad

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Conf. univ.dr. Zsigmond ZÉTÉNYI

**DECAN**  
Prof.univ.dr. marcel ROȘCA

---

**Fișa disciplinei: Programarea și utilizarea calculatoarelor II**Titular: □ef lucr. ing. **Petrescu Dan**

Codul cursului: UO.EN.IEn.02.03

Tipul disciplinei: OBLIGATORIE

Nr. Credite: 4

Anul: I            Semestrul: 02

Nr. De săptămâni: 14

Nr. Ore/săptămână: 3

Nr. Ore curs: 1

Nr. Ore seminar: 0

Nr. Lucrări practice: 2

Domeniul: Inginerie energetică

Specializările: Ingineria sistemelor electroenergetice,  
Termoenergetică  
Energetica industrială

---

**OBIECTIVE:** Cursul de Programarea și utilizarea calculatoarelor partea II-a are drept scop familiarizarea studenților anului I cu lucrul cu fișiere, comenzi DOS, utilitare și programarea pe calculatoare electronice în limbajul PASCAL. A doua parte a cursului are scopul de a aprofunda: lucrul cu fișiere, comenzi DOS, prelucrarea fișierelor din PASCAL și cu uniturile CRT, GRAPH.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

*Fișiere in TP:* fișiere cu tip, text și fără tip: Proceduri și funcții de deschidere, închidere fișiere, citire/scriere/ poziționare, altele. *Alocarea dinamică a memoriei:* Proceduri și funcții de lucru cu variabile dinamice. *Constante in TP.* *Programarea recursivă.* *Sistemul de operare DOS:* organizare, comenzi; rețele utilitare, rolul, sintaxa DOS. *Produce Program:* Word, Norton sau DOS-Navigator.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:**

Verificare pe parcurs. Se dau cel puțin două lucrări scrise din toată teoria pe parcursul semestrului.

Laboratorul este obligatoriu și se finalizează cu o notă. Nota finală =  $0,7 \times$  media notelor obținute la lucrările scrise +  $0,3 \times$  nota laborator (activitate laborator și capacitatea de punere în program a unui enunț dat).

**BIBLIOGRAFIE:**

1. *St.Niculescu:* "Inițiere în Fortran" - Pentru cap. "ALGORITMI și SL", Editura Tehnică, București, 1988;
2. Ghid de utilizare TurboPascal 5.0-5.5, MicroINFORMATICA Cluj, 1992;
3. Ghid de utilizare WordStar, MicroINFORMATICA Cluj, 1991;
4. DOS-PC Sistemul de operare, Microinformatica Cluj, 1993;
5. Ghid de utilizare TurboPascal 7.0, Ed. TEORA, București, 1995.

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf.dr.ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
ș.l.ing. Dan Petrescu

**DECAN**  
Prof.univ.dr.ing. Marcel Roșca



|  |  |                         |
|--|--|-------------------------|
| Codul cursului: UO-EN.F.2013               | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE   | Nr. credite: 4          |
| Anul: I                      Semestrul: 02 | Nr. de săptămâni: 14   | Nr. ore/săptămână: 3    |
| Nr. ore curs: 2                            | Nr. ore seminar: 1   | Nr. lucrări practice: - |
| Domeniul: Inginerie energetică             | Specializările: Termoenergetică,<br>Energetica industrială<br>Ingineria sistemelor electroenergetice |                         |

**OBIECTIVE:** Asimilarea noțiunilor de bază din domeniul fizicii. Familiarizarea cu tehnica de calcul specifică și dezvoltarea capacității cognitive, a gândirii creative, a capacității de transfer a cunoștințelor.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP.1. Introducere
- CAP.2. Mecanică statistică
- CAP.3. Caldură și termodinamică
- CAP. 4. Oscilații și unde
- CAP.5. Electromagnetism
- CAP.6. Optică
- CAP.7. Bazele fizicii cuantice

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri și seminarii. Notă de promovare la examen.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Nota finală se stabilește pe baza notelor obținute la examenul scris și la seminar după cum urmează: 80% din aceasta reprezintă nota obținută la examenul scris; 20% -reprezintă nota pe baza activității la orele de seminar.

**BIBLIOGRAFIE:**

1. Tițeica R. Fizică generală, Vol.I, II, III, Editura Tehnică, București, 1974
2. Halliday D. Fizică, Vol.I, II, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1975
3. Feynman R. - Fizică modernă, Vol.I, II, III, Editura Tehnică, București, 1971
4. Messiah A. - Mecanică cuantică, Editura Științifică, București, 1973
5. Born Max. - Fizică atomică, Editura Științifică, București, 1973
6. G.Moisil - Fizica pentru ingineri, Editura Tehnică, București, 1967
7. I.M.Popescu - Fizică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982
8. Bondor K. Fizica, Editura Universității din Oradea, 2000
9. Crețu T. Fizică generală, Editura Tehnică, București, 1984

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Prof.univ.dr. Popescu Vasile

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Lector univ.dr. Monica Flora

**DECAN**  
Prof.univ.dr. Sanda Monica Filip

Fișa disciplinei: Electrotehnică I  
(Basic Electrical Engineering I)

Titular: conf. dr. ing. Zsigmond Zetenyi



|                                 |  |                         |
|---------------------------------|--|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEn.02.06 | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE   | Nr. credite: 4          |
| Anul: I      Semestrul: 02      | Nr. de săptămâni: 14   | Nr. ore/săptămână: 4    |
| Nr. ore curs: 2                 | Nr. ore seminar: 1   | Nr. lucrări practice: 1 |
| Domeniul: Inginerie energetică  | Specializările: Termoenergetică,<br>Energetica industrială<br>Ingineria sistemelor electroenergetice |                         |

**OBIECTIVE:** Studiul sistematic al fenomenelor electromagnetice în strânsă legătură cu aplicațiile tehnice, pentru a asigura o pregătire fundamentală necesară diferitelor discipline de specialitate cu caracter electric. Prezentarea unor metode de calcul necesare rezolvării problemelor ridicate de aplicarea fenomenelor în practică.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

CAP. 1. Stări și mărimi electrice. Legi.

- 1.1. Starea de încărcare electrică a corpurilor.
- 1.2. Câmpul electric.
- 1.3. Starea de polarizare electrică a corpurilor.
- 1.4. Legea fluxului electric. Legea legăturii dintre D, E și P. Legea conservării sarcinii electrice.
- 1.5. Proprietăți și parametri de material în câmp electric.

CAP. 2. Electrostatica.

- 2.1. Câmpul electrostatic în vid și în substanță.
- 2.3. Potențialul electric. Diferența de potențial.
- 2.4. Relații între sarcini electrice și potențiale. Condensatoare electrice.
- 2.5. Energia și forțele în câmp electrostatic.

CAP. 3. Electrocinetica.

- 3.1. Starea electrocINETICĂ a corpurilor. Intensitatea curentului electric de conducție. Densitate de curent.
- 3.2. Tensiune electromotoare. Câmpuri imprimare.
- 3.3. Legea conducției electrice. Legea transformării energiei în conductoare.

Cap. 4. Circuite electrice de curent continuu

- 4.1 Calculul circuitelor electrice de curent continuu.
- 4.2 Metode de rezolvare a rețelelor electrice.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 70% din cursuri. Prezența și promovarea testelor periodice la seminar și laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Se ține cont de activitatea de la seminar și lucrările practice.

**BIBLIOGRAFIE:**

1. E. Simion, T. Maghiar: *Electrotehnică*, E.D.P., București, 1981;
2. I. Șora: *Bazele electrotehnicii*, E.D.P., București, 1982;
3. C.I. Mocanu: *Teoria câmpului electromagnetic*, E.D.P., București, 1981;
4. I.S. Antoniu: *Bazele electrotehnici*, Vol. I,II E.D.P., București, 1974.
5. C-tin Cioacă, C. Stănescu, M Fifirig: *Probleme rezolvate de electricitate*, Editura Facla,1997;
6. A. Moraru, Gh. Frățiloiu: *Bazele electrotehnicii – culegere de probleme*, Editura BIC ALL, 1999;
7. M. Preda, P. Cristea: *Bazele electrotehnicii. Probleme*, E.D.P., București, 1980;
8. R. Răduleț: *Bazele electrotehnicii. Probleme*, Vol. I,II E.D.P., București, 1970, 1975;
9. E. Bărbulescu ș.a.: *Electrotehnică și mașini electrice. Lucrări de laborator*, I.P.T.V., Timișoara, 1990.

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
conf. dr. ing. Zsigmond Zetenyi

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca



---

|                                  |  |                         |
|----------------------------------|--|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEEn.02.07 | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE   | Nr. credite: 2          |
| Anul: I            Semestrul: 02 | Nr. de săptămâni: 14   | Nr. ore/săptămână: 3    |
| Nr. ore curs: 1                  | Nr. ore seminar: 0   | Nr. lucrări practice: 2 |
| Domeniul: Inginerie energetică   | Specializările: Termoenergetică,<br>Energetica industrială<br>Ingineria sistemelor electroenergetice |                         |

---

**OBIECTIVE:** Prezentarea conceptului de proiectare asistată de calculator și a unui proces CAD. Prezentarea metodelor de modelare geometrică cu aplicații în CAD. Cunoașterea funcțiilor și modului de utilizare a programului AutoCad. Deprinderea operațiilor de creare și manipulare a datelor grafice folosind sistemul AutoCAD

**CONȚINUTUL CURSULUI:** Prezentarea generală a conceptului de proiectare asistată de calculator. Organizarea unei sesiuni de lucru AutoCAD. Tehnici de lucru în AutoCAD. Realizarea desenelor 2D. Blocuri și atribute – aplicații în domeniul energetic.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 50% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator. Notă de promovare la lucrările de pe parcursul semestrului.

**SISTEM DE EVALUARE:** Două lucrări de verificare pe parcursul semestrului, media lor constituie nota finală.

**BIBLIOGRAFIE:**

1. Baci R., D. Volovici, Sisteme de prelucrare grafica. Editura Albastra, 1999.
2. G. Albeanu, Modelare geometrica pentru grafica si proiectare asistata de calculator. Ed. Tehnica, 2001.
3. CAD Report: <http://www.cadreport.ro>. Agora, Targu Mures
4. D. Dragomir D.. Proiectare asistata de calculator pentru inginerie mecanica, Teora
5. Foley et al., Computer Graphics. Principles and Practice, Addison-Weslwy, 1990.
6. PC Report (sectiunea CAD). Agora, Targu Mures
7. \*\*\* Note de curs
8. \*\*\* Lucrari de laborator. Facultatea de Energetica. Universitatea din Oradea.

Șef de catedră  
Conf. dr. ing. **MIRCEA VERES**

Titular de disciplină  
Șef lucrari Drd. **Maria OLTEAN**

Decan  
Prof. univ. dr. ing. **MARCEL ROȘCA**

Fișa disciplinei: Engleza Tehnica  
Titular: Lect. Borz Liliana



---

|                                  |  |                         |
|----------------------------------|--|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEEn.01.08 | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE   | Nr. credite: 2          |
| Anul: I Semestrul: 02            | Nr. de săptămâni: 14   | Nr. ore/săptămână: 2    |
| Nr. ore curs: 0                  | Nr. ore seminar: 2   | Nr. lucrări practice: 0 |
| Domeniul: Inginerie energetică   | Specializările: Termoenergetică,<br>Energetica industrială<br>Ingineria sistemelor electroenergetice |                         |

---

**OBIECTIVE:** Cursul se adresează studenților Facultății de Energetica și a fost conceput pentru a oferi un mijloc de perfecționare a cunoștințelor cu profil tehnic și din domeniul științelor exacte, dobândite în cadrul liceului.

### CONȚINUTUL CURSULUI:

- Cap 1. Abbreviations, symbols, spellings
- Cap 2. New Communication Technologies
- Cap 3. Computer Networks and Communications
- Cap 4. Graphics and Multimedia
- Cap 5. Modern Technologies and Artificial Intelligence
- Cap 6. E-mail; Advance Features
- Cap 7. Telephoning via Internet
- Cap 8. Home Computers vs. Office Computers

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din seminariile. Învățarea limbii engleze tehnice utilizând facilitățile oferite de cursurile electronice interactive care vor fi puse la dispoziția studenților. Se vor folosi de asemenea facilitățile de învățare oferite de Internet.

**SISTEM DE EVALUARE:** Verificare pe parcurs. Se ține cont de activitatea de seminar.

### BIBLIOGRAFIE:

5. Viorica Danila, Engleza tehnică, Editura Tehnic, București, 1980, 450 de pagini
6. Andrei Bantas și al., Limba Engleză, Știința și Tehnica, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981, 282 de pagini
7. Andrei Bantas și al., Limba engleză pentru știința și tehnica, 1998, ISBN: 973-568-297-4 208 de pagini, Editura Niculescu.
8. Cristina Miu, English for IT - Engleza în informatica tehnică, 2004, ISBN: 973-697-088-4, 198 de pagini, Editura Paralela 45.

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf.dr.ing. Veres Mircea

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Lect. Liliana Borz

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

---

Fișa disciplinei: **Practică**  
Titular: asist. ing. Vasile Moldovan



---

|                                  |                                |                          |
|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEn.02.09  | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE | Nr. credite: 2           |
| Anul: I            Semestrul: 02 | Nr. de săptămâni: 2            | Nr. ore/săptămână: 28    |
| Nr. ore curs: 0                  | Nr. ore seminar: 0             | Nr. lucrări practice: 28 |
| Domeniul: Inginerie Energetică   | Specializarea: Termoenergetică |                          |

---

**OBIECTIVE:** Fixarea cunoștințelor dobândite pe parcursul anului universitar și prezentarea unor probleme specifice exploatarea sistemelor energetice .

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

Instructaj de protecția muncii. Prezentarea obiectului de activitate al fabricii. Prezentarea generală a serviciilor instituției. Studenții vor fi repartizați pe grupe ce vor fi distribuite prin rotație, la diverse departamente din cadrul unor obiective energetice zonale

**CERINȚE:** Prezența obligatorie. Promovarea colocviului.

**SISTEM DE EVALUARE:** Forma de examinare este colocviul care se finalizează cu calificativul Admis sau Respins.

**SEF DE CATEDRĂ**  
conf.univ.dr.ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
asist. ing. Vasile Moldovan

**DECAN**  
prof. univ.dr.ing. Roșca Marcel

Fișa disciplinei: Electrotehnică II  
(Basic Electrical Engineering II)

Titular: conf. dr. ing. Zsigmond Zetenyi



|                                 |  |                         |
|---------------------------------|--|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEn.03.03 | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE   | Nr. credite: 6          |
| Anul: II      Semestrul: 03     | Nr. de săptămâni: 14   | Nr. ore/săptămână: 6    |
| Nr. ore curs: 3                 | Nr. ore seminar: 2   | Nr. lucrări practice: 1 |
| Domeniul: Inginerie energetică  | Specializările: Termoenergetică,<br>Energetica industrială<br>Ingineria sistemelor electroenergetice |                         |

**OBIECTIVE:** Studiul sistematic al fenomenelor electromagnetice în strânsă legătură cu aplicațiile tehnice, pentru a asigura o pregătire fundamentală necesară diferitelor discipline de specialitate cu caracter electric. Prezentarea unor metode de calcul necesare rezolvării problemelor ridicate de aplicarea fenomenelor în practică.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

**CAP. 1. Electromagnetismul.**

- 1.1. Stări și mărimi magnetice. Legi.
- 1.2. Forțe particulare în câmp magnetic.
- 1.3. Legea fluxului magnetic. Mărimi electrice și magnetice în relații de interdependență.
- 1.4. Circuite magnetice.
- 1.5. Relații între fluxuri magnetice și curenți. Inductivități.
- 1.6. Legea inducției electromagnetice.

**CAP. 2. Circuite electrice în regim variabil.**

- 2.1. Regimul permanent sinusoidal al circuitelor electrice liniare.
- 2.2. Metode simbolice de calcul al circuitelor electrice.
- 2.3. Aplicarea calculului simbolic la studiul rețelelor electrice de c.a.
- 2.4. Circuitele electrice la rezonanță.
- 2.5. Circuite cuplate magnetic.
- 2.6. Circuite electrice trifazate.
- 2.7. Cuadripoli.
- 2.8. Linii electrice lungi.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 70% din cursuri. Prezența și promovarea testelor periodice la seminar și laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Se ține cont de activitatea de la seminar și lucrările practice.

**BIBLIOGRAFIE:**

1. E. Simion, T. Maghiar: *Electrotehnică*, E.D.P., București, 1981;
2. I. Șora: *Bazele electrotehnicii*, E.D.P., București, 1982;
3. C.I. Mocanu: *Teoria câmpului electromagnetic*, E.D.P., București, 1981;
4. I.S. Antoniu: *Bazele electrotehnici*, Vol. I,II E.D.P., București, 1974.
5. C-tin Cioacă, C. Stănescu, M Fîfirig: *Probleme rezolvate de electricitate*, Editura Facla, 1997;
6. A. Moraru, Gh. Frățiloiu: *Bazele electrotehnicii – culegere de probleme*, Editura BIC ALL, 1999;
7. M. Preda, P. Cristea: *Bazele electrotehnicii. Probleme*, E.D.P., București, 1980;
8. R. Răduleț: *Bazele electrotehnicii. Probleme*, Vol. I,II E.D.P., București, 1970, 1975;
9. E. Bărbulescu ș.a.: *Electrotehnică și mașini electrice. Lucrări de laborator*, I.P.T.V., Timișoara, 1990.

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
conf. dr. ing. Zsigmond Zetenyi

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca



---

|                                   |   |                         |
|-----------------------------------|---|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEn.03.04   | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE  | Nr. credite: 6          |
| Anul: II            Semestrul: 01 | Nr. de săptămâni: 14  | Nr. ore/săptămână: 5    |
| Nr. ore curs: 3                   | Nr. ore seminar: 2  | Nr. lucrări practice: 0 |
| Domeniul: Inginerie Energetică    | Specializările: Ingineria Sistemelor Electroenergetice;<br>Termoenergetică;<br>Energetica industrială |                         |

---

**OBIECTIVE:** Aprofundarea principiilor termodinamicii și înțelegerea utilității acestora în practica energetică. Aprofundarea legilor gazului ideal și a comportării amestecurilor de gaze ideale. Cunoașterea combustibililor și a calculului arderii acestora..

#### CONȚINUTUL CURSULUI:

- CAP. 1. Noțiuni de bază .
- CAP. 2. Principiul zero al termodinamicii.
- CAP. 3. Principiul întâi al termodinamicii.
- CAP. 4. Gazul ideal
- CAP.5. Al doilea principiu al termodinamicii.
- CAP.6 Combustibili

**CERINȚE:** Notă de promovare la examen.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen la sfârșitul fiecărui semestru, cele 12 bilete conținând fiecare câte două subiecte de teorie și o problemă, notate fiecare de la 1 la 10, media lor constituind nota de examen. La seminar se dau două lucrări de verificare, media notele obținute constituind nota de la seminar. La alegerea studentului, dacă nota la seminar este cel puțin 8, poate fi considerată ca nota la problema de la examen, nota finală fiind media aritmetică a notelor de la cele două subiecte de teorie a notei de la seminar. În caz contrar, nota finală este calculată ca medie ponderată între nota de examen (80%) și nota de la seminar (20%).

#### BIBLIOGRAFIE:

1. Theil, H., Negru, L. D., Jădăneanț, M.: *Termotehnică și mașini termice*, Litografia Institutului Politehnic “Traian Vuia”, Timișoara, 1989; (40 ex. în bibliotecă)
2. Eleonora Neacșu: *Bazele termotehnicii*, Litografia Institutului Politehnic “Traian Vuia”, Timișoara, 1991; (40 ex. în bibliotecă).

**SEF DE CATEDRĂ**  
conf.univ.dr.ing. Veres Mircea

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
prof.univ.dr.ing. Roșca Marcel

**DECAN**  
prof. univ.dr.ing. Roșca Marcel

Fișa disciplinei: **Inteligență artificială**  
(Artificial Intelligence)

Titular: conf. dr. ing. Radu Matica



---

|                                  |   |                             |
|----------------------------------|---|-----------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEEn.03.05 | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE  | Nr. credite: 4              |
| Anul: II      Semestrul: 03      | Nr. de săptămâni: 14  | Nr. ore/săptămână: 4        |
| Nr. ore curs: 2                  | Nr. ore seminar: 1  | Nr. ore lucrări practice: 1 |
| Domeniul: Inginerie Energetică   | Specializările: Ingineria Sistemelor Electroenergetice;<br>Termoenergetică;<br>Energetica industrială |                             |

---

**OBIECTIVE:** Asimilarea principalelor probleme legate de Inteligența Artificială. Familiarizarea cu utilizarea tehnicii de calcul în prelucrarea datelor.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Introducere în Inteligența artificială
- CAP. 2. Metode de cautare: cautare neinformată, cautare informată
- CAP. 3. Metode de cautare: problema satisfacerii restricțiilor, jocuri
- CAP. 4. Logica simbolică
- CAP. 5. Demonstrarea teoremelor. Limbajul Prolog.
- CAP. 6. Sisteme bazate pe reguli.
- CAP. 7. Sisteme bazate pe frame-uri.
- CAP. 8. Rationament incert: probabilități, rețele bayesiene.
- CAP. 9. Planificare automată
- CAP. 10. Învățare automată: inducție
- CAP. 11. Învățare automată: metode bazate pe cunoștințe
- CAP. 12. Prelucrarea limbajului natural

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Două verificări pe parcurs. Se ține cont de activitatea de la seminar și de la lucrările practice.

**BIBLIOGRAFIE:**

- 3. M. Crisan: *Sisteme de Inteligența Artificială*, Curs UPTimișoara, 1998
- 4. P. Winston: *Artificial Intelligence*, Addison Wesley, 1992
- 5. S. Russell and P. Norvig: *Artificial Intelligence – A Modern Approach*, Prentice Hall 1992

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
conf. dr. ing. Radu Matica

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **Engleza Tehnica**  
Titular: Lect. Borz Liliana



|                                   |  |                         |
|-----------------------------------|--|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IE.U. 03.06 | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE   | Nr. credite: 2          |
| Anul: II Semestrul: 03            | Nr. de săptămâni: 14   | Nr. ore/săptămână: 2    |
| Nr. ore curs: 0                   | Nr. ore seminar: 2   | Nr. lucrări practice: 0 |
| Domeniul: Inginerie energetică    | Specializările: Termoenergetică,<br>Energetica industrială<br>Ingineria sistemelor electroenergetice |                         |

**OBIECTIVE:** Cursul se adreseaza studentilor Facultatii de Energetica si a fost conceput pentru a oferi un mijloc de perfectionare a cunostitelor cu profil tehnic si din domeniul stiintelor exacte, dobandite in cadrul liceului. .

### CONȚINUTUL CURSULUI:

- Cap 1. Abbreviations, symbols, spellings
- Cap 2. Controlling Engineering
- Cap 3. On Electrical Engineering
- Cap 4. Measuring Instruments
- Cap 5. Electrical apparatus
- Cap 6. Electric Power Systems
- Cap 7. Electromechanical Power Conversion
- Cap 8. Measurement of Stray Load Losses

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din seminarii. Invatarea limbii engleze tehnice utilizand facilitatile oferite de cursurile electronice interactive care vor fi puse la dispozitia studentilor. Se vor folosi de asemenea facilitatile de invatare oferite de Internet.

**SISTEM DE EVALUARE:** Colocviu . Se ține cont de activitatea de seminar.

### BIBLIOGRAFIE:

9. Viorica Danila , Engleza tehnica, Editura Tehnic, Bucuresti, 1980, 450 de pagini
10. Andrei Bantas si al, Limba Engleza, Stiinta si Tehnica, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1981, 282 de pagini
11. Andrei Bantas si al, Limba engleza pentru stiinta si tehnica, 1998, ISBN: 973-568-297-4 208 de pagini, Editura Niculescu.
12. Cristina Miu, English for IT - Engleza in informatica tehnica, 2004, ISBN: 973-697-088-4, 198 de pagini, Editura Paralela 45.

**SEF DE CATEDRA**  
Conf. univ. dr. ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Lect. Borz Liliana

**DECAN**  
Prof.univ.dr. ing. MARCEL ROSCA

Fișa disciplinei: **Birotică**  
Titular: șef lucr. ing. **Petrescu Dan**



---

|   |  |                         |
|---|--|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.ieen.03.08            | Tipul disciplinei: OPȚIONALĂ   | Nr. Credite: 4          |
| Anul: II                      Semestrul: 03 | Nr. De săptămâni: 14   | Nr. Ore/săptămână: 4    |
| Nr. Ore curs: 2                             | Nr. Ore seminar: 0   | Nr. Lucrări practice: 2 |
| Domeniul: Inginerie energetică              | Specializările: Ingineria sistemelor electroenergetice,<br>Termoenergetică<br>Energetica industrială |                         |

---

**OBIECTIVE:** Cursul este o introducere în birotică, urmărind totodată să prezinte posibilitățile oferite de această ramură a tehnicii moderne. Primul capitol prezintă sintetic noțiunile de editare a documentelor. Capitolele următoare prezintă principalele moduri de editare, rețelele de calculatoare și internetul, aparatura utilizată în birotică.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

*Editoare de document: principiile editării, cursor, navigare, scrierea textului; Editorul mod caracter WS wordstar; Editorul mod grafic Word; Calculul tabelar Exce; Outlook; Birotica și rețele de calculatoare și interneul; Aparatura utilizată în birotică.*

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:**

Nota finală se obține luând în considerare partea teoretică (scris și interviu) și partea practică (lucrări de laborator). Nota laborator este media aritmetică a celor trei evaluări parțiale. Nota finală = 40% (Teorie) + 60% (Laborator). Efectuarea lucrărilor de laborator este obligatorie

**BIBLIOGRAFIE:**

1. *St.Niculescu: "Inițiere în Fortran"* - Pentru cap. "ALGORITMI și SL", Editura Tehnică, București, 1988;
2. Ghid de utilizare turbopascal 5.0-5.5, microinformatica Cluj, 1992;
3. Ghid de utilizare wordstar, microinformatica Cluj, 1991;
4. DOS-PC Sistemul de operare, Microinformatica Cluj, 1993;
5. Ghid de utilizare turbopascal 7.0, Ed. TEORA, București, 1995

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf.dr.ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
ș.l.ing. Dan Petrescu

**DECAN**  
Prof.univ.dr.ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **AutoCAD**  
Titular: șef lucr. ing. Maria Oltean



---

|                                |  |                         |
|--------------------------------|--|-------------------------|
| Codul cursului: UO-SN-F.3630   | Tipul disciplinei: FACULTATIV  | Nr. credite: 5          |
| Anul: III                      | Nr. de săptămâni: 14   | Nr. ore/săptămână: 4    |
| Semestrul: 02                  | Nr. ore seminar: 0   | Nr. lucrări practice: 2 |
| Nr. ore curs: 2                | Specializările: Termoenergetică,<br>Energetica industrială<br>Ingineria sistemelor electroenergetice |                         |
| Domeniul: Inginerie energetică |  |                         |

---

#### **OBIECTIVE:**

1. Cunoașterea tipurilor de date și a instrucțiunilor limbajului AutoLisp
2. Deprinderea tehnicilor de programare în AutoLisp
3. Proiectarea eficientă folosind programe AutoLisp

#### **CONȚINUTUL CURSULUI:**

1. Structuri de date înalte
- 1.1 Liste. Organizare și stocare în memoria sistemelor de calcul
- 1.2 Operații cu liste
2. Programare AutoLisp
- 2.1 Tipuri de date
- 2.2 Variabile AutoCad/AutoLisp
- 2.3 Funcții AutoLisp
3. Tehnici de proiectare bazate pe AutoLisp
- 3.1 Comenzi AutoCad în AutoLisp
- 3.2 Structura programelor AutoLisp complexe
- 3.3 Fișiere în AutoLisp

**CERINȚE:** Efectuarea lucrărilor de laborator și realizarea portofoliului. Notă de promovare la colocviu.

**SISTEM DE EVALUARE:** Lucrare scrisă (20%), portofoliu (30%) și realizarea lucrărilor de laborator (50%).

#### **BIBLIOGRAFIE:**

9. M Oltean și G. Albeanu, AutoCAD și AutoLISP. Ed. Univ Oradea, 2006.
10. CAD Report: <http://www.cadreport.ro>, Agora, Targu Mures
11. D. Dragomir D.. Proiectare asistată de calculator pentru inginerie mecanică, Teora
12. PC Report (secțiunea CAD). Agora, Targu Mures
13. \*\*\* Note de curs

**SEF DE CATEDRA**  
Conf. univ. dr. ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
S.I. ing. Maria OLTEAN

**DECAN**  
Prof.univ.dr. ing. MARCEL ROSCA

---

Fișa disciplinei: **Termotehnică II**  
Titular: prof. univ.dr. Roșca Marcel



---

|                                   |  |                         |
|-----------------------------------|--|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEn.03.04   | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE   | Nr. credite: 4          |
| Anul: II            Semestrul: 02 | Nr. de săptămâni: 14   | Nr. ore/săptămână: 5    |
| Nr. ore curs: 2                   | Nr. ore seminar: 1   | Nr. lucrări practice: 1 |
| Domeniul: Inginerie energetică    | Specializările: Termoenergetică,<br>Energetica industrială<br>Ingineria sistemelor electroenergetice |                         |

---

**OBIECTIVE:** Cunoașterea principalelor tipuri de mașini termice, înțelegerea proceselor și a ciclurilor termodinamice, în special pentru centralele de forță cu abur. Familiarizarea cu noțiunile de bază privind procesele de transmitere a căldurii. Deprinderea unor cunoștințe practice de măsurare a unor parametrii termodinamici.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Gaze reale.
- CAP. 2. Vaporii.
- CAP. 3. Arderea combustibililor.
- CAP. 4. Transmiterea căldurii

**CERINȚE:** Efectuarea lucrărilor de laborator. Notă de promovare la examen.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen la sfârșitul fiecărui semestru, cele 12 bilete conținând fiecare câte două subiecte de teorie și o problemă, notate fiecare de la 1 la 10, media lor constituind nota de examen. La începutul fiecărei lucrări de laborator se dă câte un test, media notelor obținute constituind nota de la laborator. La seminar se dă o lucrare de verificare. Media notelor de la laborator și seminar constituie nota de la aplicații. La alegerea studentului, dacă nota la seminar este cel puțin 8, poate fi considerată ca nota la problema de la examen, caz în care nu mai intră în calculul notei de la aplicații. Nota finală este calculată ca medie ponderată între nota de examen (80%) și nota de la aplicații (20%).

**BIBLIOGRAFIE:**

6. Theil, H., Negru, L. D., Jădăneanț, M.: *Termotehnică și mașini termice*, Litografia Institutului Politehnic "Traian Vuia", Timișoara, 1989; (40 ex. în bibliotecă)
7. Eleonora Neacșu: *Bazele termotehnicii*, Litografia Institutului Politehnic "Traian Vuia", Timișoara, 1991; (40 ex. în bibliotecă).

**SEF DE CATEDRĂ**  
conf.univ.dr.ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
prof. univ.dr.ing. Roșca Marcel

**DECAN**  
prof. univ.dr.ing. Roșca Marcel

Fișa disciplinei: **Mașini și acționări electrice I**  
(**Electric Machines and Driving I**)

Titular: Prof. dr. ing. Ioan Felea



---

|                                   |   |                         |
|-----------------------------------|---|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEEn.04.02  | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE  | Nr. credite: 6          |
| Anul: II            Semestrul: 04 | Nr. de săptămâni: 14  | Nr. ore/săptămână: 5    |
| Nr. ore curs: 3                   | Nr. ore seminar: 0  | Nr. lucrări practice: 2 |
| Domeniul: Inginerie energetică    | Specializările: Termoeenergetică,<br>Energetica industrială<br>Ingineria sistemelor electroenergetice |                         |

---

**OBIECTIVE:** Descrierea principiilor constructive și de funcționare ale mașinilor și transformatoarelor electrice. Identificarea ecuațiilor de funcționare ale transformatoarelor electrice și ale mașinilor asincrone. Studiul analitic - pe baza ecuațiilor - și experimental - prin testarea în laborator a regimurilor și caracteristicilor de funcționare ale transformatoarelor electrice și ale mașinilor asincrone.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Probleme generale și comune ale mașinilor și acționărilor electrice.
- CAP. 2. Principiile constructive și de funcționare ale mașinilor electrice.
- CAP. 3. Transformatorul electric.
- CAP. 4. Mașina asincronă

**METODE DE PREDARE:** Cursul este tipărit. Predarea este combinată: expunere liberă + videoproiecție.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 50% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen final: scris și oral. Notarea activităților practice se stabilește pe baza rezultatelor obținute pe parcurs și a testului final din aplicații. Nota finală = 0,65 x nota examen final + 0,35 x nota aplicații efectuate pe parcurs. La rotunjire se iau în considerare activitatea în cadrul cursului.

**BIBLIOGRAFIE:**

8. Bălă, C. – Mașini electrice, E:D:P:, București, 1979.
9. Bichir, N. – Mașini electrice, E:D:P:, București, 1979.
10. Cioc, I., Vlad, I., Calotă, G. – Transformatorul electric. Construcție. Teorie. Proiectare. Fabricare. Exploatare. Ed. Scrisul Românesc, Craiova, 1989.
11. Felea, I. – Mașini și acționări electrice – curs, Litografia Universității din Oradea, 1992.
12. Felea, I. – Mașini electrice – lucrări de laborator, Litografia Universității din Oradea, 1991.
13. Felea, I. – Mașini și acționări electrice – îndrumar de proiectare, Litografia Universității din Oradea, 1990.
14. Felea, I., Silaghi H. – Acționări electrice – lucrări de laborator, Litografia Universității din Oradea, 1993.
15. Felea I., Oltean M. – Mașini și acționări electrice – lucrări de laborator, Litografia Universității din Oradea, 1987.
16. Felea I. – Mașini și acționări electrice, Ed. Universității din Oradea, 2006.

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Prof. dr. ing. Ioan Felea

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

---

**Fișa disciplinei: Transfer de căldură și masă**

Titular: șef lucr. dr. ing. Almășan Ion



Codul cursului: UO.EN.IEn.04.03

Tipul disciplinei: OBLIGATORIE

Nr. credite: 4

Anul: II                      Semestrul: 04

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 4

Nr. ore curs: 2

Nr. ore seminar: 1

Nr. lucrări practice: 1

Domeniul: Inginerie energetică

Specializările: Ingineria sistemelor electroenergetice  
Energetica industrială  
Termoenergetică

---

**OBIECTIVE:** Asimilarea problemelor de bază legate de transferul de căldură prin conducție, convecție și radiație, precum și a schimbului de masă care însoțește schimbul de căldură.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

CAP. 1. Conducția termică

CAP. 2. Convecția termică

CAP. 3. Transferul simultan de căldură și de masă

CAP. 4. Radiația termică

CAP.5. Procese termodinamice în aparate schimbătoare de căldură

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Se ține cont de activitatea de la lucrările practice.

**BIBLIOGRAFIE:**

1. Carabogdan, I. Gh., ș.a. – Instalații termice industriale, Editura tehnică, București, 1978
2. Chiriac, F., ș.a. – Procese de transfer de căldură și de masă în instalațiile industriale, Editura Tehnică, București, 1982
3. Leonăchescu, N. – Termotehnică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981
4. Negru, L. D. – Transmiterea căldurii, curs litografiat, Editura IPTVT, Timișoara, 1986
5. Prisăcaru, V., Ponomarev, B. – Radiații infraroșii și aplicații industriale, Editura tehnică, București, 1973
6. Ștefănescu, D., ș.a. – Transfer de căldură și masă. Teorie și aplicații, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983
7. \*\*\* - Manualul inginerului termotehnician, Vol I + Vol II, Editura tehnică, București, 1986
8. \*\*\* - Manualul inginerului, Vol I, Editura tehnică, București, 1965

**ȘEF DE CATEDRĂ**

Conf. dr. ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

șef lucr. dr. ing. Almășan Ion

**DECAN**

Prof .dr. ing. Roșca Marcel

---

**Fișa disciplinei: Hidraulică**

Titular: Conf. univ.dr. Vereș Mircea



---

|   |   |                         |
|---|---|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEEn.04.04            | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE  | Nr. credite: 6          |
| Anul: II                      Semestrul: 04 | Nr. de săptămâni: 14  | Nr. ore/săptămână: 6    |
| Nr. ore curs: 3                             | Nr. ore seminar: 2  | Nr. lucrări practice: 1 |
| Domeniul: Inginerie energetică              | Specializările: Termoenergetică<br>Energetica industrială<br>Ingineria sistemelor electroenergetice |                         |

---

**OBIECTIVE:** Precizarea legilor de echilibru și de mișcare a fluidelor ideale și reale, determinarea potențialului energetic, distribuția de viteze și presiuni. Aplicații ale ecuației de mișcare în sisteme tehnice: conducte și rețele de conducte, centrale hidroelectrice și mașini hidraulice.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Proprietățile fluidelor
- CAP. 2. Noțiuni de hidrostatică
- CAP. 3. Măsurarea presiunilor
- CAP. 4. Cinematica fluidelor
- CAP.5. Mișcarea laminară
- CAP. 6. Mișcarea turbulentă
- CAP: 7. Calculul sistemelor de conducte sub presiune.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator. Nota verificării de la seminar. Notă de promovare la examen.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris și oral. Se ține cont de activitatea de la lucrările practice, stagi, nota obținută la verificarea de la seminar.

**BIBLIOGRAFIE:**

1. Anton V., Popoviciu, M., Fitero, I. -, Hidraulică și mașini hidraulice, E.D.P., București, 1978.
2. Mateescu C., - Hidraulica, E:D:P: București, 1963.
3. Anton V., Popovici M.,- Hidraulică și mașini hidraulice, Institutul Politehnic Traian Vuia, 1986.
4. Vereș M., Cristina Hora, -, Hidraulică și mașini hidraulice, vol. I, Ed. Universității din Oradea, 2000.
5. Vereș M., Cristina Hora, ș.a., - Hidraulică și mașini hidraulice, Lucrări de laborator, vol. I, Ed. Universității din Oradea, 2001.
6. Vereș M., Cristina Hora, ș.a.,- Hidraulică și mașini hidraulice, vol. II, Lucrări de laborator, Ed. Universității din Oradea, 2001.
7. Vereș M., Cristina Hora, ș.a., – Hidraulică și mașini hidraulice, Probleme și aplicații tehnice, vol. I, Ed. Universității din Oradea, 2003.

**DIRECTOR DE DEPARTAMENT**

Conf. univ.dr. Vereș Mircea

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

Conf. univ.dr. Vereș Mircea

**DECAN**

Prof.univ.dr. ing. Marcel Roșca



|                                 |  |                         |
|---------------------------------|--|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEn.04.05 | Tipul disciplinei OBLIGATORIE  | Nr. credite: 3          |
| Anul: I I      Semestrul: 04    | Nr. de săptămâni: 14   | Nr. ore/săptămână: 4    |
| Nr. ore curs: 2                 | Nr. ore seminar: 0   | Nr. lucrări practice: 2 |
| Domeniul: Inginerie energetică  | Specializările: Termoenergetică,<br>Energetica industrială<br>Ingineria sistemelor electroenergetice |                         |

**OBIECTIVE:** Tematica cursului vizează elemente de electrotehnică specifice tehnicii curenților tari: conductoare masive, elemente reale de circuit. Se studiază regimurile tranzitorii și deformante atât de necesare pentru a înțelege funcționarea și, în special, energetica convertoarelor statice. Ne propunem prezentarea principalelor convertoare statice. Se urmăresc aspectele legate de energetica sarcinilor alimentate de aceste convertoare, de efectele produse asupra sistemului de alimentare cu energie electrică ca și asupra mediului înconjurător.

#### CONȚINUTUL CURSULUI:

1. Conversia statică a energiei electromagnetice
2. Tehnica curenților tari
3. Regimul tranzitoriu al circuitelor electrice cu elemente ideale R, L, C
4. Regimul deformant al circuitelor electrice
5. Dispozitive semiconductoare de putere
6. Tehnica redresării - Model de studiu pentru convertoarele statice
7. Variatoare de tensiune alternativă
8. Variatoare de tensiune continuă
9. Alte aplicații

**CERINȚE:** Participare la cursuri și laboratoare..

**SISTEM DE EVALUARE:** VP. Notă de trecere la toate cele trei lucrări de VP. Notă de trecere la activitățile de la laborator.

#### BIBLIOGRAFIE:

1. Andronescu Pl., Bazele Electrotehnicii, Ed. Didactica și Pedagogica București 1972, Simonyi K. Electrotehnica teoretică, Ed. Tehnica București 1974
2. Balabanian N-Bickart T., Teoria modernă a circuitelor, Ed. Tehnica București 1974
3. Pușcașu S Marcovici, Mărimi și regimuri electrice nesinusoidale, Ed. Scrisul Romanesc Craiova, 1974
4. Răduleț R., Bazele Electrotehnicii, Probleme, Ed. Didactica și pedagogica București, 1975
5. Preda M Cristea P. Manea F, Bazele Electrotehnicii, Probleme, Ed. Didactica și pedagogica, București, 1980
6. Kelemen A. Imecs M., Mutatoare, Ed. Didactica și pedagogica București, 1978
7. Kelemen A. Imecs M., Mutatoare      Aplicații, Ed. Didactica și pedagogica București, 1980
8. Heuman Stumpe, Tiristor tehnika, Muszaki Konyvkiado Budapest, 1974
9. Heuman K., A telyesitmeny elektronika alapjasi, Muszaki Konyvkiado Budapest, 1979
10. Labuntov V., Tugov N, Tiristoare de putere, Ed. Tehnica București, 1983
11. Rombaud C., Segulier și Power electronic converters, G. Bausier R, McGraw-Hill Book Company
12. Zetenyi Zs., Note de curs, 1995
13. Zetenyi Zs., Lucrari de laborator, 1996
14. Catalog Sigurante ultrarapide
15. Catalog Diode și Tiristoare

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf dr ing Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Conf. univ.dr. Zsigmond ZÉTÉNYI

**DECAN**  
Prof.univ.dr. marcel ROȘCA



|                                  |  |                         |
|----------------------------------|--|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEEn.04.06 | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE   | Nr. credite: 2          |
| Anul: II Semestrul: 04           | Nr. de săptămâni: 14   | Nr. ore/săptămână: 2    |
| Nr. ore curs: 0                  | Nr. ore seminar: 2   | Nr. lucrări practice: 0 |
| Domeniul: Inginerie energetică   | Specializările: Termoenergetică,<br>Energetica industrială<br>Ingineria sistemelor electroenergetice |                         |

**OBIECTIVE:** Cursul se adresează studenților Facultății de Energetică și a fost conceput pentru a oferi un mijloc de perfecționare a cunoștințelor cu profil tehnic și din domeniul științelor exacte, dobândite în cadrul liceului.

### CONȚINUTUL CURSULUI:

- Cap 1. Abbreviations, symbols, spellings
- Cap 2. On Economic Engineering
- Cap 3. The Anatomy of E-business Transactions
- Cap 4. Infrastructure for Electronic Business.
- Cap 5. Capacity Planning Methodology for E-business.
- Cap 6. Modelling Contention for Software Servers
- Cap 7. Modelling the Communication Infrastructure
- Cap 8. Forecasting the E-commerce Demand and Load

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din seminarii. Învățarea limbii engleze tehnice utilizând facilitățile oferite de cursurile electronice interactive care vor fi puse la dispoziția studenților. Se vor folosi de asemenea facilitățile de învățare oferite de Internet.

**SISTEM DE EVALUARE:** Verificare pe parcurs. Se ține cont de activitatea de seminar.

### BIBLIOGRAFIE:

- 13. Viorica Danila, Engleza tehnica, Editura Tehnic, Bucuresti, 1980, 450 de pagini
- 14. Andrei Bantas și al, Limba Engleza, Știința și Tehnica, Editura Didactică și Pedagogică, Bucuresti, 1981, 282 de pagini
- 15. Andrei Bantas și al, Limba engleza pentru știința și tehnica, 1998, ISBN: 973-568-297-4 208 de pagini, Editura Niculescu.
- 16. Cristina Miu, English for IT - Engleza în informatica tehnică, 2004, ISBN: 973-697-088-4, 198 de pagini, Editura Paralela 45.

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf dr ing Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Lect. Liliana Borz

**DECAN**  
Prof.univ.dr. Marcel ROȘCA

---

**Fișa disciplinei: Practică**

Titular: șef lucr. dr. ing Cristina Hora



Codul cursului: UO.EN.IEn.02.07

Tipul disciplinei: OBLIGATORIE

Nr. credite: 2

Anul: II            Semestrul: 04

Nr. de săptămâni: 2

Nr. ore/săptămână: 28

Nr. ore curs: 0

Nr. ore seminar: 0

Nr. lucrări practice: 28

Domeniul: Inginerie Energetică

Specializările: Termoenergetică

---

**OBIECTIVE:** Familiarizarea studenților cu principalele tipuri de mașini termice și echipamente electrice din cadrul serviciului mecano-energetic al unei fabrici. Deprinderea unor cunoștințe practice privind exploatarea și întreținerea acestor echipamente.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

Instructaj de protecția muncii. Prezentarea obiectului de activitate al fabricii. Prezentarea generală a serviciului mecano-energetic : stație de compresoare, punct termic, centrală termică, stații și posturi de transformare. Studiul echipamentelor care compun instalațiile din competența serviciului mecano-energetic, precum și al modului de funcționare al acestor instalații, atât teoretic cât și practic, Participarea pasivă la operații de întreținere și reparații.

**CERINȚE:** Prezența obligatorie. Promovarea colocviului.

**SISTEM DE EVALUARE:** Forma de examinare este colocviul care se finalizează cu calificativul Admis sau Respins.

**SEF DE CATEDRĂ**

conf.univ.dr.ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

șef lucr.dr.ing. Cristina Hora

**DECAN**

prof. univ.dr.ing. Roșca Marcel



|                                 |   |                         |
|---------------------------------|---|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEn.04.10 | Tipul disciplinei: OPȚIONALĂ  | Nr. credite: 3          |
| Anul: II      Semestrul: 04     | Nr. de săptămâni: 14  | Nr. ore/săptămână: 3    |
| Nr. ore curs: 2                 | Nr. ore seminar: 1  | Nr. lucrări practice: 0 |
| Domeniul: Inginerie energetica  | Specializările: Ingineria sistemelor electroenergetice<br>Energetica industrială<br>Termoenergetica |                         |

**OBIECTIVE:** Cursul asigură dobândirea unor cunoștințe generale privind caracteristicile aerului, apelor naturale, solului, ale compoziției acestora și a limitelor de admisibilitate a diferiților poluanți generați din industria energetică, precum și o analiză comparativă a impactului asupra mediului și ecologic ca rezultat al utilizării diferitelor forme de energie.

#### CONȚINUTUL CURSULUI:

1. *Tipuri și surse de poluare din industria energetică. Ciclul poluanților în mediul înconjurător.*
2. *Poluarea apelor.*
3. *Poluarea solului.*
4. *Poluarea atmosferei.*
5. *Metode de combatere a poluării.*
6. *Metode de prevenire și înlăturare a poluanților din aer proveniți din industria energetică:*
7. *Elemente de legislație națională și internațională privind protecția mediului*

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Este obligatorie parcurgerea tuturor aplicațiilor.

**SISTEM DE EVALUARE:** Teoria: Verificare pe parcurs. Nota cuantifică activitatea pe parcurs și rezultatul la testul final din aplicații. Nota finală se calculează cu o pondere de 0,7 din nota examenului final și 0,3 din media notelor obținute la seminar.

#### BIBLIOGRAFIE:

1. *M. Negulescu, L. Vaicum: Protecția mediului înconjurător, Ed. Tehnică, București, 1995.*
2. *J. Moore, C. Stanitski, J. Wood: The Chemical World. Concepts and Applications, 2<sup>nd</sup> Ed. Harcourt Brace College Publishers, Florida, 1998.*
3. *S.E. Manahan, Environmental Chemistry, Lewis Publishers, 1991*
4. *E.I. Shaheen, Technology of Environmental Pollutant Control, Penn Well Books, 1992*
5. *J. Tolgyessy, Chemistry and Biology of Water, Air and Soil, Elsevier, Amsterdam, 1993*
6. *Catalogul Standardelor Românești*

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
conf.dr.ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
conf.dr.ing. Badea Gabriela

**DECAN**  
Prof.dr. ing. Roșca Marcel

Fișa disciplinei: **Măsurări în energetică**  
(Measurements in power systems)

Titular: Șef lucrări ing. Dragoș Meianu



|                                  |  |                             |
|----------------------------------|--|-----------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEEn.05.01 | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE   | Nr. credite: 5              |
| Anul: III      Semestrul: 05     | Nr. de săptămâni: 14   | Nr. ore/săptămână: 5        |
| Nr. ore curs: 3                  | Nr. ore seminar: 0   | Nr. ore lucrări practice: 2 |
| Domeniul: Inginerie energetică   | Specializările: Termoenergetică,<br>Energetica industrială<br>Ingineria sistemelor electroenergetice |                             |

**OBIECTIVE:** Asimilarea principalelor probleme legate de măsurarea experimentală a mărimilor fizice.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Masurari electrice. Principii, Erori de masura
- CAP. 2. Dispozitive de masura electromecanice
- CAP. 3. Masurarea tensiunii si curentului electric
- CAP. 4. Masurarea rezistentelor electrice
- CAP. 5. Masurarea Puterii electrice.
- CAP. 6. Masurarea Energiei Electrice
- CAP. 7. Sisteme de masura electronice
- CAP. 8. Masurarea marimilor neelectrice.
- CAP. 9. Masurarea Temperaturii
- CAP. 10. Masurarea Turatiei
- CAP. 11. Masurarea presiunii si debitelor
- CAP. 12. Masurarea marimilor electrice si neelectrice folosind tehnica de calcul

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen oral. Se ține cont de activitatea de la lucrările practice.

**BIBLIOGRAFIE:**

- 1.. Bogoevici N., *Electrotehnica si masurari electrice*, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1979.
2. Chiciuc A., *Determinarea parametrilor de calitate a energiei în regim deformant*, Teza de doctorat, UPB, Bucuresti, 1999.
3. Golovanov C., Albu M.: coordonatori, *Probleme moderne de masurare în electroenergetica*, Ed. Tehnica, Bucuresti, 2001.
4. Dally J., Riley W., McConnell K., *Instrumentation for engineering measurements*, John Wiley & Sons, Inc, New York, 1993.
5. Ignea A., *Masurarea electrica a marimilor neelectrice*, Ed. de Vest, Timisoara, 1996.
6. Iliescu C., Ionescu-Golovanov C., s.a., *Masurari electrice si electronice*, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1983.
7. Iliescu C., Pantelimon B., s.a., *Metrologie. Sisteme de masurare*, Ed. ICPE, Bucuresti, 1994.
8. Manolescu P., Ionescu-Golovanov C., *Masurari electrice si electronice*, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1979.
9. Tertisco M., Stamara A., s.a., *Aparate de masurat si control. Automatizarea productiei*, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1994.
10. Vlaicu C., *Sisteme digitale de masurare*, Litografia U.P.B., Bucuresti, 1995.

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Șef lucrări ing. Dragoș Meianu

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **Mașini și acționări electrice II**  
(**Electric Machines and Driving II**)

Titular: Prof. dr. ing. Ioan Felea



|                                 |  |                         |
|---------------------------------|--|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEn.05.02 | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE   | Nr. credite: 5          |
| Anul: III      Semestrul: 05    | Nr. de săptămâni: 14   | Nr. ore/săptămână: 4    |
| Nr. ore curs: 2                 | Nr. ore seminar: 0   | Nr. lucrări practice: 2 |
| Domeniul: Inginerie energetică  | Specializările: Termoenergetică,<br>Energetica industrială<br>Ingineria sistemelor electroenergetice |                         |

**OBIECTIVE:** Descrierea principiilor constructive și de funcționare ale mașinilor: sincronă, de curent continuu și a unor mașini speciale. Identificarea ecuațiilor de funcționare ale mașinilor clasice. Studiul analitic - pe baza ecuațiilor – și experimental – prin testarea în laborator – a regimurilor și caracteristicilor de funcționare ale mașinilor: sincronă, de curent continuu și a unor mașini speciale. Studiul analitic și experimental al proceselor de pornire, frânare și reglare a vitezei mașinilor electrice.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Mașina sincronă.
- CAP. 2. Mașina de curent continuu.
- CAP. 3. Pornirea și frânarea mașinilor electrice.
- CAP. 4. Reglarea vitezei mașinilor electrice din cadrul sistemelor de acționare
- CAP. 5. Mașini electrice speciale utilizate în acționările electrice
- CAP. 6. Aspecte privind încercarea și utilizarea mașinilor și transformatoarelor electrice

**METODE DE PREDARE:** Cursul este tipărit. Predarea este combinată: expunere liberă + videoproiecție.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 50% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator, elaborarea și susținerea proiectului.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen final: scris și oral. Notarea activităților practice se stabilește pe baza rezultatelor obținute pe parcurs și a testului final din aplicații. Nota finală = 0,5 x nota examen final + 0,25 x nota aplicații efectuate pe parcurs, + 0,25 x nota obținută la susținerea proiectului. La rotunjire se ia în considerare activitatea în cadrul cursului.

**BIBLIOGRAFIE:**

- 17. Bălă, C. – Mașini electrice, E:D:P., București, 1979.
- 18. Bichir, N. – Mașini electrice, E:D:P., București, 1979.
- 19. Cioc, I., Vlad, I., Calotă, G. – Transformatorul electric. Construcție. Teorie. Proiectare. Fabricare. Exploatare. Ed. Scrisul Românesc, Craiova, 1989.
- 20. Felea, I. – Mașini și acționări electrice – curs, Litografia Universității din Oradea, 1992.
- 21. Felea, I. – Mașini electrice – lucrări de laborator, Litografia Universității din Oradea, 1991.
- 22. Felea, I. – Mașini și acționări electrice – îndrumar de proiectare, Litografia Universității din Oradea, 1990.
- 23. Felea, I., Silaghi H. – Acționări electrice – lucrări de laborator, Litografia Universității din Oradea, 1993.
- 24. Felea I., Oltean M. – Mașini și acționări electrice – lucrări de laborator, Litografia Universității din Oradea, 1987.
- 25. Felea I. – Mașini și acționări electrice, Ed. Universității din Oradea, 2006.

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Prof. dr. ing. Ioan Felea

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

---

**Fișa disciplinei: Echipamente și instalații termice**

Titular: ș.l. ing. Codruța Călina Bendea



---

|                                 |   |                         |
|---------------------------------|---|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEn.05.03 | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE  | Nr. credite: 5          |
| Anul: III      Semestrul: 05    | Nr. de săptămâni: 14  | Nr. ore/săptămână: 4    |
| Nr. ore curs: 2                 | Nr. ore proiect: 1  | Nr. lucrări practice: 1 |
| Domeniul: Inginerie energetică  | Specializările: Ingineria sistemelor electroenergetice<br>Energetica industrială<br>Termoenergetica |                         |

---

**OBIECTIVE:** Însușirea cunoștințelor teoretice necesare pentru înțelegerea funcționării diverselor tipuri de echipamente și instalații termice. Cursul prezintă, pentru fiecare tip de mașină sau instalație termică în parte, o clasificare a acestora, o descriere a elementelor componente, precum și a construcției lor, o prezentare detaliată a modului de funcționare a unor tipuri mai importante de mașini termice.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

CAP. 1. Noțiuni introductive

CAP. 2. Turbine, compresoare, ventilatoare și instalații de cazane.

CAP. 3. Motoare cu ardere internă – principii de funcționare, parametrii principali.

CAP. 4. Instalații de încălzire centrală.

CAP.5. Mașini și instalații frigorifice.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator, a stagiilor, proiectelor etc.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris la sfârșitul semestrului. Se ține cont de activitatea de la lucrările practice, stagii, nota obținută la proiect etc.

**BIBLIOGRAFIE:**

1. Codruța Călina Bendea – Mașini și instalații termice, Note de curs, 2001
2. Popa, B., Vintilă, C. - Termotehnică și mașini termice, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1977
3. Jădăneanț, M. – Termotehnică și mașini termice - Curs, Universitatea Politehnică Timișoara – centru de multiplicare, Timișoara, 2001
4. Niculescu, N. ș.a. – Instalații de încălzire și rețele termice, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1985
5. C. Antal, M. Roșca – Termotehnică și mașini termice. Lucrări de laborator, Oradea, 1995.

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Ș. l. ing. Codruța Călina Bendea

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **Echipamente electrice**  
(**Electric Equipments**)

Titular: Conf. dr. ing. Nicolae Coroiu



---

|                                 |  |                             |
|---------------------------------|--|-----------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEn.05.04 | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE   | Nr. credite: 5              |
| Anul: III      Semestrul: 05    | Nr. de săptămâni: 14   | Nr. ore/săptămână: 5        |
| Nr. ore curs: 3                 | Nr. ore seminar: 0   | Nr. ore lucrări practice: 2 |
| Domeniul: Inginerie energetică  | Specializările: Termoenergetică,<br>Energetica industrială<br>Ingineria sistemelor electroenergetice |                             |

---

**OBIECTIVE:** Asimilarea principalelor aspecte vizând solicitările electromagnetice, mecanice și termice la care sunt supuse echipamentele electrice. Însușirea problemelor ce privesc construcția, funcționarea, proiectarea și exploatarea echipamentelor electrice de joasă, medie și înaltă tensiune.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Solicitățile termice ale echipamentelor electrice
- CAP. 2. Solicitățile electrodinamice ale echipamentelor electrice
- CAP. 3. Arcul electric
- CAP. 4. Contacte electrice
- CAP. 5. Echipamente electrice de joasă tensiune
- CAP. 6. Echipamente electrice de comutație de medie și înaltă tensiune
- CAP. 7. Echipamente de protecție de medie și înaltă tensiune
- CAP. 8. Transformatoare de măsură
- CAP. 9. Bobine de reactanță

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator și promovarea testelor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Nota finală va fi influențată în proporție de 20% de nota obținută la laborator.

**BIBLIOGRAFIE:**

- 26. Vasilievici, A., Andea, P. - *Aparate și echipamente electrice*, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 2000
- 27. Vasilievici, A. - *Aparate și echipamente electrice*, vol. I și II, Editura MS Sibiu, 1995
- 28. Hortopan, G. - *Aparate electrice*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1978
- 29. Hortopan, G. - *Aparate electrice de comutație*, Editura Tehnică, București, 1985
- 30. Gheorghiu, N. - *Echipamente electrice*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981
- 31. Suci, I. - *Bazele echipamentelor electrice*, Editura Facla, Timișoara, 1980
- 32. Lezeu, A., Coroiu, N. - *Echipamente și aparate electrice*, Litografia Universității din Oradea, 1998
- 33. Bendea, G. - *Echipamente electrice - note de curs*
- 34. Bendea, G. ș.a. - *Aparate și echipamente electrice. Lucrări de laborator*, Litografia Universității din Oradea, 2000

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Conf. dr. ing. Nicolae Coroiu

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca



Codul cursului: UO-EN.EE.05.05

Tipul disciplinei: OBLIGATORIE

Nr. credite: 3

Anul: III                      Semestrul: 05

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 3

Nr. ore curs: 2

Nr. ore seminar: 0

Nr. lucrări practice: 1

Domeniul: Inginerie Energetica

Specializările: Ingineria Sistemelor Electroenergetice

**OBIECTIVE:** Cursul are rolul de a prezenta studenților probleme legate de structura și proprietățile materialelor, de influența diferiților factori asupra acestora în exploatare, precum și de anumite calcule de proiectare specifice fiecărei clase de materiale.

#### CONȚINUTUL CURSULUI:

CAP. 1. Introducere

CAP. 2. Probleme generale privind structura materialelor

CAP. 3. Materiale conductoare

CAP. 4. Materiale semiconductoare,

CAP. 5. Materiale electroizolante

CAP. 6. Materiale magnetice

CAP. 7. Materiale compozite

CAP. 8. Materiale inteligente (materiale cu memoria formei).

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator, a stagiilor, proiectelor etc. Notă de promovare la colocviu.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris și oral. Se ține cont de activitatea de la lucrările practice, stagii, nota obținută la proiect etc.

#### BIBLIOGRAFIE:

1. Cristina P, Felicia L.- **Materiale electrotehnice**, Ed. Did. și Pedagogică, 1970, București.

2, Gâdea S, Petrescu M- **Aliaje amorfe solidificate ultrarapid**, Ed. Științifică și Enciclopedică, 1988, București.

3. Ștefan C.- **Materiale compozite**, Ed. Tehnică, București 1987.

4. Ifrim A, Notingher P.- **Materiale electrotehnice**, Ed. Did. și Pedagogică, 1979, București

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Șef lucr. ing. Viorel Haș

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

---

**Fișa disciplinei: Teoria reglării automate**

Titular: Șef de lucrări ing. Viorel Haș



---

Codul cursului: UO-EN.IEn.05.06  
Anul: III      Semestrul: 05  
Nr. ore curs: 2  
Domeniul: Inginerie energetică

Tipul disciplinei: OPȚIONALĂ  
Nr. de săptămâni: 14  
Nr. ore seminar: 0  
Specializările: Termoenergetică,  
Energetica industrială  
Ingineria sistemelor electroenergetice

Nr. credite: 3  
Nr. ore/săptămână: 3  
Nr. lucrări practice: 1

---

**OBIECTIVE:** Cursul are ca obiectiv principal deprinderea studenților cu noțiuni privind reglarea automată. Se prezintă, eșalonat pe șapte capitole elemente privind sistemele de reglare automată. Se abordează gradat de la generalități până la proiectarea unor sisteme de reglare automată, vizând dispozitive electrice, electronice, pneumatice și hidraulice.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Noțiuni introductive asupra S.R.A
- CAP. 2. Stabilitatea S.R.A.;
- CAP. 3. Traductoare
- CAP. 4. Elemente de execuție
- CAP. 5. Reglatoare;
- CAP. 6. Alegerea și acordarea reglatoarelor
- CAP. 7. Reglarea cu limitare.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator, a stagiilor, proiectelor etc. Notă de promovare la colocviu.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris și oral. Se ține cont de activitatea de la lucrările practice, stagii, nota obținută la proiect etc.

**BIBLIOGRAFIE:**

1. Bejan I, Balaban G. – **Automatizări și telecomunicații in energetica**, E.D.P. București 1976
2. Colosi T, Ignat I. – **Elemente de teoria sistemelor si reglaj automat** Cluj 1981
3. Mihoc D. – **Automatizări in energetica** E.D.P. București 1978
4. Papadache I. – **Automatizări industriale** Ed. Tehnică București 1978
5. Tunsoiu Ghe. – **Aționări si automatizări electrice** E.D.P. 1978

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Șef lucr. ing. Viorel Haș

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca



---

|                                 |  |                         |
|---------------------------------|--|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEn.05.08 | Tipul disciplinei: <b>OPȚIONALĂ</b>  | Nr. credite: 4          |
| Anul: III      Semestrul: 01    | Nr. de săptămâni: 14   | Nr. ore/săptămână: 4    |
| Nr. ore curs: 2                 | Nr. ore seminar: 0   | Nr. lucrări practice: 2 |
| Domeniul: Inginerie energetică  | Specializările: Ingineria sistemelor electroenergetice,<br>Termoenergetică<br>Energetica industrială |                         |

---

**OBIECTIVE:** Asimilarea principalelor probleme legate de hidrologie, utilizarea energiei hidraulice pentru producerea energiei electrice, amenajări hidroenergetice. Urmărește studiul parametrilor turbinelor hidraulice precum și aspecte legate de funcționarea acestora.

#### **CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1 Elemente de hidrologia râurilor.
- CAP. 2. Energia hidraulică. Posibilități de producere și de folosire a ei.
- CAP. 3. Calcule hidroenergetice.
- CAP. 4. Instalațiile CHE și CHEAP. Clasificare și funcțiuni.
- CAP. 5. Turbine hidraulice. Parametrii și tipuri constructive de turbine hidraulice.
- CAP. 6. Aspecte specifice ale hidrogeneratoarelor. Pornirea, încărcarea și oprirea hidroagregatelor.
- CAP. 7. Baraje și echipamente hidromecanice în CHE.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Se ține cont de activitatea de la lucrările practice și se acorda bonificații pentru prezența la curs.

#### **BIBLIOGRAFIE:**

1. I preda - Centrale hidroelectrice și stații de pompare, Reprografia I.P Timișoara, 1990.
2. D. Pavel, Șt. Zarea – Turbine hidraulice și echipamente hidroenergetice, Ed. Did. Ped., București, 1966.
3. I. Anton – Turbine hidraulice, Ed. Facla, Timișoara, 1979.
4. M. Bărglăzan – Turbine hidraulice și transmisii hidrodinamice, Editura Politehnica, Timișoara, 1999.
5. M. Gheorghiu – Mașini hidraulice, Reprografia I.P Timișoara, 1993.
6. D. Lodang – Data processing for hzdro plant control, Water Power, sept. 1986.
7. Colecția Revista Energetica.

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf.univ.dr.ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Șef lucr. dr. ing. Adriana Catanase

**DECAN**  
Prof.univ.dr.ing. Marcel Roșca

---

**Fișa disciplinei: Surse regenerabile**

Titular: Prof. dr. ing. Marcel Rosca



Codul cursului: UO.EN.IEn.05.09

Tipul disciplinei: OPȚIONALĂ

Nr. credite: 4

Anul: III      Semestrul: 05

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 4

Nr. ore curs: 2

Nr. ore seminar: 0

Nr. lucrări practice: 2

Domeniul: Inginerie energetica

Specializările: Ingineria sistemelor electroenergetice  
Energetica industrială  
Termoenergetică

---

**OBIECTIVE:** Cursul asigură dobândirea unor cunoștințe generale privind sursele regenerabile de energie: captare, conversie în alte forme de energie, performante/limitari, utilizari, impactul asupra mediului, sisteme de acumulare a energiei.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

8. Energia solara
9. Energia eoliana
10. Biomasa
11. Energia geotermala
12. Energia mareelor si a valurilor
13. Microhidrocentrale
14. Pile de combustie
15. Cogenerare

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Este obligatorie parcurgerea tuturor aplicațiilor.

**SISTEM DE EVALUARE:** Teoria: Examen. Nota cuantifică activitatea pe parcurs și rezultatul la testul final din aplicații. Nota finală se calculează cu o pondere de 0,7 din nota examenului final și 0,3 din media notelor obținute la laborator.

**BIBLIOGRAFIE:**

7. Nitu. V., ș. a.: Energetica generală și conversia energiei. E.D.P. 1980.
8. Dănescu Al, Bucurenciu S., Petrescu St., - Utilizarea energiei solare, Ed. Tehnică, București, 1980.
9. Fara V., R.Grigorescu, - Conversia energiei solare în energie termică Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1982.
10. Badea G, Surse electrochimice, MatrixRom, Bucuresti, 2005
11. \*\*\*.Renewable Energy World Collection.
12. \*\*\*.Cogeneration & On-site Power Production Collection.

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
conf.dr.ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
prof.dr.ing. Marcel Rosca

**DECAN**  
Prof.dr. ing. Roșca Marcel

---

**Fișa disciplinei: Producerea energiei electrice și termice**

Titular: șef. lucr. dr. ing. VasIU Ioan



Codul cursului: UO.EN.IEn.06.01

Tipul disciplinei: OBLIGATORIE

Nr. credite: 5

Anul: III      Semestrul: 06

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 5

Nr. ore curs: 3

Nr. ore seminar: 1

Nr. lucrări practice: 1

Domeniul: Inginerie energetică

Specializările: Ingineria sistemelor electroenergetice

Energetica industrială

Termoenergetică

---

**OBIECTIVE:** Inițierea studenților în ceea ce înseamnă o centrală termoelectrică, care este rolul acesteia în ansamblu SEN și pe platforma industrială din care face parte, ciclul termic ale instalației cu turbine cu abur, circuitul termic, randamentul termic, emisiile în atmosferă, tipuri de centrale.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

1. Principalele forme de energie primară și posibilități de conversie.
2. Transformarea energiei primare în energie termică în centralele termoelectrice
3. Transformarea energiei termice în energie mecanică pe baza ciclurilor termodinamice
4. Transformarea directă a energiei primare în energie electrică
5. Centrale termoelectrice pe combustibili clasici: caracteristici, fluxuri, amplasare, schemele termice ale centralelor termoelectrice. Metode de îmbunătățire a randamentului circuitului termic.
6. Centrale nuclearelectrice
7. Centrale electrice cu generatoare magnetohidrodinamice

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator este obligatorie.

**SISTEM DE EVALUARE:** Teoria: Examen final. Efectuarea proiectului este obligatorie. Nota finală =  $0,70 \times$  nota examenului final +  $0,20 \times$  nota de la laborator +  $0,1 \times$  nota de la seminar.

**BIBLIOGRAFIE:**

1. Carabogdan, I. Gh., coordonator, ș.a. – Manualul inginerului termotehnician, vol. 2 și vol. 3, Editura Tehnică, București, 1986.
2. Dănilă, N. – Centrale nucleare-electrice, Editura Academiei R.S.R., București, 1973.
3. Dinculescu, C., Dănilă, N. și Pimsner, V. – Analiza termodinamică a schemelor centralelor electrice, Editura Academiei R.S.R., București, 1967.
4. Leca, A. – Principii de management energetic, Editura Tehnică și Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare, București, 1997.
5. Moțoiu, C. – Centrale termo și hidroelectrice, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1974.
6. Nicolaide, A. – Producerea energiei electrice pe cale magneto-hidrodinamică, Editura Tehnică, București, 1968.
7. Nitu, V. și Felea, I. – Energetica în tranziție, Editura Mirton, Timișoara, 1996.
8. Popa, B. coordonator, ș.a. – Manualul inginerului termotehnician, vol.1, Editura Tehnică, București, 1986.
9. VasIU, I. – Performanțele generatoarelor de abur energetice pe cărbune pulverizat, Editura Universității din Oradea, 2003..

**ȘEF DE CATEDRĂ**

Conf. dr. ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

șef. lucr. dr. ing. VasIU Ioan

**DECAN**

Prof. dr. ing. Roșca Marcel

Fișa disciplinei: **Partea electrică a centralelor I**  
(**Electric Systems of Power Plants I**)

Titular: Conf. dr. ing. Gabriel Bendea



---

|                                 |   |                             |
|---------------------------------|---|-----------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEn.06.02 | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE  | Nr. credite: 4              |
| Anul: III      Semestrul: 06    | Nr. de săptămâni: 14  | Nr. ore/săptămână: 4        |
| Nr. ore curs: 2                 | Nr. ore seminar: 0  | Nr. ore lucrări practice: 2 |
| Domeniul: Inginerie energetică  | Specializările: Termoelectrică,<br>Energetica industrială<br>Ingineria sistemelor electroenergetice |                             |

---

**OBIECTIVE:** Asimilarea principalelor aspecte vizând tipurile de scheme electrice utilizate în centrale și stații, conceperea și exploatarea acestora. Însușirea problemelor ce privesc scurtcircuitul trifazat din instalațiile electrice ale centralelor și stațiilor.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Considerații generale
- CAP. 2. Scheme de conexiuni ale circuitelor primare din centrale și stații
- CAP. 3. Scheme electrice de alimentare a serviciilor proprii
- CAP. 4. Scurtcircuitul trifazat. Metode de calcul a curenților de scurtcircuit

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator și promovarea testelor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Nota finală va fi influențată în proporție de 20% de nota obținută la laborator.

**BIBLIOGRAFIE:**

- 35. Bendea, G. - *Partea electrică a centralelor electrice*, Editura Universității din Oradea, 2002
- 36. Bendea, G. - *Partea electrică a centralelor electrice. Lucrări de laborator*, Litografia Universității din Oradea, 1998
- 37. Bendea, G. - *Partea electrică a centralelor electrice. Îndrumător de proiectare*, Litografia Universității din Oradea, 2000
- 38. Bendea, G. - *Fiabilitatea sistemelor electrice din centralele termoelectrice*, Editura MATRIX ROM, București, 2002
- 39. Buhuș, P. ș.a. - *Partea electrică a centralelor electrice*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983
- 40. Preda, L. ș.a. - *Stații și posturi electrice de transformare*, Editura Tehnică, București, 1988
- 41. Nitu, V. ș.a. - *Instalațiile electrice ale centralelor și stațiilor*, Editura Tehnică, București, 1972

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Conf. dr. ing. Gabriel Bendea

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **Ingineria fiabilității în energetică**  
(**Reliability in Power Engineering**)

Titular: Prof. dr. ing. Ioan Felea



|                                 |  |                         |
|---------------------------------|--|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEn.06.03 | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE   | Nr. credite: 5          |
| Anul: III      Semestrul: 06    | Nr. de săptămâni: 14   | Nr. ore/săptămână: 5    |
| Nr. ore curs: 3                 | Nr. ore seminar: 0   | Nr. lucrări practice: 2 |
| Domeniul: Inginerie energetică  | Specializările: Termoenergetică,<br>Energetica industrială<br>Ingineria sistemelor electroenergetice |                         |

**OBIECTIVE:** Definierea unor concepte și noțiuni din domeniul fiabilității elementelor și sistemelor. Prezentarea metodelor uzuale de evaluare a indicatorilor de fiabilitate ai elementelor și sistemelor. Aplicarea metodelor de analiză a fiabilității cu referire la sistemul electroenergetic și cu referire la subsistemele din structura acestuia..

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Importanța studiilor de fiabilitate în energetică.
- CAP. 2. Definiții și caracteristici privind fiabilitatea elementelor și sistemelor.
- CAP. 3. Legi de distribuție ale variabilelor aleatoare.
- CAP. 4. Fiabilitatea sistemelor.
- CAP. 5. Aspecte globale privind fiabilitatea sistemului electroenergetic.
- CAP. 6. Fiabilitatea centralelor electrice.
- CAP. 7. Fiabilitatea subsistemelor de transport și distribuție a energiei electrice.
- CAP. 8. Mentenanța echipamentelor energetice
- CAP. 9. Disponibilitatea energiei electrice la consumatorii de energie

**METODE DE PREDARE:** Cursul este tipărit. Predarea este combinată: expunere liberă + videoproiecție, teme prezentate de studenți, aplicații cu participarea studenților.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 50% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen final scris și o serie de aplicații, pe parcurs care se notează. Este obligatorie efectuarea tuturor aplicațiilor. Nota se stabilește pe baza rezultatelor obținute pe parcurs și a testului final din aplicații. Nota finală = 0,65 x nota examen final + 0,35 x nota aplicații efectuate pe parcurs. La rotunjire se ia în considerare activitatea în cadrul cursului.

**BIBLIOGRAFIE:**

- 42. Felea I. – Ingineria fiabilității în electroenergetică, E.D.P. București, 1996.
- 43. Felea I., Secui C. – Ingineria fiabilității în electroenergetică. Îndrumar de aplicații. Lit. Universitatea din Oradea, 1995.
- 44. Felea I., Coroiu N. – Fiabilitatea și mentenanța echipamentelor electrice, Ed. Tehnică, București, 2001
- 45. Nitu V., ș.a. – Fiabilitatea instalațiilor energetice. Culegere de probleme pentru energeticieni. Ed. Tehnică, București, 1979.
- 46. Nitu V., Ionescu C. – Fiabilitate în energetică. E.D.P. București, 1980.

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Prof. dr. ing. Ioan Felea

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **Reglementări în energetică**  
**(Energetics Reglementation)**

Titular: Conf. dr. ing. Dale Emil-Dorel



|                                 |  |                         |
|---------------------------------|--|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEn.06.07 | Tipul disciplinei: <b>OPTIONALĂ</b>  | Nr. credite: 2          |
| Anul: III      Semestrul: 06    | Nr. de săptămâni: 14   | Nr. ore/săptămână: 2    |
| Nr. ore curs: 2                 | Nr. ore seminar: 0   | Nr. lucrări practice: 0 |
| Domeniul: Inginerie energetică  | Specializările: Termoenergetică,<br>Energetica industrială<br>Ingineria sistemelor electroenergetice |                         |

**OBIECTIVE:** Asimilarea principalelor reglementări care se referă la domeniul energetic. Familiarizarea cu utilizarea prevederilor legilor (HG, OUG etc.), deciziilor, ordinelor Autorității Naționale de Reglementare în domeniul Energiei.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

Cap.1 AUTORITATEA NAȚIONALĂ DE REGLEMENTARE IN DOMENIUL ENERGIEI (A.N.R.E.)

Cap.2 LEGEA nr. 318 din 8 iulie 2003 , Legea energiei electrice

Cap.3 STANDARDUL ROMAN SR ISO 31-5/ AUGUST 1995 - UNITĂȚI DE MĂSURĂ LEGALE

Cap.4 STANDARDUL ROMAN SR EN 50160/ Noiembrie 1998

Cap.5 LEGEA nr.199/17.11.2000, publicată în MO nr.577/2000 Legea privind utilizarea eficientă a energiei

Cap.6 **NORMATIVUL I 7/2002**

- normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000 V c.a. și 1500 V c.c.- publicat de Institutul de Cercetări pentru Echipamente și tehnologii în construcții
- GP 052/2000 - Ghid pentru instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000 V c.a. și 1500 V c.c.- publicat de Institutul de Cercetări pentru Echipamente și tehnologii în construcții ICECON SA

Cap.7 **NORMATIV PE 124/1995 RENEL**

- Normativ pentru stabilirea soluțiilor de alimentare cu energie electrică a consumatorilor industriali și similari

Cap.8 **NORMATIV PE 902/85** a Departamentului energiei electrice și termice

- Normativ privind întocmirea și analiza bilanțurilor energetice;

Cap.9 **NORMATIV PE 142/1980** a MEE, republicat în 1993

- Normativ privind combaterea efectului de flicker în rețelele de distribuție ;

Cap.10 **NORMATIVUL PE 143/94** a RENEL

- Normativ privind limitarea regimului nesimetric și deformant în rețelele electrice

Cap.11 **Ordin nr. 318** din 3 iunie 2003, publicat în MO nr.449/25.VI.2003

- Lista cuprinzând standardele române care adoptă standardele europene armonizate pentru asigurarea securității utilizatorilor de echipamente electrice de joasă tensiune.

Cap.12 **HGR nr. 567** din 5 iunie 2002, publicată în MO nr. 458/27.VI.2002

- privind asigurarea securității utilizatorilor de echipamente electrice de joasă tensiune.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Notă de promovare la verificarea periodică.

**SISTEM DE EVALUARE:** Verificare pe parcurs, în două etape (1+2) înainte de sesiunea din iarnă. Lucrările sunt scrise. Se ține cont de activitatea de la curs.

**BIBLIOGRAFIE:**

[1] Monitorul Oficial al României

[2] Culegere de Legi

[3] Internet

[4] Legis- versiunea 3.01(Centrul Teritorial de Calcul Electronic Piatra Neamț; e-mail:ssi.nt@bx.logicnet.ro)

[5] Publicații și reviste naționale și internaționale

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Conf. dr. ing. Dale Emil-Dorel

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **Tehnici de optimizare în energetică**  
**(Optimization Techniques in Power Systems)**



Titular: Conf. dr. ing. Secui Dinu-Călin

|                                 |  |                         |
|---------------------------------|--|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEn.07.06 | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE   | Nr. credite: 5          |
| Anul: IV      Semestrul: 07     | Nr. de săptămâni: 14   | Nr. ore/săptămână: 5    |
| Nr. ore curs: 3                 | Nr. ore seminar: 0   | Nr. lucrări practice: 2 |
| Domeniul: Inginerie energetică  | Specializările: Termoenergetică,<br>Energetica industrială<br>Ingineria sistemelor electroenergetice |                         |

**OBIECTIVE:** Asimilarea principalelor tehnici, modele și metode de optimizare în vederea formării unei gândiri interdisciplinare, algoritmice bazate pe binomul “informație - raționament”. Formarea și soluționarea modelelor matematice de optimizare, cu referire la diferite structuri din cadrul sistemului electroenergetic (centrale electrice, rețele electrice radiale și buclate, stații electrice și posturi de transformare etc), precum și la managementul diferitelor tipuri de activități desfășurate în acest domeniu. Prezentarea unor algoritmi și modalitățile de implementare a acestora prin programe de calcul adecvate (utilizarea programelor Excel, MATHCAD sau programe proprii). Soluționarea unor probleme din domeniul electroenergetic prin utilizarea teoriei grafurilor, a problemei de programare liniară și problemei de programare neliniară. Utilizarea și aprofundarea tehnicii de calcul.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

1. Noțiuni introductive: cercetare operațională, formarea modelului matematic, optimizare, clasificări;
2. Aplicații ale teoriei grafurilor în studiul rețelelor de distribuție a energiei și pentru programarea activităților complexe din domeniul energetic: determinarea configurației optime a rețelelor electrice jt, stabilirea căilor de alimentare a consumatorilor dintr-un sistem energetic, programarea optimă a utilajelor pentru execuția unui ansamblu de linii electrice aeriene de înaltă tensiune , optimizarea configurației și montajului echipamentului energetic; optimizarea repartiției forței de muncă pe lucrări;
3. Repartizarea optimă a investițiilor între diverse tipuri de centrale electrice ca model de problemă de programare liniară;
4. Determinarea configurației optime a rețelelor electrice radiale ca model de problemă de transport;
5. Utilizarea programării neliniare la soluționarea problemelor de optimizare din domeniul electroenergetic: metode de soluționare a problemelor de programare neliniară (metoda gradientului simplu, metoda gradientilor conjugați, metoda multiplicatorilor lui Lagrange), optimizarea repartiției puterii active între centralele electrice, repartiția optimă a puterilor între grupurile unei centrale termoelectrice;
6. Determinarea configurației optime a rețelelor electrice buclate pe criterii de siguranță,
7. Determinarea parametrilor optimi pentru liniile electrice

**CERINȚE:** Efectuarea integrală a lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Nota finală se stabilește printr-o relație de calcul în care nota de la examen intră cu o pondere de 75% și nota de la laborator cu o pondere de 25 %.

**BIBLIOGRAFIE:**

1. Secui Dinu-Călin: Tehnici de optimizare în energetică, Ed. Universității din Oradea, 2003
2. Kilyeni Ștefan: Optimizări și calculatoare în electroenergetică, I.P.T.V. Timișoara, 1987;
3. D. Sarchiz: Optimizări în electroenergetică, Ed. Multimedia , Tg. Mureș, 1993;
4. Th. Miclescu, G. Bazaciu: Optimizări în electroenergetică, E.D.P.București, 1977
5. Izvercean P.,ș.a.: Introducere în teoria grafurilor, Ed. de Vest, Timișoara, 1994.
6. Kaufmann A., ș.a.: Metode și modele ale cercetării operaționale, vol. 1, 2, 3, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1975.
7. Dale E., Secui C.: Optimizari în energetică, Lit. Univ. Oradea, 1997

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Conf. dr. ing. Secui Dinu-Călin

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **Management**  
(Management)

Titular: Conf. dr. ing. Nicolae Coroiu



|                                  |  |                         |
|----------------------------------|--|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEn..08.03 | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE   | Nr. credite: 6          |
| Anul: IV      Semestrul: 02      | Nr. de săptămâni: 14   | Nr. ore/săptămână: 3    |
| Nr. ore curs: 2                  | Nr. ore seminar: 1   | Nr. lucrări practice: 0 |
| Domeniul: Inginerie energetică   | Specializările: Termoenergetică,<br>Energetica industrială<br>Ingineria sistemelor electroenergetice |                         |

**OBIECTIVE:** Probleme manageriale ale sistemelor industriale în economia de piață concurențială, strategia dezvoltării energeticii în mileniul III în economia de piață națională - europeană și mondială, aspectele operaționale ale marketingului performant cu aplicare la dezvoltarea durabilă a sistemelor de energie, structura matematică operațională a metodei profit - cost de rentabilizare a sistemelor energetice interconectate, sisteme informatice pentru activitatea de marketing din cadrul energeticii exprimată sistemic, analiza și ingineria valorii premiză de fundamentare a activității de marketing.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

*Probleme manageriale ale sistemelor energoindustriale în economia de piață concurențială:* premise și orientări în economia de piață concurențială, structura economico - financiară a agenților energoindustriali în economia de piață în ideea rentabilizării acestora. *Strategii de dezvoltare a sistemelor energoindustriale la începutul mileniului III:* structura problemelor strategice, orientări și obiective ale prognozei sistemelor energoindustriale. *Aspecte operaționale ale marketingului performant:* orientări strategice și operaționale aplicabile la nivelul sistemelor de energie, modelarea prețurilor în economia de piață concurențială. *Structura matematică - operațională a metodei profit - cost de rentabilizare a sistemelor energoindustriale:* modele ale cercetării operaționale comparate cu modele tradiționale de abordare a corelației management - marketing din cadrul interferenței sistem industrial - piață, aplicarea metodei profit - cost la nivelul interferenței producție - piață din structura sistemelor energoindustriale. *Proiectarea operațională a valorii în teoria utilității:* premisele ingineriei valorii și aplicarea acestora la nivelul sistemelor energoindustriale complexe.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 50% din cursuri. Efectuarea aplicațiilor.

**SISTEM DE EVALUARE:** Verificări pe parcurs. Seminarul: este obligatorie participarea la toate ședințele de seminar. Nota finală =  $0,70 \times$  nota de la verificări +  $0,30 \times$  nota seminarului.

**BIBLIOGRAFIE:**

1. \*\*\* Strategia de management - marketing, U.P.B., 1996;
2. Carabulea, A.: Ingineria economică a sistemelor de energie informatizate, U.P.B., 1996;
3. Carabulea, A.: Principii și modele de proiectare operațională a managementului sistemelor de energie, Ed. Academiei Române, 1996.

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Conf. dr. ing. Nicolae Coroiu

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

## 12.2. Programe analitice pentru domeniul: Inginerie energetică, specializarea Ingineria sistemelor electroenergetice (disciplinele de specialitate)

Fișa disciplinei: **Utilizarea energiei electrice**  
**(Electrical Energy Usage)**

Titular: Șef lucrări ing. Rancov Nicolae



|                                |   |                         |
|--------------------------------|---|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.EE.06.04 | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE                        | Nr. credite: 5          |
| Anul: III                      | Semestrul: 06   | Nr. de săptămâni: 14    |
| Nr. ore curs: 3                | Nr. ore seminar: 0                                    | Nr. ore/săptămână: 5    |
| Domeniul: Inginerie Energetică | Specializarea: Ingineria sistemelor electroenergetice | Nr. lucrări practice: 2 |

**OBIECTIVE:** Însușirea de către studenți a problemelor și aspectelor legate de utilizarea energiei electrice: în principal, fenomenele și principiile din cadrul electrotermiei(cuptoare electrice), electrochimiei, sistemelor de transport și tracțiune și iluminatului.

### CONȚINUTUL CURSULUI:

CAP. 1. Generalități. Noțiuni introductive.

CAP. 2. Electrotermie: Materiale folosite în instalațiile electrotermice; Măsurarea temperaturii în instalațiile electrotermice; Transmiterea căldurii; Randamentul instalațiilor electrotermice; Cuptoare cu rezistoare pentru încălzirea directă; Cuptoare cu rezistoare pentru încălzirea directă; Cuptoare cu inducție; Cuptoare cu arc electric

CAP. 3. Electroliza.

CAP. 4. Sisteme de transport și tracțiune.

CAP. 5. Instalații electrice de iluminat: Mărimi și unități de măsură fotometrice; Surse electrice de lumină

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator. Notă de promovare la examen.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Se ține cont de activitatea de la lucrările practice, nota obținută la laborator.

### BIBLIOGRAFIE:

1. Bianchi C. - Luminotehnica, vol. I, II Ed. Tehnică București 1990.
2. Comșa D. - Instalații electrotermice industriale, vol. I, II Ed. Tehnică București 1986.
3. Comșa D., Darie S., Maier V., Chindriș M. – Proiectarea instalațiilor electrice industriale, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983.
4. Comșa D., Pantelimon L. - Electrotermie. Ed. Didactică și Pedagogică, București 1979.
5. Miculescu Th., Iacobescu Gh., Iordănescu I., Gîrleştean E., Țenovici R - Utilizarea energiei electrice. Ed. Didactică și Pedagogică București, 1980.
6. Micu E. - Utilizarea energiei electrice în industrie și transporturi, EDP București 1975.
7. Pantelimon L., Comșa D., Dinculescu P., Crăciunescu A., Chindriș M. - Utilizarea energiei electrice și instalații electrice. Probleme. Ed. Didactică și Pedagogică București 1980.
8. Prodan Manoilă – Utilizarea energiei electrice. Institutul politehnic “Traian Vuia”, Timișoara 1979.
9. Șora, ș.a.- Utilizarea energiei electrice, Ed. Facla Timișoara 1983.

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Șef lucrări ing. Rancov Nicolae

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **Transportul și distribuția energiei electrice**

**Power Transmission and Distribution**

Titular: Șef lucr. ing. Diana Popovici



Codul cursului: UO.EN.EE.06.05

Tipul disciplinei: OBLIGATORIE

Nr. credite: 7

Anul: III

Semestrul: 06

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 7

Nr. ore curs: 3

Nr. ore seminar: 1

Nr. lucrări practice: 1

Nr. ore proiect :2

Domeniul: Inginerie Energetică

Specializările: Ingineria sistemelor electroenergetice

**OBIECTIVE:** Asimilarea principalelor probleme legate de funcționarea, proiectarea și exploatarea instalațiilor de transport și distribuție a energiei electrice.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

CAP. 1. Elemente constructive ale liniilor electrice de transport și distribuție a energiei electrice.

CAP. 2. Tratarea neutrelui în rețelele electrice.

CAP. 3. Parametri și schemele echivalente ale instalațiilor de transport și distribuție a energiei electrice.

CAP. 4. Calculul electric al liniilor de transport

CAP.5. Calculul electric al rețelelor de distribuție.

CAP. 6. Pierderi de putere și energie în rețelele electrice.

CAP. 7. Calitatea energiei electrice

**CERINȚE:** Efectuarea lucrărilor de laborator, a seminariilor, proiectelor etc. Notă de promovare la examen.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Se ține cont de activitatea de la lucrările practice, seminar, nota obținută la proiect etc.

**BIBLIOGRAFIE:**

12.2. Adrian Buta – Transportul și distribuția energiei electrice, Lito Univ. Tehnică Timișoara, 1990

12.3. M. Bercovici, A. Arie, Al. Poeată – Rețele electrice. Calculul electric, Ed. Didactică și pedagogică, București 1975.

12.4. Gh. Iacobescu și alții – Rețele electrice, Ed. Didactică și pedagogică, București 1981.

12.5. Laurențiu Goia – Tratarea neutrelui rețelelor de medie tensiune, Ed. Tehnică, București, 1985

12.6. Ovidiu Crișan – Sisteme electroenergetice - Ed. Didactică și pedagogică, București 1979.

**ȘEF DE CATEDRĂ**

Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

Șef lucr. ing. Diana Popovici

**DECAN**

Prof. dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **Balanțe energetice și calitatea energiei**  
(**Power balance and energy quality**)

Titular: șef lucr. ing. Bunda Șerban-Ioan



|   |  |                         |
|---|--|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.EE.07.01              | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE                         | Nr. credite: 3          |
| Anul: IV                      Semestrul: 07 | Nr. de săptămâni: 14                                   | Nr. ore/săptămână: 3    |
| Nr. ore curs: 2                             | Nr. ore seminar: 1                                     | Nr. lucrări practice: 0 |
| Domeniul: Inginerie Energetică              | Specializările: Ingineria sistemelor electroenergetice |                         |

**OBIECTIVE:** Asimilarea principalelor aspecte legate de balanțele (bilanțurile) energetice și de problematica legată de calitatea energiei, în speță a energiei termice și electrice.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

**A. BALANȚE ENERGETICE**

CAP. 1. Aspecte generale privind bilanțurile energetice.

CAP. 2. Bilanțuri energetice – caracteristici, pierderi.

CAP. 3. Bilanțuri termoelectrice.

**B. CALITATEA ENERGIEI ELECTRICE**

CAP. 1. Parametrii de calitate ai energiei electrice.

CAP.2. Efectele calității energiei electrice asupra funcționării receptoarelor.

CAP.3. Mijloace de creștere a calității energiei electrice în rețele industriale.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de seminar.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Se ține cont de activitatea de la lucrările de seminar.

**BIBLIOGRAFIE:**

47. Dușa V. - Balanțe și optimizări energetice, IPT Timișoara, vol I, 1990.
48. Albert, H. – Alimentarea cu energie electrică a întreprinderilor industriale, Ed. Tehnică București, 1984.
49. Berinde, T – Întocmirea și analiza bilanțurilor energetice în industrie, Ed. Tehnică București, 1976.
50. Carabogdan, I.Gh. – Bilanțuri energetice, probleme și aplicații, Ed. tehnică, București, 1986.
51. Mușatescu, V. Postolache, P. – Bilanțuri și optimizări energetice, IPB București 1981.
52. PE 902/1986 – Normativ privind analiza și întocmirea bilanțurilor energetice.
53. Iordache, M. – Calitatea alimentării cu energie electrică, IPB București 1983.
54. Iordache, M – Implicațiile tehnico economice ale calității energiei electrice, IPB București 1996.
55. Arie, A. Arie – Funcționarea sistemelor energetice în regim permanent în condiții de poluare armonică, Editura Academiei, 1995.

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Șef lucr. ing. Bunda Șerban-Ioan

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **Partea electrică a centralelor II**  
(**Electric Systems of Power Plants II**)

Titular: Conf. dr. ing. Gabriel Bendea



|                                |  |                             |
|--------------------------------|--|-----------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.EE.07.02 | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE                         | Nr. credite: 6              |
| Anul: IV      Semestrul: 07    | Nr. de săptămâni: 14                                   | Nr. ore/săptămână: 5        |
| Nr. ore curs: 2                | Nr. ore seminar: 0                                     | Nr. ore lucrări practice: 3 |
| Domeniul: Inginerie Energetică | Specializările: Ingineria sistemelor electroenergetice |                             |

**OBIECTIVE:** Asimilarea principalelor aspecte vizând efectele curenților de scurtcircuit și metodele de limitare a acestora. Însușirea problemelor ce privesc proiectarea, construcția, funcționarea și exploatarea generatoarelor sincrone și a instalațiilor aferente acestora.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Efectele curenților de scurtcircuit
- CAP. 2. Limitarea curenților de scurtcircuit
- CAP. 3. Sisteme de excitație a generatoarelor sincrone
- CAP. 4. Sincronizarea generatoarelor sincrone
- CAP. 5. Reglarea încărcării generatorului sincron conectat la rețea
- CAP. 6. Sisteme de răcire a generatoarelor sincrone

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator și promovarea testelor de laborator. Elaborarea și susținerea proiectului.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Nota finală va fi influențată în proporție de 15% de nota obținută la laborator și de 25% de nota obținută la proiect.

**BIBLIOGRAFIE:**

- 56. Bendea, G. - *Partea electrică a centralelor electrice*, Editura Universității din Oradea, 2002
- 57. Bendea, G. - *Partea electrică a centralelor electrice. Lucrări de laborator*, Litografia Universității din Oradea, 1998
- 58. Bendea, G. - *Partea electrică a centralelor electrice. Îndrumător de proiectare*, Litografia Universității din Oradea, 2000
- 59. Bendea, G. - *Fiabilitatea sistemelor electrice din centralele termoelectrice*, Editura MATRIX ROM, București, 2002
- 60. Buhuș, P. ș.a. - *Partea electrică a centralelor electrice*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983
- 61. Preda, L. ș.a. - *Stații și posturi electrice de transformare*, Editura Tehnică, București, 1988
- 62. Nitu, V. ș.a. - *Instalațiile electrice ale centralelor și stațiilor*, Editura Tehnică, București, 1972

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Conf. dr. ing. Gabriel Bendea

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **Tehnica Tensiunilor Înalte**  
**(High Tensions Technique)**

Titular: Șef lucrări ing. Diana Popovici



|                                   |   |                              |
|-----------------------------------|---|------------------------------|
| Codul disciplinei: UO.EN.EE.07.03 | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE                        | Nr. credite: 4               |
| Anul: IV      Semestrul: 07       | Nr. de săptămâni: 14                                  | Nr. ore/săptămână: 4         |
| Nr. ore curs: 2                   | Nr. ore seminar: 0                                    | Nr. ore lucrări laborator: 2 |
| Domeniul: Inginerie Energetică    | Specializarea: Ingineria sistemelor electroenergetice |                              |

**OBIECTIVE:** Tehnica tensiunilor înalte (TTI) reprezintă o disciplină de bază în cadrul planului de învățământ al studenților; importanța disciplinei este justificată de complexitatea fenomenelor, a mijloacelor și metodelor de protecție ce se impun pentru limitarea sau înlăturarea avariilor. Se impune, în contextul energetic actual, un studiu aprofundat al fenomenologiei proceselor tehnice caracteristice instalațiilor de înaltă și foarte înaltă tensiune. Problema fundamentală a TTI – coordonarea izolației; se studiază realizarea și exploatarea în condiții eficiente și performante a izolațiilor echipamentelor de înaltă tensiune, astfel încât să se asigure o fiabilitate ridicată în funcționarea lor.

**CONȚINUTUL ACTIVITĂȚILOR:**

- CAP. 1. Aspecte fundamentale privind coordonarea izolației electrice; forme de solicitări ale tensiunii și supratensiunii.
- CAP. 2. Descărcarea corona.
- CAP. 3. Fenomenologia, parametri și modelarea trăsnetului.
- CAP. 4. Fenomene de undă pe conductoare.
- CAP. 5. Fenomene de undă în înfășurările transformatoarelor de forță.
- CAP. 6. Protecția LEA împotriva supratensiunilor atmosferice.
- CAP. 7. Protecția stațiilor electrice împotriva supratensiunilor atmosferice.
- CAP. 8. Scheme de protecție a stațiilor.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din orele de curs. Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen la finalul semestrului, nota se obține astfel: = 0,8 x nota examen + 0,2 x nota laborator

**BIBLIOGRAFIE:**

1. Gleb Drăgan – “*Supratensiuni atmosferice în instalații electroenergetice*”, Editura Academiei Române, 1992;
2. Gleb Drăgan, Golovanov, Coatu – “*Tehnica tensiunilor înalte*” I.P.B. 1987,
3. Gleb Drăgan - “*Tehnica tensiunilor înalte*” Editura Academiei Române vol. I, 1997
4. Viorel Negru – “*Tehnica tensiunilor înalte*” Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983;
5. N. Cristescu – “*Supratensiuni în rețelele electrice*”, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982;

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Șef lucrări ing. Diana Popovici

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **Automatizarea și protecția sistemelor electroenergetice**  
(**Automation and protection of power systems**)



Titular: Șef lucrări ing. Mihnea Cîmpan

|                                |   |                             |
|--------------------------------|---|-----------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.EE.07.04 | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE                        | Nr. credite: 5              |
| Anul: IV      Semestrul: 07    | Nr. de săptămâni: 14                                  | Nr. ore/săptămână: 5        |
| Nr. ore curs: 3                | Nr. ore seminar: 0                                    | Nr. ore lucrări practice: 2 |
| Domeniul: Inginerie Energetică | Specializarea: Ingineria sistemelor electroenergetice |                             |

**OBIECTIVE:** Definirea obiectivelor automatizării, descrierea echipamentelor și metodelor utilizate în automatizarea și protecția sistemelor electroenergetice. Însușirea principalelor tipuri de protecții utilizate în sistemele electroenergetice.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Probleme generale ale instalațiilor de protecție, utilizate în sistemele electroenergetice.
- CAP. 2. Transformatoare de curent și de tensiune utilizate în schemele de protecție și automatizări din sistemele electroenergetice.
- CAP. 3. Automatizări de sistem.
- CAP. 4. Protecția liniilor electrice din rețelele radiale cu alimentare de la un capăt.
- CAP. 5. Protecția rețelilor electrice cu alimentare de la două capete.
- CAP. 6. Protecția transformatoarelor electrice.
- CAP. 7. Protecția generatoarelor sincrone.
- CAP. 8. Protecția blocurilor generator – transformator.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 70% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Se ține cont de activitatea de la lucrările practice. Nota finală:  
 $NF = 0,8 \times \text{nota examen} + 0,2 \times \text{nota laborator}$

**BIBLIOGRAFIE:**

- 63. Badea, I. s.a., *Protecții prin relee și automatizarea sistemelor electrice.*, Editura Tehnică, București, 1973.
- 64. Mihoc, D., *Automatizări în energetică.*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1978.
- 65. Mihoc, D., Iliescu, S.S., *Automatizări și protecția prin relee în sistemele electroenergetice*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983
- 66. Ivascu Cornelia Elena, *Automatizări și protecții prin relee în sistemele electroenergetice.*, IPTV, Timisoara, 1992.
- 67. Pal Cristea, Mihai, I., Leca, M., Calistru, C.N., *Protecția sistemelor electroenergetice*, Editura Crenguta Gâldau, Iasi, 1996.
- 68. Ivascu Cornelia Elena, *Automatizarea și protecția sistemelor electroenergetice.*, Editura Orizonturi Universitare, Timisoara, 1998

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Șef lucrări ing. Mihnea Cîmpan

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

**Fișa disciplinei: Tehnici de programare și structuri de date pentru electroenergetică (Computer Program Techniques and Data Structures Applied in Power Systems)**



Titular: Conf. dr. ing. Secui Dinu-Călin

Codul cursului: UO.EN.EE.07.05

Tipul disciplinei: OBLIGATORIE

Nr. credite: 4

Anul: IV      Semestrul: 07

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 3

Nr. ore curs: 2

Nr. ore seminar: 0

Nr. lucrări practice: 1

Domeniul: Inginerie energetică

Specializarea: Ingineria sistemelor electroenergetice

**OBIECTIVE:** Aprofundarea unui limbaj de programare de nivel înalt. Familiarizarea cu tehnicile de programare complexe. Aplicarea algoritmilor de prelucrare a structurilor de date și a tehnicilor de programare în studiul regimurilor de funcționare ale sistemelor electroenergetice.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

1. Elemente ale limbajului Turbo Pascal 7.0. sub Windows
2. Fișiere: text, cu tip, fără tip, lucrul cu fișiere
3. Structuri de date: liste simplu și dublu înlănțuite, stive și cozi
4. Modalități de reprezentare a arborilor și grafurilor
5. Tehnici de programare: tehnici de căutare și sortare a tablourilor, algoritmi recursivi
6. Programare în Mathcad

**CERINȚE:** Efectuarea integrală a lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Verificare pe parcurs scrisă din teorie (pondere de 30%) și aplicații (pondere de 70%); nota finală se calculează astfel: Notă finală =  $(V_{pI} + V_{pII}) \times 0,5$ .

**BIBLIOGRAFIE:**

1. V.I.Crețu, Structuri de date și algoritmi, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 2000
2. Tudor S., Tehnici de programare, Ed. Teora, București, 1994;
3. D.E.Knuth, The Art of Computer Programming, Vol. 3: Sorting and Searching, Addition-Wesley, 1998
4. G.H. Gonnet, R. Baeza-Yates, Handbook of Algorithms and Data Structures, Addition-Wesley, 1991
5. Cristea V., ș.a., Tehnici de programare, Ed. Teora, București, 1995;
6. Săvulescu S., Grafuri și rețele electrice, Ed. Tehnică, București, 1994;
7. Roșca I., ș.a. Prelucrarea fișierelor în Pascal, Ed. Tehnică, București, 1994
8. Kassera W., Kassera V., Turbo Pascal 6.0, Ed. Tipomur, Tîrgu-Mureș, 1992;
9. Secui C.: Tehnici de programare și structuri de date pentru electroenergetică, Note de curs

**ȘEF DE CATEDRĂ**

Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

Conf. dr. ing. Secui Dinu-Călin

**DECAN**

Prof. dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **SCADA în energetică**  
(**SCADA for energetics**)

Titular: șef lucr. ing. Dragoș Meianu



|                                |  |                         |
|--------------------------------|--|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.EE.07.07 | Tipul disciplinei: OPȚIONALĂ                           | Nr. credite: 3          |
| Anul: IV      Semestrul: 07    | Nr. de săptămâni: 14                                   | Nr. ore/săptămână: 3    |
| Nr. ore curs: 2                | Nr. ore seminar: 0                                     | Nr. lucrări practice: 1 |
| Domeniul: Inginerie Energetică | Specializările: Ingineria sistemelor electroenergetice |                         |

**OBIECTIVE:** Asimilarea principalelor probleme legate de principiile de conducere a SEE și a celor privind construcția și funcționarea instalațiilor specializate în achiziția, prelucrare și transmisie a datelor necesare acestei activități.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Structura a unui sistem de achiziție și teletransmisie a datelor în SEE.
- CAP. 2. Calculatoare de proces.
- CAP. 3. Elemente specializate în achiziția și teletransmisia datelor în energetică.
- CAP. 4. Structura rețelelor de calculatoare din componența SCADA.
- CAP. 5. Principii de organizare și funcționare a activității de conducere a SEE.
- CAP. 6. Funcțiile îndeplinite de SCADA.
- CAP. 7. Cerințe speciale impuse elementelor fizice din componența SCADA.
- CAP. 8. Particularități ale SCADA pentru sectoarele de producere, transport și distribuție a energiei electrice.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri și efectuarea lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Verificări pe parcurs (VP). Se ține cont de activitatea de la lucrările de laborator.

**BIBLIOGRAFIE:**

1. P. Constantin - ELECTRONICA INDUSTRIALĂ, EDP-1983
2. Fl.V. Pilat s.a - TELEINFORMATICA, ESTE-1986
3. Gh. Dodescu s.a - INFORMATICA, ESTE-1987
4. APARATE ELECTRICE ȘI ELECTRONICE DE MASURĂ-manual IAEM
5. E. Pop - MĂSURARI ÎN ENERGETICĂ, Ed. Facla,1982
6. TELECONDUCEREA STAȚIILOR ELECTRICE - proiect FRE SUCEAVA
7. P. Stanley s.a - REȚELE DE CALCULATOARE, ET, 1978
8. B. Maracine s.a - REȚELE DE TELECOMUNICAȚII, ET, 1987
9. I. Demeni - SISTEME DE ACHIZIȚIE ȘI TELETRANSMISIE A DATELOR - vol. 1, 2, 3, Universitatea din Oradea, 1997-1998
10. M. Moga, ș.a - CONDUCEREA PROCESELOR DIN ENERGETICĂ CU AJUTORUL CALCULATOARELOR DE PROCES, 1997, Univ.Timișoara
11. I.Demeni - CONDUCEREA CU CALCULATORUL DE PROCES A PROCESELOR ENERGETICE, vol. 1, 2, 3, Univ. Oradea, 1997-1998

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Șef lucr. ing. Dragoș Meianu

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **Software dedicat proceselor electroenergetice**



(SOFTWARE for power processes)

Titular: șef lucr. ing. Drago □ Meianu

Codul cursului: UO.EN.EE.07.08

Tipul disciplinei: OPȚIONALĂ

Nr. credite: 3

Anul: IV      Semestrul: 07

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 3

Nr. ore curs: 2

Nr. ore seminar: 0

Nr. lucrări practice: 1

Domeniul: Inginerie Energetică

Specializările: Ingineria sistemelor electroenergetice

**OBIECTIVE:** Asimilarea principalelor probleme legate de produsele software destinate activităților de conducere a SEE, precum și a celor privind achiziția, prelucrare și transmisia datelor.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

CAP. 1. Structura sistemelor software dedicate proceselor din cadrul SEE.

CAP. 2. Cerințe impuse produselor software dedicate pentru procesele energetice.

CAP. 3. Interfețe software specializate în electroenergetică.

CAP. 4. Structura bazelor de date.

CAP. 5. Principii de organizare și funcționare a bazelor de date dedicate proceselor din SEE.

CAP. 6. Ingineria de sistem. Proiectarea, testarea și implementarea produselor software dedicate proceselor din SEE.

CAP. 7. Particularitățile produselor software pentru sectoarele de producere, transport și distribuție a energiei electrice.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri și efectuarea lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Verificări pe parcurs (VP). Se ține cont de activitatea de la lucrările de laborator.

**BIBLIOGRAFIE:**

12. P. Constantin - ELECTRONICA INDUSTRIALĂ, EDP-1983

13. Fl.V. Pilat s.a - TELEINFORMATICA, ESTE-1986

14. Gh. Dodescu s.a - INFORMATICA, ESTE-1987

15. APARATE ELECTRICE ȘI ELECTRONICE DE MASURĂ-manual IAEM

16. E. Pop - MĂSURARI ÎN ENERGETICĂ, Ed. Facla,1982

17. TELECONDUCEREA STAȚIILOR ELECTRICE - proiect FRE SUCEAVA

18. P. Stanley s.a - REȚELE DE CALCULATOARE, ET, 1978

19. B. Maracine s.a - REȚELE DE TELECOMUNICAȚII, ET, 1987

20. I. Demeni - SISTEME DE ACHIZIȚIE ȘI TELETRANSMISIE A DATELOR - vol. 1, 2, 3, Universitatea din Oradea, 1997-1998

21. M. Moga, ș.a - CONDUCEREA PROCESLOR DIN ENERGETICĂ CU AJUTORUL CALCULATOARELOR DE PROCES, 1997, Univ.Timișoara

22. I.Demeni – CONDUCEREA CU CALCULATORUL DE PROCES A PROCESLOR ENERGETICE, vol. 1, 2, 3, Univ. Oradea, 1997-1998

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Șef lucr. ing. Drago □ Meianu

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **Stații electrice**  
**(Surstations)**

Titular: **Conf. dr. ing. Nicolae Coroiu**



Codul cursului: UO.EN.EE.08.01  
Anul: IV      Semestrul: 08  
Nr. ore curs: 3  
Domeniul: Inginerie Energetică

Tipul disciplinei: OBLIGATORIE  
Nr. de săptămâni: 14  
Nr. ore seminar: 0  
Specializarea: Ingineria sistemelor electroenergetice

Nr. credite: 8  
Nr. ore/săptămână: 4  
Nr. lucrări practice: 1

**OBIECTIVE:** Asimilarea principalelor probleme legate de stațiile și posturile de transformare. Familiarizarea cu conceptele privind proiectarea și execuția stațiilor și posturilor de transformare.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Indicatori pentru caracterizarea tranzitului de sarcină prin instalațiile electrice ale stațiilor și posturilor de transformare
- CAP. 2. Considerații generale asupra instalațiilor electrice ale stațiilor și posturilor de transformare scheme electrice de conexiuni ale circuitelor primare aferente stațiilor și posturilor de transformare. Metode de realizare ale instalațiilor electrice din stațiile și posturile de transformare
- CAP. 3. Exploatarea transformatoarelor din stațiile și posturile de transformare
- CAP. 4. Transformatoare și autotransformatoare cu reglarea tensiunii sub sarcină
- CAP. 5. Baterii de condensatoare și bobine de reactanță
- CAP. 6. Circuite secundare
- CAP. 7. Instalații de legare la pământ
- CAP. 8. Servicii proprii
- CAP. 9. Posturi de transformare

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Se ține cont de activitatea de laborator.

**BIBLIOGRAFIE:**

1. ALBERT HERMINA, FLOREA I., IORDĂNESCU I. – Alimentarea cu energie electrică a întreprinderilor industriale. București, Editura Tehnică - 1978
2. BERCOVICI M., ARIE A., POEATĂ AL.- Rețele electrice. Calculul electric, București, Editura Tehnică - 1974
3. BUHUȘ P., HEINRICH I., PREDA L., SELISCHI A. – Partea electrică a centralelor electrice, București, Editura Didactică și Pedagogică 1983
4. CONECINI D., s.a. – Cartea electricianului din stații electrice și posturi de transformare, Editura Tehnică - 1986
5. COMȘA D. ș.a. – Proiectarea instalațiilor electrice industriale, București, Editura Didactică și Pedagogică - 1983
6. GHEJU P., DUȘA V. – Stații și posturi de transformare. Vol I, II. Curs pentru subingineri, Institutul Politehnic Timișoara - 1978
7. GHEORGHIU N. – Echipamente electrice pentru centrale și stații, București, Editura Didactică și Pedagogică – 1975
8. \*\*\* - Prescripții și normative în energetică

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Conf. dr. ing. Nicolae Coroiu

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **Sisteme electroenergetice**  
(Power systems)

Titular: Șef lucrări ing. Mihnea Cîmpan



|                                |   |                             |
|--------------------------------|---|-----------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.EE.08.02 | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE                        | Nr. credite: 10             |
| Anul: IV                       | Semestrul: 08   | Nr. de săptămâni: 14        |
| Nr. ore curs: 3                | Nr. ore seminar: 0                                    | Nr. ore/săptămână: 6        |
| Domeniul: Inginerie Energetică | Specializarea: Ingineria sistemelor electroenergetice | Nr. ore lucrări practice: 3 |

**OBIECTIVE:** Asimilarea principalelor probleme legate de structura și funcționarea sistemelor electroenergetice. Familiarizarea cu principalele metode de comandă și control a funcționării sistemelor electroenergetice.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Structura sistemelor electroenergetice.
- CAP. 2. Reprezentarea consumatorilor și a surselor.
- CAP. 3. Metode de calcul a circulației de puteri.
- CAP. 4. Stabilitatea sistemelor electroenergetice la mici perturbatii.
- CAP. 5. Analiza perturbațiilor mari ale sistemelor electroenergetice.
- CAP. 6. Stabilitatea dinamică a sistemelor electroenergetice.
- CAP. 7. Reglarea puterii active și a frecvenței.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 50% din cursuri, prezenta la 80% din orele de proiect, finalizarea proiectului cel puțin cu nota 5. Efectuarea lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Se ține cont de activitatea de la lucrările practice. Nota finală:  
 $NF = 0,6 \times \text{nota examen} + 0,3 \times \text{nota proiect} + 0,1 \times \text{nota laborator}$

**BIBLIOGRAFIE:**

- 69. Crisan, O – *Sisteme electroenergetice.*, Ed. Didactica și Pedagogica, București, 1979.
- 70. Bercovici, M., Arie, A., Poeta, A. *Rețele electrice. Calculul electric*, Editura Tehnica, București, 1974.
- 71. Nemes, M– *Sisteme electroenergetice.*, Editura IPTV Timisoara, 1990.
- 72. Eremia, M., s.a. *Analiza asistată de calculator a regimurilor sistemelor electroenergetice.*, Editura Tehnica, București, 1985.
- 73. Dimo, P. *Modele REI și indicatori de stare.*, Editura Academiei, București, 1981.
- 74. Potolea, E. *Calculul regimurilor de funcționare a sistemelor electroenergetice.*, Editura Tehnica, București, 1977.

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Șef lucrări ing. Mihnea Cîmpan

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **Piața de energie**  
**(Energy Market)**  
Titular: **Conf. dr. ing. Nicolae Coroiu**



|                                |   |                         |
|--------------------------------|---|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.EE.08.04 | Tipul disciplinei: OPȚIONALĂ                          | Nr. credite: 4          |
| Anul: IV      Semestrul: 08    | Nr. de săptămâni: 14                                  | Nr. ore/săptămână: 3    |
| Nr. ore curs: 2                | Nr. ore seminar: 0                                    | Nr. lucrări practice: 1 |
| Domeniul: Inginerie Energetică | Specializarea: Ingineria sistemelor electroenergetice |                         |

**OBIECTIVE:** Asimilarea principalelor probleme legate de piața de energie. Familiarizarea cu utilizarea mecanismelor și a legislației primare și secundare în domeniul piețelor de energie.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Sistem energetic și piețe de energie electrică – modele de organizare și funcționare.
- CAP. 2. Legislația primară din ROMANIA în domeniul pieței de energie electrică.
- CAP. 3. Legislația secundară din ROMANIA în domeniul pieței de energie electrică.
- CAP. 4. Cadrul legislativ al Uniunii Europene în domeniul energiei electrice.
- CAP. 5. Organizarea și funcționarea pieței de energie electrică din ROMANIA.
- CAP. 6. Prognoza consumului de energie electrică.
- CAP. 7. Piața serviciilor de sistem.
- CAP. 8. Burse de energie electrică.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Verificări pe parcurs: scris și oral. Se ține cont de activitatea de laborator.

**BIBLIOGRAFIE:**

- 75. ANRE – Piața de energie electrică, [www.anre.ro](http://www.anre.ro).
- 76. OPCOM – Piața de energie electrică, Legislație primară și secundară, [www.opcom.ro](http://www.opcom.ro).
- 77. Conecini I., Dumbravă V., Golovanov N., Lungu I. – Piața de energie electrică, Editura AGIR, București, 2004.
- 78. \*\*\* - Directiva 2003/54/EC – Reguli comune pentru piețele interne de electricitate

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Conf. dr. ing. Nicolae Coroiu

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

---

**Fișa disciplinei: Marketing în energetică**

Titular: conf. dr. ing. Radu Matica



Codul cursului: UO.EN.IEEn.08.03

Tipul disciplinei: OBLIGATORIE

Nr. credite: 7

Anul: IV      Semestrul: 8

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 5

Nr. ore curs: 3

Nr. ore seminar: 2

Nr. lucrări practice: 0

Domeniul: Inginerie energetică

Specializările: Ingineria sistemelor electroenergetice

---

**OBIECTIVE:** Însușirea cunoștințelor de bază privind domeniul marketingului, structura și organizarea pieței, strategiile și politicile de marketing.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

CAP. 1 Marketingul în teoria și practica economică

CAP. 2 Piața

CAP. 3 Politica de produs

CAP. 4 Politica de preț

CAP. 5 Politica de distribuție

CAP. 6 Politica de comunicare

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri, participare la seminarii și verificarea cunoștințelor pe parcurs.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris . Se ține cont de activitatea de la seminarii.

**BIBLIOGRAFIE:** F. Foltean, L. Lădar,ș.a. – Marketing, 2000

C. Negruț ș.a. – Bazele marketingului, 2000

V. Manole, M. Stoian – Marketing, 1999

**ȘEF DE CATEDRĂ**

Conf. univ. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

conf. univ. dr. ing. Radu Matica

**DECAN**

Prof.univ.dr. ing. Marcel Roșca

## 12.3 Programe analitice pentru domeniul: Inginerie energetică. Specializarea Energetică industrială (disciplinele de specialitate)

Fișa disciplinei: **Instalații hidropneumatice industriale**

Titular: Conf. univ.dr. Vereș Mircea



Codul cursului: UO.EN.ME.05.05

Tipul disciplinei: OBLIGATORIE

Nr. credite: 3

Anul: III      Semestrul: 05

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 3

Nr. ore curs: 2

Nr. ore seminar: 0

Nr. lucrări practice: 1

Domeniul: Inginerie energetică

Specializarea: Energetica industrială

**OBIECTIVE:** Cunoașterea elementelor structurale ale acționărilor hidropneumatice și utilizarea acestora în diferite circuite de acționare

### CONȚINUTUL CURSULUI:

CAP. 1. Generalități. Definiții

CAP. 2. Generatoare hidraulice

CAP. 3. Motoare hidraulice

CAP. 4. Elemente de comandă, protecție și reglare

CAP.5. Elemente auxiliare ale circuitelor hidropneumatice

CAP. 6. Elemente de acționare pneumatică

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator. Notă de promovare la verificare.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Se va ține cont și de activitatea și prezența la lucrările practice.

### BIBLIOGRAFIE:

1. Anton V., Popoviciu, M., Fitero, I.,: Hidraulică și mașini hidraulice, E.D.P., București, 1978.
2. Vereș M., Cristina Hora – Hidraulică și mașini hidraulice, vol. I, Ed. Universității din Oradea, 2000.
3. Canta, T., Acționări hidraulice și pneumatice, Lit. Inst. Politehnic Cluj Napoca, 1982.
4. Ionescu, Fl., Mecanica fluidelor și acționări hidraulice și pneumatice, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980.
5. Erlich, D., Acționări hidraulice și pneumatice, Universitatea din Brașov, 1980.

**ȘEF DE CATEDRĂ**

Conf. univ. dr. ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

Conf. univ. dr. ing. Mircea Veres

**DECAN**

Prof.univ.dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **Utilizarea energiei electrice**  
**(Electrical Energy Usage)**

Titular: Șef lucrări ing. Rancov Nicolae



|                                |                                       |                         |
|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.ME.06.04 | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE        | Nr. credite: 5          |
| Anul: III      Semestrul: 06   | Nr. de săptămâni: 14                  | Nr. ore/săptămână: 5    |
| Nr. ore curs: 3                | Nr. ore seminar: 0                    | Nr. lucrări practice: 2 |
| Domeniul: Inginerie Energetică | Specializarea: Energetica industrială |                         |

**OBIECTIVE:** Însușirea de către studenți a problemelor și aspectelor legate de utilizarea energiei electrice: în principal, fenomenele și principiile din cadrul electrotermiei(cuptoare electrice), electrochimiei, sistemelor de transport și tracțiune și iluminatului.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

CAP. 1. Generalități. Noțiuni introductive.

CAP. 2. Electrotermie: Materiale folosite în instalațiile electrotermice; Măsurarea temperaturii în instalațiile electrotermice; Transmiterea căldurii; Randamentul instalațiilor electrotermice; Cuptoare cu rezistoare pentru încălzirea directă; Cuptoare cu rezistoare pentru încălzirea indirectă; Cuptoare cu inducție; Cuptoare cu arc electric

CAP. 3. Electroliza.

CAP. 4. Sisteme de transport și tracțiune.

CAP. 5. Instalații electrice de iluminat: Mărimi și unități de măsură fotometrice; Surse electrice de lumină

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator. Notă de promovare la examen.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Se ține cont de activitatea de la lucrările practice, nota obținută la laborator.

**BIBLIOGRAFIE:**

10. Bianchi C. - Luminotehnica, vol. I, II Ed. Tehnică București 1990.
11. Comșa D. - Instalații electrotermice industriale, vol. I, II Ed. Tehnică București 1986.
12. Comșa D., Darie S., Maier V., Chindriș M. – Proiectarea instalațiilor electrice industriale, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983.
13. Comșa D., Pantelimon L. - Electrotermie. Ed. Didactică și Pedagogică, București 1979.
14. Miculescu Th., Iacobescu Gh., Iordănescu I., Gîrleștean E., Țenovici R - Utilizarea energiei electrice. Ed. Didactică și Pedagogică București, 1980.
15. Micu E. - Utilizarea energiei electrice în industrie și transporturi, EDP București 1975.
16. Pantelimon L., Comșa D., Dinculescu P., Crăciunescu A., Chindriș M. - Utilizarea energiei electrice și instalații electrice. Probleme. Ed. Didactică și Pedagogică București 1980.
17. Prodan Manoilă – Utilizarea energiei electrice. Institutul politehnic “Traian Vuia”, Timișoara 1979.
18. Șora, ș.a.- Utilizarea energiei electrice, Ed. Facla Timișoara 1983.

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Șef lucrări ing. Rancov Nicolae

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **Rețele electrice**  
**Electric Networks**

Titular: Șef lucr. ing. Diana Popovici



|                                |  |                         |
|--------------------------------|--|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.ME.06.05 | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE         | Nr. credite: 7          |
| Anul: III                      | Semestrul: 06                          | Nr. de săptămâni: 14    |
| Nr. ore curs: 3                | Nr. ore seminar: 1                     | Nr. lucrări practice: 1 |
| Domeniul: Inginerie Energetică | Specializările: Energetica industrială | Nr. ore/săptămână: 7    |
|                                |  | Nr. ore proiect :2      |

**OBIECTIVE:** Asimilarea principalelor probleme legate de funcționarea, proiectarea și exploatarea rețelelor electrice.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Elemente constructive ale liniilor electrice de transport și distribuție a energiei electrice.
- CAP. 2. Tratarea neutrilor în rețelele electrice.
- CAP. 3. Parametri și schemele echivalente ale liniilor rețelelor electrice în regim normal de funcționare.
- CAP. 4. Calculul căderilor de tensiune și al circulațiilor de curenți în rețelele electrice.
- CAP.5. Calculul pierderilor de putere și energie în rețelele electrice.
- CAP. 6. Reglarea tensiunii în rețelele electrice.
- CAP. 7. Criterii tehnico-economice pentru alegerea secțiunii conductoarelor liniilor electrice

**CERINȚE:** Efectuarea lucrărilor de laborator, a seminariilor, proiectelor etc. Notă de promovare la examen.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Se ține cont de activitatea de la lucrările practice, seminar, nota obținută la proiect.

**BIBLIOGRAFIE:**

- 12.7. Adrian Buta – Transportul și distribuția energiei electrice, Lito Univ. Tehnică Timișoara, 1990
- 12.8. M. Bercovici, A. Arie, Al. Poată – Rețele electrice. Calculul electric, Ed. Didactică și pedagogică, București 1975.
- 12.9. Gh. Iacobescu și alții – Rețele electrice, Ed. Didactică și pedagogică, București 1981.
- 12.10. Laurențiu Goia – Tratarea neutrilor rețelelor de medie tensiune, Ed. Tehnică, București, 1985
- 12.11. Ovidiu Crișan – Sisteme electroenergetice - Ed. Didactică și pedagogică, București 1979.

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Șef lucr. ing. Diana Popovici

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **Bilanțuri electroenergetice**  
(Power balance)



Titular: Șef lucrări ing. Rancov Nicolae

Codul cursului: UO.EN.ME.07.01

Tipul disciplinei: OBLIGATORIE

Nr. credite: 3

Anul: IV      Semestrul: 07

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 3

Nr. ore curs: 2

Nr. ore seminar: 1

Nr. lucrări practice: 0

Domeniul: Inginerie Energetică

Specializarea: Energetica industrială

**OBIECTIVE:** Însușirea de către studenți a problemelor și aspectelor legate de optimizare și calcul-analiză a bilanțurilor electroenergetice. Din cadrul general al energiei sunt luate în discuție numai probleme ce țin de electroenergetică, respectiv principalele echipamente electroenergetice: mașinile electrice, posturile de transformare, linii electrice de distribuție și transport electrice.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

CAP. 1. Noțiuni introductive: Clasificarea bilanțurilor energetice. Metode pentru bilanțuri energetice. Metode de optimizare a bilanțurilor energetice.

CAP. 2. Bilanțuri electroenergetice la mașinile electrice: Transformatorul electric. Mașina asincronă. Mașina sincronă. Mașina de curent continuu.

CAP. 3. Bilanțuri electroenergetice la sistemele de acționări electrice.

CAP. 4. Aspecte economice și tehnici de reducere a pierderilor de energie în posturile de transformare și linii electrice de distribuție.

CAP. 5. Determinarea pierderilor de energie electrică în condițiile de funcționare diferite de cele nominale.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea temelor de casă pentru seminarii. Notă de promovare la examen.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Se ține cont de activitatea de la seminar, nota obținută la testele pe parcurs.

**BIBLIOGRAFIE:**

19. Albert H., Florea I., Iordănescu I. – Alimentarea cu energie ea întreprinderilor industriale. Editura Tehnică, București 1978.
20. Berinde T., ș.a. – Întocmirea și analiza bilanțurilor energetice în industrie, vol. I și II. Editura Tehnică, București 1976.
21. Carabogdan Gh., ș.a. – Bilanțuri energetice. Probleme și aplicații pentru ingineri, Ed. Tehnică București 1986.
22. Carabulea A., Carabogdan I. Gh. – Modele de bilanțuri energetice reale și optime, Ed. Academiei RSR, București, 1982.
23. Dimo Paul – Modele REI și indicatori de stare. Sisteme elșectroenergetice interconectate, Ed. Academiei RSR, București 1979.
24. Iordănescu I., Iacobescu Gh. – Alimentare cu energie electrică a întreprinderilor. Editura Didactică și Pedagogică, București 1979.
25. Mușatescu V., Postolache P. – Balanțe și optimizări energetice. Institutul Politehnic București, 1981.
26. Pantelimon L., Comșa D., Dinculescu P., Crăciunescu A., Chindriș M. - Utilizarea energiei electrice și instalații electrice. Probleme. Ed. Didactică și Pedagogică București 1980.
27. Șora, ș.a.- Utilizarea energiei electrice, Ed. Facla Timișoara 1983.

**ȘEF DE CATEDRĂ**

Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

Șef lucrări ing. Rancov Nicolae

**DECAN**

Prof. dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **Partea electrică a centralelor II**  
**(Electric Systems of Power Plants II)**

Titular: Conf. dr. ing. Gabriel Bendea



|                                |  |                             |
|--------------------------------|--|-----------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.ME.07.02 | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE         | Nr. credite: 6              |
| Anul: IV      Semestrul: 07    | Nr. de săptămâni: 14                   | Nr. ore/săptămână: 5        |
| Nr. ore curs: 2                | Nr. ore seminar: 0                     | Nr. ore lucrări practice: 3 |
| Domeniul: Inginerie Energetică | Specializările: Energetica industrială |                             |

**OBIECTIVE:** Asimilarea principalelor aspecte vizând efectele curenților de scurtcircuit și metodele de limitare a acestora. Însușirea problemelor ce privesc proiectarea, construcția, funcționarea și exploatarea generatoarelor sincrone și a instalațiilor aferente acestora.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Efectele curenților de scurtcircuit
- CAP. 2. Limitarea curenților de scurtcircuit
- CAP. 3. Sisteme de excitație a generatoarelor sincrone
- CAP. 4. Sincronizarea generatoarelor sincrone
- CAP. 5. Reglarea încărcării generatorului sincron conectat la rețea
- CAP. 6. Sisteme de răcire a generatoarelor sincrone

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator și promovarea testelor de laborator. Elaborarea și susținerea proiectului.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Nota finală va fi influențată în proporție de 15% de nota obținută la laborator și de 25% de nota obținută la proiect.

**BIBLIOGRAFIE:**

- 79. Bendea, G. - *Partea electrică a centralelor electrice*, Editura Universității din Oradea, 2002
- 80. Bendea, G. - *Partea electrică a centralelor electrice. Lucrări de laborator*, Litografia Universității din Oradea, 1998
- 81. Bendea, G. - *Partea electrică a centralelor electrice. Îndrumător de proiectare*, Litografia Universității din Oradea, 2000
- 82. Bendea, G. - *Fiabilitatea sistemelor electrice din centralele termoelectrice*, Editura MATRIX ROM, București, 2002
- 83. Buhuș, P. ș.a. - *Partea electrică a centralelor electrice*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983
- 84. Preda, L. ș.a. - *Stații și posturi electrice de transformare*, Editura Tehnică, București, 1988
- 85. Nitu, V. ș.a. - *Instalațiile electrice ale centralelor și stațiilor*, Editura Tehnică, București, 1972

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Conf. dr. ing. Gabriel Bendea

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

---

**Fișa disciplinei: Bilanțuri termoeenergetice**

Titular: șef lucr. dr. ing. VasIU Ioan



Codul cursului: UO.EN.TE.08.05

Tipul disciplinei: OPȚIONALĂ

Nr. credite: 6

Anul: IV      Semestrul: 08

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 3

Nr. ore curs: 2

Nr. ore seminar: 0

Nr. ore proiect: 1

Domeniul: Inginerie energetică

Specializările: Energetica industrială

---

**OBIECTIVE:** Însușirea noțiunilor de bază privind bilanțul termoeenergetic al agregatelor și instalațiilor termice industriale. Însușirea modului de elaborare al bilanțurilor termoeenergetice, al modului de prezentare și analiză a rezultatelor.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Managementul energiei termice în industrie
- CAP. 2. Definierea și rolul bilanțurilor termoeenergetice
- CAP. 3. Expresia matematică a bilanțului termoeenergetic
- CAP. 4. Elementele bilanțului termoeenergetic
- CAP.5. Elaborarea bilanțurilor termoeenergetice
- CAP. 6. Indicatori de performanță ai instalațiilor termoeenergetice
- CAP. 7. Prezentarea și analiza rezultatelor bilanțurilor termoeenergetice
- CAP. 8. Bilanțul termoeenergetic al principalelor instalații industriale

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Verificare pe parcurs. . Nota finală este calculată ca medie ponderată între nota de examen (70%) și nota de la proiect (30%).

**BIBLIOGRAFIE:**

1. Berinde, T., ș.a. – Întocmirea și analiza bilanțurilor energetice în industrie, Editura Tehnică, București, 1976.
2. Carabogdan, I. Gh., ș.a. – Bilanțuri energetice : Probleme și aplicații, Editura Tehnică, București, 1986.
3. Carabulea, A. și Carabogdan. I. Gh. – Modele de bilanțuri energetice reale și optime, Editura Academiei R.S.R., București, 1982.
4. Leca, A. – Principii de management energetic, Editura Tehnică și Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare, București, 1997.
5. Pop, M. și Leca, A. coordonatori, ș.a. – Tabele, nomograme și formule termotehnice, vol. 1, 2 și 3, Editura Tehnică, București, 1982.
6. Popa, B. coordonator, ș.a. – Manualul inginerului termotehnician, vol.1, Editura Tehnică, București, 1986.
7. Stăncescu, I.D. și Athanasovici, V.- Termoeenergetică industrială, Editura Tehnică, București, 1979.
8. VasIU, I. – Performanțele generatoarelor de abur energetice pe cărbune pulverizat, Editura Universității din Oradea, 2003.

**ȘEF DE CATEDRĂ**

Conf. dr. ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

șef lucr. dr. ing. VasIU Ioan

**DECAN**

Prof. dr. ing. Roșca Marcel

Fișa disciplinei: **Automatizarea și protecția sistemelor energetice industriale**  
(**Automation and protection of industrial power systems**)



Titular: Șef lucrări ing Mihnea Cîmpan

|                                |                                |                             |
|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.ME.07.04 | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE | Nr. credite: 5              |
| Anul: IV      Semestrul: 07    | Nr. de săptămâni: 14           | Nr. ore/săptămână: 5        |
| Nr. ore curs: 3                | Nr. ore seminar: 0             | Nr. ore lucrări practice: 2 |
| Domeniul: Inginerie Energetică | Specializarea: Termoenergetică |                             |

**OBIECTIVE:** Definirea obiectivelor automatizării, descrierea echipamentelor și metodelor utilizate în automatizarea și protecția sistemelor electroenergetice. Însusirea principalelor tipuri de protecții utilizate în sistemele electroenergetice.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Probleme generale ale instalațiilor de protecție, utilizate în sistemele electroenergetice.
- CAP. 2. Transformatoare de curent și de tensiune utilizate în schemele de protecție și automatizări din sistemele electroenergetice.
- CAP. 3. Automatizări de sistem.
- CAP. 4. Protecția liniilor electrice din rețelele radiale cu alimentare de la un capăt.
- CAP. 5. Protecția rețelelor electrice cu alimentare de la două capete.
- CAP. 6. Protecția transformatoarelor electrice.
- CAP. 7. Protecția rețelelor electrice de distribuție.
- CAP. 8. Protecția motoarelor electrice.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 70% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Se ține cont de activitatea de la lucrările practice. Nota finală:  
 $NF = 0,8 \times \text{nota examen} + 0,2 \times \text{nota laborator}$

**BIBLIOGRAFIE:**

- 86. Badea, I. s.a., *Protecții prin relee și automatizarea sistemelor electrice.*, Editura Tehnică, București, 1973.
- 87. Mihoc, D., *Automatizări în energetică.*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1978.
- 88. Mihoc, D., Iliescu, S.S., *Automatizări și protecția prin relee în sistemele electroenergetice*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983
- 89. Ivascu Cornelia Elena, *Automatizări și protecții prin relee în sistemele electroenergetice.*, IPTV, Timisoara, 1992.
- 90. Pal Cristea, Mihai, I., Leca, M., Calistru, C.N., *Protecția sistemelor electroenergetice*, Editura Crenguta Gâldau, Iasi, 1996.
- 91. Ivascu Cornelia Elena, *Automatizarea și protecția sistemelor electroenergetice.*, Ed. Orizonturi Universitare, Timisoara 1998

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Șef lucrări ing. Mihnea Cîmpan

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **Supratensiuni și izolația rețelelor electrice**  
**(Overhead Tensions and electrical grids Insulation)**



Titular: Șef lucrări ing. Ionel Boja

Codul disciplinei: UO.EN.ME.07.05

Tipul disciplinei: OBLIGATORIE

Nr. credite: 4

Anul: IV      Semestrul: 07

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 3

Nr. ore curs: 2

Nr. ore seminar: 0

Nr. ore laborator: 1

Domeniul: Inginerie Energetică

Specializarea: Energetica industrială

**OBIECTIVE:** Familiarizarea cu problemele tehnice specifice supratensiunilor. Însușirea cunoștințelor de bază privind problema fundamentală a supratensiunilor: izolația electrică. Studenții trebuie să înțeleagă importanța asigurării unei funcționări sigure, optime a instalațiilor energetice, în domeniul supratensiunilor. Pentru soluționarea problemelor tehnice, este important să cunoască problematica complexă a izolației electrice, structura rețelelor electrice și echipamentul electric.

**CONȚINUTUL ACTIVITĂȚILOR:**

CAP. 1. Procese de descărcare. Descărcarea corona. Trăsnetul Tipuri de supratensiuni: clasificare.

CAP. 2. Studiul supratensiunilor atmosferice; propagarea acestora în elementele componente ale SEN.

CAP. 3. Studiul de caz al supratensiunilor interne (conectarea unei linii în gol, deconectare unei linii în gol, declanșarea curenților inductivi mici, supratensiuni de manevră și temporare provocate de rezonanță).

CAP. 4. Încercarea izolației instalațiilor de înaltă tensiune.

CAP. 5. Protecția contra supratensiunilor atmosferice și de comutație.

CAP. 6. Coordonarea izolației

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din orele de curs. Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Verificare pe parcurs Vp. Se dau cel puțin două lucrări scrise din toată teoria pe parcursul semestrului. Laboratorul este obligatoriu. Nota finală =  $0,70 \times$  media notelor obținute la lucrările scrise +  $0,30 \times$  nota laboratorului.

**BIBLIOGRAFIE:**

1. Cristescu, D., Olah, R.: *Supratensiuni și izolația rețelelor electrice*, E.D.P., București, 1983;
2. Drăgan, Gleb.: *Tehnica tensiunilor înalte*, Ed. Tehnică, vol. I, 1996;
3. Negru, V.: *Tehnica tensiunilor înalte - curs*, I.P.T.V., Timișoara, 1982;
4. Alexandrov, G.N.: *Proiectarea liniilor electrice de foarte înaltă tensiune*, Ed. Tehnică, București, 1989.
5. Drăgan, G.: *Tehnica tensiunilor înalte*, vol. II, Ed. Academiei Române, București, 2001
6. Drăgan, G.: *Tehnica tensiunilor înalte*, vol. III, Ed. Academiei Române, București, 2003

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Șef lucrări ing. Ionel Boja

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

---

**Fișa disciplinei: Energetica clădirilor**

Titular: ș.l. Codruța Călina Bendea



---

|                                |                                       |                         |
|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.ME.07.08 | Tipul disciplinei: OPȚIONALĂ          | Nr. credite: 4          |
| Anul: IV      Semestrul: 07    | Nr. de săptămâni: 14                  | Nr. ore/săptămână: 4    |
| Nr. ore curs: 2                | Nr. ore seminar: 0                    | Nr. lucrări practice: 2 |
| Domeniul: Inginerie energetică | Specializarea: Energetica industrială |                         |

---

**OBIECTIVE:** Asimilarea principalelor probleme legate de realizarea confortului in incintele locuite si a modului de utilizare rationala a energiei in cladiri.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Confortul termic in incinte.
- CAP. 2. Instalatii de incalzire a incintelor.
- CAP. 3. Instalatii de ventilare a incintelor.
- CAP. 4. Instalatii de climatizare a incintelor.
- CAP.5. Izolarea termica a constructiilor.
- CAP. 6. Probleme privind iluminatul cladirilor).

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator, a proiectelor etc.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris și oral. Se ține cont de activitatea de la lucrările practice, stagii, nota obținută la laborator etc.

**BIBLIOGRAFIE:**

- 92. Athanasovici V., Musatescu V., Dumitrescu I.S.: Termoenergetică industrială și termoficare, E.D.P., București, 1981
- 93. Savulescu T.: Instalatii de incalzire și ventilare, Ed. Tehnica, București, 1985
- 94. Niculescu N. s.a.: Instalatii de incalzire și rețele termice, E.D.P., București, 1985

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
șef lucr. ing. Codruța Călina Bendea

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **Stații și posturi de transformare**  
**(Power stations)**



Titular: Conf. dr. ing. Radu Matica

|                                |                                       |                         |
|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.ME.08.01 | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE        | Nr. credite: 8          |
| Anul: IV      Semestrul: 08    | Nr. de săptămâni: 14                  | Nr. ore/săptămână: 4    |
| Nr. ore curs: 3                | Nr. ore seminar: 0                    | Nr. lucrări practice: 1 |
| Domeniul: Inginerie Energetică | Specializarea: Energetica industrială |                         |

**OBIECTIVE:** Cunoașterea structurii generale a unei stații de transformare, cunoașterea principalelor tipuri de instalații ce intră în componența unei stații de transformare și a rolului pe care acestea îl au în funcționarea stației de transformare, familiarizarea studenților cu probleme pe care le ridică procesul de proiectare al unei stații de transformare, familiarizarea studenților cu unele aspecte legate de exploatarea stației de transformare.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Schemele electrice de conexiuni ale circuitelor primare din stații și posturi.
- CAP. 2. Exploatarea transformatoarelor de putere.
- CAP. 3. Reglarea tensiunii sub sarcină.
- CAP. 4. Elementele componente ale stațiilor și posturilor de transformare.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Nota finală va ține cont, în proporție de 20%, de nota obținută la laborator.

**BIBLIOGRAFIE:**

1. Buhuș, P., Heinrich, I., ș.a. Stații și posturi de transformare. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983
2. Matica, R., Coroiu, N., Stații și posturi de transformare, Editura Universității din Oradea, 1999
3. \*\*\* Normative și prescripții energetice

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Conf. dr. ing. Radu Matica

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **Gestiunea energiei**  
(Administration of Energy)

Titular: Conf. dr. ing. Dale Emil-Dorel



|                                |                                       |                         |
|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.ME.08.02 | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE        | Nr. credite: 10         |
| Anul: IV      Semestrul: 08    | Nr. de săptămâni: 14                  | Nr. ore/săptămână: 6    |
| Nr. ore curs: 3                | Nr. ore seminar: 0                    | Nr. lucrări practice: 3 |
| Domeniul: Inginerie Energetică | Specializarea: Energetica industrială |                         |

**OBIECTIVE:** Asimilarea principalelor probleme legate de gestiunea energiei. Familiarizarea cu conceptele și căile de gestionare corectă a energiei electrice în special în cadrul proceselor industriale. Interpretarea datelor experimentale prelevate din procesele industriale.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Consumatorul ca element al sistemului electroenergetic: Etichetare și standardizare. Eficiența energetică
- CAP. 2. Forme de utilizare ale energiei electrice în domeniul industrial: Caracteristici de funcționare pentru iluminatul electric
- CAP. 3. Economia de energie în iluminatul electric: Condiții luminotehnice pentru un iluminat eficient; Daune determinate de un iluminat necorespunzător; Surse performante de lumină artificială; Tehnologii eficiente de realizare a iluminatului; Alimentarea cu energie electrică iluminatului artificial; Condiții de calitate a energiei electrice și perturbații în rețeaua de alimentare; Consumuri energetice pentru iluminatul electric; Soluții pentru reducerea consumurilor specifice de energie electrică.
- CAP. 4. Utilizarea eficientă a energiei: Utilizarea eficientă a energiei în instalațiile și procesele pentru asigurarea condițiilor de muncă (încălzirea spațiilor, climatizare) și în scopuri tehnologice. Exemple; Utilizarea eficientă a energiei în instalațiile de pompare; Utilizarea eficientă a energiei în gospodăria de abur și condensat.
- CAP. 5. Utilizarea eficientă a energiei la producerea, transportul și distribuția aerului comprimat - exemple. Eficiența energetică la transportul și distribuția agenților termici: abur și apă fierbinte sau apă caldă - analize de caz.
- CAP. 6. Autoproducerea energiei într-un contur industrial - analize de caz
- CAP. 7. Utilizarea resurselor energetice secundare industriale - analize de caz

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator, a stagiilor, proiectelor etc. Notă de promovare la examen.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Se ține cont de activitatea de la lucrările practice, stagii, nota obținută la proiect etc.

**BIBLIOGRAFIE:**

1. Golovanov N. s.a. - Electrotermic și electrotehnologii, vol. 1, Editura Tehnica București, 1997.
2. Sora I. s.a. - Electrotermic și electrotehnologii, vol. II, Editura Tehnica, București, 2000.
3. Falota H., - Electrotermii și electrotehnologii industriale, vol. 1,2,3, Editura Universității "Lucian Blaga", Sibiu, 2002.
4. Athanasovici V. - Utilizarea caldurii în industrie. 2 vol., Editura Tehnica București, 2000, 2001.

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Conf. dr. ing. Dale Emil-Dorel

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **Piața de energie**

(**Energy Market**)

Titular: **Conf. dr. ing. Nicolae Coroiu**



Codul cursului: UO.EN.ME.08.04

Tipul disciplinei: OPȚIONALĂ

Nr. credite: 6

Anul: IV      Semestrul: 08

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 3

Nr. ore curs: 2

Nr. ore seminar: 0

Nr. lucrări practice: 1

Domeniul: Inginerie Energetică

Specializarea: Energetica industrială

**OBIECTIVE:** Asimilarea principalelor probleme legate de piața de energie. Familiarizarea cu utilizarea mecanismelor și a legislației primare și secundare în domeniul piețelor de energie.

#### **CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Sistem energetic și piețe de energie electrică – modele de organizare și funcționare.
- CAP. 2. Legislația primară din ROMANIA în domeniul pieței de energie electrică.
- CAP. 3. Legislația secundară din ROMANIA în domeniul pieței de energie electrică.
- CAP. 4. Cadrul legislativ al Uniunii Europene în domeniul energiei electrice.
- CAP. 5. Organizarea și funcționarea pieței de energie electrică din ROMANIA.
- CAP. 6. Proгноza consumului de energie electrică.
- CAP. 7. Piața serviciilor de sistem.
- CAP. 8. Burse de energie electrică.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Verificări pe parcurs: scris și oral. Se ține cont de activitatea de laborator.

#### **BIBLIOGRAFIE:**

- 95. ANRE – Piața de energie electrică, [www.anre.ro](http://www.anre.ro).
- 96. OPCOM – Piața de energie electrică, Legislație primară și secundară, [www.opcom.ro](http://www.opcom.ro).
- 97. Conecini I., Dumbravă V., Golovanov N., Lungu I. – Piața de energie electrică, Editura AGIR, București, 2004.
- 98. \*\*\* - Directiva 2003/54/EC – Reguli comune pentru piețele interne de electricitate

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Conf. dr. ing. Nicolae Coroiu

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

---

Fișa disciplinei: **Marketing în energetică**

Titular: conf. dr. ing. Radu Matica



---

Codul cursului: UO.EN.IEEn.08.03

Tipul disciplinei: OBLIGATORIE

Nr. credite: 7

Anul: IV      Semestrul: 8

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 5

Nr. ore curs: 3

Nr. ore seminar: 2

Nr. lucrări practice: 0

---

Domeniul: Inginerie energetică

Specializările: Energetica industrială

---

**OBIECTIVE:** Însușirea cunoștințelor de bază privind domeniul marketingului, structura și organizarea pieței, strategiile și politicile de marketing.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

CAP. 1 Marketingul în teoria și practica economică

CAP. 2 Piața

CAP. 3 Politica de produs

CAP. 4 Politica de preț

CAP. 5 Politica de distribuție

CAP. 6 Politica de comunicare

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri, participare la seminarii și verificarea cunoștințelor pe parcurs.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris . Se ține cont de activitatea de la seminarii.

**BIBLIOGRAFIE:** F. Foltean, L. Lădar,ș.a. – Marketing, 2000

C. Negruț ș.a. – Bazele marketingului, 2000

V. Manole, M. Stoian – Marketing, 1999

**ȘEF DE CATEDRĂ**

Conf.univ.dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

conf. univ. dr. ing. Radu Matica

**DECAN**

Prof.univ.dr. ing. Marcel Roșca

## 12.4. Programe analitice pentru domeniul: *Inginerie energetică.* *Specializarea Termoenergetică (disciplinele de specialitate)*



Fișa disciplinei: **Probleme speciale de transmiterea căldurii**

Titular: șef lucr. dr. ing. Almășan Ion

Codul cursului: UO.EN.TE.05.05

Tipul disciplinei: OBLIGATORIE

Nr. credite: 3

Anul: III

Semestrul: 05

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 3

Nr. ore curs: 2

Nr. ore seminar: 1

Nr. lucrări practice: 0

Domeniul: Inginerie energetică

Specializările: Termoenergetică

**OBIECTIVE:** Aprofundarea unor probleme de complexitate sporită, legate de transferul de căldură prin conducție, convecție și radiație, precum și a schimbului de masă care însoțește schimbul de căldură.

### CONȚINUTUL CURSULUI:

CAP. 1. Conducția termică multidimensională prin suprafețe axtinse

CAP. 2. Conducția termică în regim nestaționar

CAP. 3. Conducția cu surse interne de căldură

CAP. 4. Probleme speciale de convecție termică. Convecția la schimbare de fază

CAP. 5. Schimbul de căldură prin radiație între diverse corpuri. Efectul paravanelor

CAP. 6. Schimbătoare de căldură de construcție specială

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri și seminarii.

**SISTEM DE EVALUARE:** Verificare pe parcurs – două lucrări scrise, în săptămâna 7 și în săptămâna 14. . Nota finală este calculată ca medie ponderată între nota de examen (70%) și nota de la aplicații (30%).

### BIBLIOGRAFIE:

9. Carabogdan, I. Gh., ș.a. – Instalații termice industriale, Editura tehnică, București, 1978
10. Chiriac, F., ș.a. – Procese de transfer de căldură și de masă în instalațiile industriale, Editura Tehnică, București, 1982
11. Leonăchescu, N. – Termotehnică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981
12. Negru, L. D. – Transmiterea căldurii, curs litografiat, Editura IPTVT, Timișoara, 1986
13. Prisăcaru, V., Ponomarev, B. – Radiații infraroșii și aplicații industriale, Editura tehnică, București, 1973
14. Ștefănescu, D., ș.a. – Transfer de căldură și masă. Teorie și aplicații, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983
15. \*\*\* - Manualul inginerului termotehnician, Vol I + Vol II, Editura tehnică, București, 1986
16. \*\*\* - Manualul inginerului, Vol I, Editura tehnică, București, 1965

**ȘEF DE CATEDRĂ**

Conf.univ.dr. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

șef lucr.dr. ing. Almășan Ion

**DECAN**

Prof.univ.dr. Roșca Marcel

---

**Fișa disciplinei: Turbine cu gaze și cu abur**

Titular: șef lucr. dr. ing. Almășan Ion



Codul cursului: UO.EN.TE.06.04

Tipul disciplinei: OBLIGATORIE

Nr. credite: 5

Anul: III      Semestrul: 06

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 6

Nr. ore curs: 3

Nr. ore proiect: 2

Nr. lucrări practice: 1

Domeniul: Inginerie energetică

Specializările: Termoenergetică

---

**OBIECTIVE:** Cursul tratează problematica proceselor termodinamice care au loc în turbinele cu abur, respectiv cu gaze și unele aspecte legate de construcția și exploatarea acestor turbine.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Clasificarea turbinelor cu abur și cu gaze
- CAP. 2. Relații de bază ale curgerii prin tuburi. Funcționarea ajutorajelor
- CAP. 3. Relațiile fundamentale ale turbinelor
- CAP. 4. Pierderi și randamente în turbinele cu abur și cu gaze
- CAP. 4. Instalații de turbine și cicluri de funcționare
- CAP. 5. Funcționarea turbinei la regimuri variabile
- CAP. 6. Construcția paletelor, rotoarelor și discurilor
- CAP. 7. Sistemul de reglare, ungere, pornire și condensare
- CAP. 8. probleme legate de exploatarea turbinelor cu abur și cu gaze

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Promovarea cu nota 5 a proiectului. Prezența obligatorie la laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. . Nota finală este calculată ca medie ponderată între nota de examen (70%) și nota de la aplicații (30%).

**BIBLIOGRAFIE:**

1. Bocănete, P – Turbine cu abur, Editura Dobrogea, Constanța, 1996
2. Bocănete, P., Rouădedeal, F. – Ghid de pregătire profesională în energetică, Editura tehnică, București, 1989
3. Grecu, T., Cârdu, M., Nicolau, I. – Turbine cu abur, Editura tehnică, București, 1976
4. Iliescu – Grozăvești, V. – Cazane și turbine cu abur, EDP, București, 1975
5. Gavril Greța – Turbine cu abur și cu gaze, Editura didactică și pedagogică, București, 1981
6. Pimsner, V. – Mașini cu palete, Editura tehnică, București, 1988
7. Pimsner, V., Vasilescu, A., Petcovici, A. – Termodinamică tehnică. Culegere de probleme, Editura didactică și pedagogică, București, 1982
8. Pop, M., Leca, A. ș.a. – Tabele, nomograme și formule termotehnice, Editura tehnică, București, 1988
9. Leyzerovich, A. – Turbine cu abur de mare putere, Vol I + Vol II, Editura AGIR, București 2003
10. Vasilescu, C. A., Pimsner, V. – Supraalimentarea motoarelor diesel, Editura tehnică, București, 1965

**ȘEF DE CATEDRĂ**

Conf.dr. ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

șef lucr. dr. ing. Almășan Ion

**DECAN**

Prof.dr.ing. Roșca Marcel

---

**Fișa disciplinei: Combustibili și generatoare de abur**

Titular: șef lucr. Dr.ing. VasIU Ioan



Codul cursului: UO.EN.TE.06.05

Tipul disciplinei: OBLIGATORIE

Nr. credite: 6

Anul: III

Semestrul: 06

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 6

Nr. ore curs: 3

Nr. ore seminar: 0

Nr. lucrări practice: 1

Nr. ore proiect : 2

Domeniul: Inginerie energetică

Specializările: Termoenergetică

---

**OBIECTIVE:** Cunoașterea modului de obținere și prelucrare a combustibililor energetici organici, cunoașterea principalelor caracteristici fizico-chimice și energetice. Cunoașterea proceselor și instalațiilor de ardere a combustibililor energetici, a principiilor constructive și funcționale ale generatoarelor de abur. Însușirea modului de calcul al procesului de ardere al combustibililor energetici, al randamentului termic și al consumului de combustibil al generatoarelor de abur, al modului de întocmire al bilanțului termic al acestora.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

CAP. 1. Combustibili energetici solizi, lichizi și gazoși : principalele proprietăți fizice și termochimice

CAP. 2. Procese de ardere a combustibililor energetici

CAP. 3. Echipamente și instalații de ardere a combustibililor energetici

CAP. 4. Construcția și funcționarea generatoarelor de abur

CAP. 5. Randamentul termic și consumul de combustibil al generatoarelor de abur

CAP. 6. Calculul termic al generatoarelor de abur

CAP. 7. Calculul aerogazodinamic al generatoarelor de abur

CAP. 8. Calculul de rezistență al elementelor supuse la presiune interioară

CAP. 9. Calculul hidrodinamic al generatoarelor de abur

CAP. 10. Procese fizico-chimice în circuitul apă-abur al generatoarelor de abur

CAP. 11. Exploatarea și controlul instalațiilor de ardere și al generatoarelor de abur

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Obligatorivitatea efectuarea lucrărilor de laborator, proiectelor.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris și oral. Nota finală este calculată ca medie ponderată între nota de examen (70%) și nota de la aplicații (30%).

**BIBLIOGRAFIE:**

1. Aldea, M., ș.a. – *Cazane și recipiente sub presiune*, Editura Tehnică, București, 1972 și 1982.
2. Carabogdan, I. Gh. și Pănoiu, N. – *Bazele teoretice ale aprinderii și arderii combustibililor solizi*, Editura Academiei R.S.R., București, 1969.
3. Grecov., V., Iordache, I. și Antonescu, N. – *Arderea combustibililor gazoși*, Editura Academiei R.S.R., București, 1969.
4. Lemneanu, N., Cristea, I. și Jianu, C. – *Instalații de ardere cu combustibili lichizi*, Editura Tehnică, București, 1982.
5. Mădărășan, T. și Bălan, M. – *Termodinamică tehnică*, Editura Sincron, Cluj-Napoca, 1999.
6. Neaga, C. și Epure, Al. – *Calculul termic al generatoarelor de abur*, Îndrumător, Editura Tehnică, București, 1988.
7. Pănoiu, N. – *Cazane de abur*, Editura Tehnică, București, 1982.
8. Ștefănescu, D., Marinescu, M. și Chirsacov, Al. – *Instalații de ardere*, Editura Tehnică, București, 1985.
9. Ungureanu, C., ș.a. – *Combustibili. Instalații de ardere. Cazane*, Editura Politehnica, Timișoara, 1998.
10. VasIU, I. – *Performanțele generatoarelor de abur energetice pe cărbune pulverizat*, Editura Universității din Oradea, 2003.

**ȘEF DE CATEDRĂ**

Conf. dr. ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

șef lucr. dr. ing. VasIU Ioan

**DECAN**

Prof. dr. ing. Roșca Marcel

---

Fișa disciplinei: **Practică**

Titular: prof.univ.dr.ing. Roșca Marcel



---

Codul cursului: UO.EN.IEn.06.06

Tipul disciplinei: OBLIGATORIE

Nr. credite: 2

Anul: III                      Semestrul: 04

Nr. de săptămâni: 2

Nr. ore/săptămână: 28

Nr. ore curs: 0

Nr. ore seminar: 0

Nr. lucrări practice: 28

Domeniul: Inginerie Energetică

Specializarea: Termoenergetică

---

**OBIECTIVE:** Fixarea cunoștințelor dobândite pe parcursul anului universitar și prezentarea unor probleme specifice exploatarea sistemelor energetice și termice: puncte termice, combustibili, cazane, turbine, evacuarea gazelor de ardere, stații electrice, posturi de transformare, protecții, , etc.

### CONȚINUTUL CURSULUI:

Instructaj de protecția muncii. Prezentarea obiectului de activitate al fabricii. Prezentarea generală a serviciilor instituției. Studenții vor fi repartizați pe grupe ce vor fi distribuite, prin rotație, la diverse departamente din cadrul unor obiective energetice zonale. Va fi realizat un studiu al echipamentelor care compun instalațiile din competența serviciului energetic, atât teoretic cât și practic, Participarea pasivă la operații de întreținere și reparații.

**CERINȚE:** Prezența obligatorie. Promovarea colocviului.

**SISTEM DE EVALUARE:** Forma de examinare este colocviul care se finalizează cu calificativul Admis sau Respins.

**SEF DE CATEDRĂ**

conf.univ.dr.ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

prof. univ.dr.ing. Roșca Marcel

**DECAN**

prof.univ.dr.ing. Roșca Marcel

---

**Fișa disciplinei: Termoenergetică industrială și termoficare I**

Titular: șef lucr. dr. ing. Pantea Ioan



Codul cursului: UO.EN.TE.07.01.

Tipul disciplinei: OBLIGATORIE

Nr. credite: 5

Anul: IV      Semestrul: 07

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 5

Nr. ore curs: 3

Nr. ore seminar: 1

Nr. lucrări practice: 1

Domeniul: Inginerie energetică

Specializările: Termoenergetică

---

**OBIECTIVE:** Asimilarea principalelor probleme legate de proiectarea, exploatarea, întreținerea și funcționarea instalațiilor de încălzire. Analiza potențialului de utilizare a principalelor surse de energie regenerabilă și recuperabilă.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

CAP. 1. Surse de energie

CAP. 2. Resurse energetice secundare

CAP. 3. Structura necesarului de căldură

CAP. 4. Consumul de căldură

CAP. 5. Structura sistemelor de termoficare

CAP. 6. Eficiența termoficării și indici tehnico- economici specifici

CAP. 7. Rețele termice și de termoficare

CAP. 8. Puncte termice

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator și participare la seminarii.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Nota finală este calculată ca medie ponderată între nota de examen (70%) și nota de la aplicații (30%).

**BIBLIOGRAFIE:**

99. Pantea, I. - Bazele termoficării, Ed. Universității din Oradea, 2005.
100. Pantea, I. - Termoenergetică industrială și termoficare. Indrumar de laborator, Ed. Universității din Oradea, 2003.
101. Athanasovici, V.- Utilizarea căldurii vol. I, II, Ed. Tehnică, București, 1997.
102. Athanasovici, V. ș.a. - Termoenergetică industrială și termoficare, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1981.
103. Stăncescu, I. - Bazele tehnice și economice ale termoficării, Ed. Tehnică, 1967.
104. Badea, A., Necula, H. - Echipamente și Instalații Termice. Ed. Tehnică, București, 2003.
105. Badea, A., Necula, H. - Schimbătoare de căldură. Ed. AGIR, 2000.
106. Popa, B. ș.a. - Schimbătoare de căldură industriale, Ed. Tehnică, 1977.
107. Săvulescu, T. - Instalatii de incalzire si ventilare, Ed. Tehnică, Bucuresti, 1985.
108. Niculescu, N. s.a. - Instalatii de incalzire si retele termice, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1985.
109. Carabogdan, G. ș.a. - Bilanțuri energetice, Ed. Tehnică, 1978.
110. Leca, A. ș.a. - Indrumat , tabele, nomograme și formule termotehnice vol. I- III, Ed. Tehnică, 1987.

**ȘEF DE CATEDRĂ**

Conf. dr. ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

șef lucr. dr. ing. Pantea Ioan

**DECAN**

Prof. dr. ing. Roșca Marcel

---

**Fișa disciplinei: Mașini mecanoenergetice**

Titular: Șef Lucrari ing. Adriana Catanase



Codul cursului: UO.EN.TE.07.02

Tipul disciplinei: OBLIGATORIE

Nr. credite: 5

Anul: IV      Semestrul: 01

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 5

Nr. ore curs: 3

Nr. ore seminar: 1

Nr. lucrări practice: 1

Domeniul: Inginerie Energetică

Specializarea: Termoenergetică

---

**OBIECTIVE:** Urmărește prezentarea principalelor mașini de forță, numite și mașini energetice. Cursul este structurat pe două direcții principale și anume prezentarea mașinilor motoare și a celor generatoare. Pentru fiecare din acestea sunt urmărite următoarele aspecte: parametrii principali, principiul de funcționare, elementele componente și rolul lor.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

CAP. 1 Mașini și clasificarea mașinilor.

CAP. 2 Mașini motoare: Turbine hidraulice.

2.1 Parametrii turbinelor hidraulice

2.2 Principiul de funcționare al turbinelor hidraulice.

2.3 Ecuația fundamentală a turbinelor hidraulice.

2.4 Tipuri constructive de turbine hidraulice

CAP. 3 Mașini generatoare: Pompe

3.1 Principiul de funcționare al pompelor hidrodinamice

3.2 Tipuri constructive de pompe hidrodinamice

3.3 Principiul de funcționare al pompelor volumice

3.4 Tipuri constructive de pompe volumice

CAP. 4. Mașini generatoare: Ventilatoare

CAP.5 Mașini generatoare: Compresoare.

CAP.6 Transformatoare hidraulice.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Se ține cont de activitatea de la seminar și de la lucrările practice și se acorda bonificații pentru prezența la curs.

**BIBLIOGRAFIE:**

8. T. Grecu, V.D. Negrea, I. Iordache – Mașini mecanoenergetice, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983
9. I. Anton – Turbine hidraulice, Ed. Facla, Timișoara, 1979.
10. M. Bărglăzan – Turbine hidraulice și transmisii hidrodinamice, Editura Politehnica, Timișoara, 1999.
11. M. Gheorghiu – Mașini hidraulice, Reprografia I.P Timișoara, 1993.
12. V.D. Negrea – Mașini mecanoenergetice - Mașini termice – Institutul Politehnic Traian Vuia, Timișoara, 1981
13. P. Bocănete, F. Rouădedeal – Ghid de pregătire profesională în termoenergetică, Editura Tehnică, București, 1989.
14. F. Gyulai – Pompe, ventilatoare, compresoare, vol. 1 și 2, Litografia Institutului Politehnic Traian Vuia din Timișoara, 1988.

**DIRECTOR DE DEPARTAMENT**

Conf.univ.dr.ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

Șef lucrări dr. ing. Adriana Catanase

**DECAN**

Prof.univ.dr.ing. Marcel Roșca

---

**Fișa disciplinei: UTILIZAREA ENERGIEI GEOTERMALE**

Titular: prof. univ.dr. Roșca Marcel



Codul cursului: UO.EN.TE.07.03

Tipul disciplinei: OBLIGATORIE

Nr. credite: 4

Anul: IV      Semestrul: 07

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 3

Nr. ore curs: 2

Nr. ore seminar: 0

Nr. lucrări practice: 1

Domeniul: Inginerie Energetică

Specializarea: Termoenergetică

---

**OBIECTIVE:** Prezentarea teoretică și a unor aspecte practice privind sursele de energie geotermală și utilizarea acestora. Familiarizarea cu tipurile de centrale electrice utilizând energia diferitelor tipuri de zăcăminte geotermale, precum și cu posibilitățile și tehnologiile de utilizare directă a energiei termice și a fluidelor geotermale. Viitorii ingineri să posede cunoștințe adecvate pentru înțelegerea particularităților sistemelor care utilizează direct energia termică din surse geotermale, precum și a centralelor electrice și să cunoască principiile de bază și tehnologiile utilizate pentru aceste sisteme.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

CAP. 1. Noțiuni introductive.

CAP. 2. Utilizarea energiei geotermale pentru producerea de energie electrică.

CAP. 3. Utilizarea directă a energiei geotermale.

CAP. 4. Evaluarea proiectelor geotermale

**CERINȚE:** Efectuarea lucrărilor de laborator. Notă de promovare la examen.**SISTEM DE EVALUARE:** Examen la sfârșitul semestrului. Bilete conțin câte două subiecte de teorie și două subiecte din lucrările de laborator. Media notelor de la cele 4 subiecte constituie nota finală.**BIBLIOGRAFIE:**

- 1 Bounstead and Hancock: Handbook of Industrial Energy Analysis, Copyright by Ellis Hortwood Ltd, 1979.
2. Häfele, W. ș.a.: Energia - Problema globală, Editura Politică, 1983.
3. Luștea, B.: Bazele teoretice ale energiei și conversia energiei, Universitatea Tehnică Timișoara, 1992.
4. Nitu, V.: Energetica generală și conversia energiei, EDP, 1980.
5. Roșca, M.: Geotermalism și centrale geotermale, Ed. Universității din Oradea, 1999.
6. Guide du maitre d'ouvrage en geothermie-Orleans, Edition du Bureau de Recherche Geologique et Minier, 1983;
7. \*\*\* - La geothermie en France - Paris, 1981

**SEF DE CATEDRĂ**

conf.univ.dr.ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

prof. univ.dr.ing. Roșca Marcel

**DECAN**

prof. univ.dr.ing. Roșca Marcel

---

**Fișa disciplinei: Echipamente termoeenergetice**

Titular: Sef lucr. dr. ing. Pantea Ioan



Codul cursului: UO.EN.TE.07.04.

Tipul disciplinei: OBLIGATORIE

Nr. credite: 4

Anul: IV      Semestrul: 07

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 3

Nr. ore curs: 2

Nr. ore seminar: 0

Nr. lucrări practice: 1

Proiect: 0

Domeniul: Inginerie energetică

Specializările: Termoeenergetică

---

**OBIECTIVE:** Asimilarea principalelor probleme legate de proiectarea, exploatarea, întreținerea echipamentelor termoeenergetice. Analiza bilanțurilor termice și funcționarea instalațiilor de încălzire. Analiza potențialului de utilizare a principalelor surse de energie regenerabilă și recuperabilă.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

CAP. 1. Calitatea proceselor energetice

CAP. 2. Calculul termic al schimbătoarelor de căldură

CAP. 3. Schimbătoare de căldură fără schimbarea stări de agregare a agenților termici

CAP. 4. Schimbătoare de căldură cu circulație mixtă și încrucișată

CAP. 5. Schimbătoare de căldură cu schimbarea stării de agregare a agenților termici

CAP. 6. Schimbătoare de căldură în regim termic nestaționar

CAP. 7. Stabilirea caracteristicilor suprafețelor de schimb de căldură

CAP. 8. Recuperatoare de căldură

CAP. 9. Regeneratoarele de căldură

CAP.10. Criterii de determinare a eficienței, comparare și alegerea schimbătoarelor de căldură

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Verificare pe parcursul semestrului. Nota finală se calculează cu o pondere de 0,7 din media lucrărilor de verificare și 0,3 din media notelor obținute la laborator.

**BIBLIOGRAFIE:**

111.Pantea, I. – Utilaje termice, Ed. Universității din Oradea, 2005.

112.Athanasovici, V.- Utilizarea căldurii vol. I, II, Ed. Tehnică, București, 1997

113.Badea, A., Necula, H. - Echipamente și Instalații Termice. Ed. Tehnică, București, 2003.

114.Badea, A., Necula, H. - Schimbătoare de căldură. Ed. AGIR, 2000.

115.Popa, B. ș.a. - Schimbătoare de căldură industriale, Ed. Tehnică, 1977.

116.Carabogdan, G. ș.a. - Bilanțuri energetice, Ed.Tehnică, 1978

117.Leca, A. ș.a. - Indrumar , tabele, nomograme și formule termotehnice vol. I- III, Ed. Tehnică, 1987

**DIRECTOR DE DEPARTAMENT**

Conf.dr. ing Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

Sef lucr. dr. ing. Ioan Pantea

**DECAN**

Prof.univ.dr. ing. Marcel Roșca

---

**Fișa disciplinei: Aerogeneratoare și microhidrocentrale**

Titular: Șef Lucrari dr. ing. Adriana Catanase



Codul cursului: UO.EN.TE.07.05

Tipul disciplinei: OBLIGATORIE

Nr. credite: 4

Anul: IV      Semestrul: 01

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 4

Nr. ore curs: 3

Nr. ore seminar: 0

Nr. lucrări practice: 1

Domeniul: Inginerie Energetică

Specializările: Termoenergetică

---

**OBIECTIVE:** Asimilarea principalelor probleme legate de sursele regenerabile de energie. Probleme legate de utilizarea energiei vântului și respectiv a energiei hidraulice în microhidrocentrale.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1 Energetica eoliană. Vântul și energia vântului.
- CAP. 2.Evaluări privind potențialul eolian și energia valorificabilă.
- CAP. 3.Concepte de bază privind aerodinamica turbinelor de vânt.
- CAP. 4.Teoria turbinelor eoliene.
- CAP.5.Tipuri de turbine/ agregate eoliene.
- CAP. 6.Componenta agregatelor aeroelectrice.
- CAP. 7.Amenajări hidroenergetice echipate cu microhidroturbine
- CAP:8 Tipuri constructive de microhidroturbine.
- CAP.9 Scheme de automatizare a microhidroturbinelor

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris și oral. Se ține cont de activitatea de la lucrările practice și se acorda bonificații pentru prezența la curs.

**BIBLIOGRAFIE:**

15. A. Bej – Turbine de vânt, Editura Politehnica, Timișoara, 2003.
16. I. Vlad – Energia vântului, Editura tehnică, București, 1982
17. Gh. Zidaru – Mișcări potențiale și hidrodinamica rețelelor de profile, E.D.P. București, 1981
18. M. Bărglăzan – Turbine hidraulice și transmisii hidrodinamice, Editura Politehnica, Timișoara, 1999.
19. \*\*\* - New Energy, Magazine for renewable energies Nr.2/Aprilie 2003, H1 1507, Osnabrueck, Deutchland, 2003.
20. \*\*\* - Strategy on Renewable Energy Sources in Romania, PHARE Project 94-0914, București, 1996.
21. L. Monition – Les microcentrales hydroelectriques, Masson, Paris, 1984.
22. T. Neda, I. Voia, V. Câmpian, - Microhidroagregate concepute, executate și testate la CCSITER – HIDEROM Reșița, Symp. Ecolog. Small Hydro Power, Timișoara, Oct. 93.
23. Colecția Revista Energetica.

**ȘEF DE CATEDRĂ**

Conf.univ.dr.ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

Șef lucrări dr. ing. Adriana Catanase

**DECAN**

Prof.univ.dr.ing. Marcel Roșca

---

**Fișa disciplinei: Conversia energiei solare**

Titular: ș.l. Codruța Călina Bendea



Codul cursului: UO.EN.TE.07.07

Tipul disciplinei: OPȚIONALĂ

Nr. credite: 3

Anul: IV      Semestrul: 07

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 3

Nr. ore curs: 2

Nr. ore seminar: 1

Nr. lucrări practice: 0

Domeniul: Inginerie energetică

Specializarea: Termoenergetică

---

**OBIECTIVE:** Asimilarea principiilor, tehnicilor și sistemelor de conversie a acestei nepuizabile surse de energie. Sunt prezentate caracteristicile energiei solare, colectarea, conversia și stocarea energiei solare, precum și instalații energetice solare.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

CAP. 1. Caracteristicile radiației solare.

CAP. 2. Posibilități de conversie a energiei solare în alte forme de energie.

CAP. 3. Captarea energiei solare.

CAP. 4. Acumularea energiei solare.

CAP. 5. Conversia fotoelectrică.

CAP. 6. Conversia fototermoelectrică.

CAP. 7. Conversia fototermomecanică.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea problemelor de la seminar.

**SISTEM DE EVALUARE:** Verificare pe parcurs. Două lucrări scrise. . Nota finală este calculată ca medie ponderată între nota de examen (70%) și nota de la aplicații (30%).

**BIBLIOGRAFIE:**

118.Dănescu Al., Bucurenciu S., Petrescu St., Utilizarea energiei solare, Ed. Tehnică, București, 1980.

119.Fara V.,Grigorescu R., Conversia energiei solare in energie termică, Ed. Stiințifică și Enciclopedică, București, 1982.

120.De Sabata, C. Borneas, M. Rothenstein, B. Muntean, Bazele fizice ale conversiei energiei solare, Ed. Facla, Timișoara, 1982.

**ȘEF DE CATEDRĂ**

Conf. dr. ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

șef lucr. ing. Codruța Călina Bendea

**DECAN**

Prof. dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **Partea electrică a centralelor II**  
**(Electric Systems of Power Plants II)**

Titular: Conf. dr. ing. Gabriel Bendea



Codul cursului: UO.EN.TE.07.08

Tipul disciplinei: OPȚIONALĂ

Nr. credite: 3

Anul: IV      Semestrul: 07

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 3

Nr. ore curs: 2

Nr. ore seminar: 1

Nr. ore lucrări practice: 0

Domeniul: Inginerie energetică

Specializările: Termoenergetică

**OBIECTIVE:** Asimilarea principalelor aspecte vizând efectele curenților de scurtcircuit și metodele de limitare a acestora. Însușirea problemelor ce privesc proiectarea, construcția, funcționarea și exploatarea generatoarelor sincrone și a instalațiilor aferente acestora.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Efectele curenților de scurtcircuit
- CAP. 2. Limitarea curenților de scurtcircuit
- CAP. 3. Sisteme de excitație a generatoarelor sincrone
- CAP. 4. Sincronizarea generatoarelor sincrone
- CAP. 5. Reglarea încărcării generatorului sincron conectat la rețea
- CAP. 6. Sisteme de răcire a generatoarelor sincrone

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Participarea la activitățile de seminar și promovarea testului final.

**SISTEM DE EVALUARE:** Verificări pe parcurs. Nota finală va fi influențată în proporție de 20% de nota obținută la testul final susținut la seminar.

**BIBLIOGRAFIE:**

- 121. Bendea, G. - *Partea electrică a centralelor electrice*, Editura Universității din Oradea, 2002
- 122. Bendea, G. - *Partea electrică a centralelor electrice. Lucrări de laborator*, Litografia Universității din Oradea, 1998
- 123. Bendea, G. - *Partea electrică a centralelor electrice. Îndrumător de proiectare*, Litografia Universității din Oradea, 2000
- 124. Bendea, G. - *Fiabilitatea sistemelor electrice din centralele termoelectrice*, Editura MATRIX ROM, București, 2002
- 125. Buhuș, P. ș.a. - *Partea electrică a centralelor electrice*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983
- 126. Preda, L. ș.a. - *Stații și posturi electrice de transformare*, Editura Tehnică, București, 1988
- 127. Nitu, V. ș.a. - *Instalațiile electrice ale centralelor și stațiilor*, Editura Tehnică, București, 1972

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Conf. dr. ing. Gabriel Bendea

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

---

**Fișa disciplinei: Termoenergetică industrială și termoficare II**

Titular: Sef lucr. dr. ing. Pantea Ioan



Codul cursului: UO.EN.TE.08.01.

Tipul disciplinei: OBLIGATORIE

Nr. credite: 7

Anul: IV

Semestrul: 08

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 3

Nr. ore curs: 2

Nr. ore seminar: 0

Nr. lucrări practice: 0

Proiect: 1

Domeniul: Ingineri energetică

Specializările: Termoenergetică

---

**OBIECTIVE:** Asimilarea principalelor probleme legate de proiectarea, exploatarea, întreținerea și funcționarea instalațiilor de încălzire. Analiza potențialului de utilizare a principalelor surse de energie regenerabilă și recuperabilă.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

CAP. 1. Echipamentele instalațiilor de încălzire

CAP. 2. Functionarea sistemelor de alimentare cu căldură

CAP. 3. Procese ergo-tehnologice

CAP.4. Utilizarea resurselor energetice secundare industriale

CAP 5. Aspecte energetice ale satisfacerii necesarului de energie mecanică în instalațiile industriale

CAP 6. Bilanțuri, randamente și consumuri specifice de energie în industrie

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea proiectului.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. . Nota finală este calculată ca medie ponderată între nota de examen (70%) și nota de la proiect (30%).

**BIBLIOGRAFIE:**

128.Pantea, I. - Bazele termoficării, Ed. Universității din Oradea, 2005.

129.Pantea, I. – Utilaje termice, Ed. Universității din Oradea, 2005.

130.Athanasovici, V.- Utilizarea căldurii vol. I, II, Ed. Tehnică, București, 1997.

131.Athanasovici, V. ș.a. - Termoenergetică industrială și termoficare, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1981.

132.Stăncescu, I. - Bazele tehnice și economice ale termoficării, Ed. Tehnică, 1967.

133.Badea, A., Necula, H. - Echipamente și Instalații Termice. Ed. Tehnică, București, 2003.

134.Badea, A., Necula, H. - Schimbătoare de căldură. Ed. AGIR, 2000.

135.Popa, B. ș.a. - Schimbătoare de căldură industriale, Ed. Tehnică, 1977.

136.Săvulescu, T. - Instalatii de incalzire si ventilare, Ed. Tehnică, Bucuresti, 1985.

137.Niculescu, N. s.a. - Instalatii de incalzire si retele termice, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1985.

138.Carabogdan, G. ș.a. - Bilanțuri energetice, Ed. Tehnică, 1978.

139.Leca, A. ș.a. - Indrumat , tabele, nomograme și formule termotehnice vol. I- III, Ed. Tehnică, 1987.

**DIRECTOR DE DEPARTAMENT**

Conf. univ.dr. ing Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

Sef lucr. dr. ing. Ioan Pantea

**DECAN**

Prof.univ.dr. ing. Marcel Roșca

---

**Fișa disciplinei: Impactul proceselor energetice asupra mediului**

Titular: Conf.dr.ing. Gabriela Badea



Codul cursului: UO.EN.IEn.08.02

Tipul disciplinei: OBLIGATORIE

Nr. credite: 6

Anul: IV      Semestrul: 08

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 3

Nr. ore curs: 2

Nr. ore seminar: 0

Nr. lucrări practice: 1

Domeniul: Inginerie energetica

Specializarea: Termoenergetica

**OBIECTIVE:** Cursul asigură dobândirea unor cunoștințe generale privind caracteristicile aerului, apelor naturale, solului, ale compoziției acestora și a limitelor de admisibilitate a diferiților poluanți generați din industria energetică, precum și o analiza comparativa a impactului asupra mediului si ecologic ca rezultat al utilizarii diferitelor forme de energie.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

16. *Tipuri și surse de poluare din industria energetică.*
17. *Impactul asupra apelor.*
18. *Impactul asupra solului.*
19. *Impactul asupra aerului.*
20. *Metode de combatere a poluării.*
21. *Metode de prevenire și înlăturare a poluanților din aer proveniti din industria energetică:*
22. *Elemente de legislație națională și internațională privind protecția mediului*

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Este obligatorie parcurgerea tuturor aplicațiilor.

**SISTEM DE EVALUARE:** Teoria: Verificare pe parcurs. Nota cuantifică activitatea pe parcurs și rezultatul la testul final din aplicații. Nota finală se calculează cu o pondere de 0,7 din nota examenului final și 0,3 din media notelor obținute la laborator.

**BIBLIOGRAFIE:**

13. *M. Negulescu, L. Vaicum: Protecția mediului înconjurător, Ed. Tehnică, București, 1995.*
14. *J. Moore, C. Stanitski, J. Wood: The Chemical World. Concepts and Applications, 2<sup>nd</sup> Ed. Harcourt Brace College Publishers, Florida, 1998.*
15. S.E. Manahan, *Environmental Chemistry*, Lewis Publishers, 1991
16. E.I. Shaheen, *Technology of Environmental Pollution Control*, Penn Well Books, 1992
17. J. Tolgyessy, *Chemistry and Biology of Water, Air and Soil*, Elsevier, Amsterdam, 1993
18. *Catalogul Standardelor Românești*

**ȘEF DE CATEDRĂ**

conf.dr.ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

conf.dr.ing. Badea Gabriela

**DECAN**

Prof.dr. ing. Roșca Marcel

---

**Fișa disciplinei: Surse electrochimice**

Titular: Conf.dr.ing.Gabriela Badea



---

|                                |                                |                         |
|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.TE.08.04 | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE | Nr. credite: 5          |
| Anul: IV      Semestrul: 08    | Nr. de săptămâni: 14           | Nr. ore/săptămână: 3    |
| Nr. ore curs: 2                | Nr. ore seminar:               | Nr. lucrări practice: 1 |
| Domeniul: Inginerie energetică | Specializarea: Termoenergetică |                         |

---

**OBIECTIVE:** Cursul asigură dobândirea unor cunoștințe: generale privind electrozii și soluțiile de electrolit, tipuri de surse electrochimice și caracteristicile acestora, precum și aprofundarea cunoștințelor privind sursele electrochimice primare, secundare și pilele de combustie.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

1. Soluții de electroliti.
2. Potentiale și electrozi.
3. Tipuri de surse electrochimice și caracteristicile lor.
4. Pile și baterii primare
5. Acumulatori și baterii secundare
6. Pile de combustie.
- 7.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Aplicațiile sunt obligatorii.

**SISTEM DE EVALUARE:** Verificare pe parcurs. Două lucrări scrise. Nota finală se calculează cu o pondere de 0,7 din media verificărilor și 0,3 din media notelor obținute la laborator

**BIBLIOGRAFIE:**

- 140.G.Badea, Surse electrochimice de energie electrica, Ed.MatrixRom, Bucuresti, 2005.
- 141.L Oniciu, Pile de combustie, Ed.Stiintifica, Bucuresti, 1971.
- 142.G.Prentice, Electrochemical Engineering Principles, Prentice Hall, New Jersey, 1991.
- 143.\*\*\* Fuel Cell Handbook, Sixth ed., West Virginia, US, DOE/NETL-2002.
- 144.\*\*\* Colectia „Journal of power sources”.
- 145.T.Badea, M.Nicola, Electrochimie și corozione, Lit.UPB, 1993.

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Conf. dr. ing. Gabriela Badea

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

---

**Fișa disciplinei: Bilanțuri termoenergetice**

Titular: șef lucr. dr. ing. VasIU Ioan



Codul cursului: UO.EN.TE.08.05

Tipul disciplinei: OPȚIONALĂ

Nr. credite: 6

Anul: IV      Semestrul: 08

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 3

Nr. ore curs: 2

Nr. ore seminar: 0

Nr. ore proiect: 1

Domeniul: Inginerie energetică

Specializările: Termoenergetică

---

**OBIECTIVE:** Însușirea noțiunilor de bază privind bilanțul termoenergetic al agregatelor și instalațiilor termice industriale. Însușirea modului de elaborare al bilanțurilor termoenergetice, al modului de prezentare și analiză a rezultatelor.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Managementul energiei termice în industrie
- CAP. 2. Definierea și rolul bilanțurilor termoenergetice
- CAP. 3. Expresia matematică a bilanțului termoenergetic
- CAP. 4. Elementele bilanțului termoenergetic
- CAP.5. Elaborarea bilanțurilor termoenergetice
- CAP. 6. Indicatori de performanță ai instalațiilor termoenergetice
- CAP. 7. Prezentarea și analiza rezultatelor bilanțurilor termoenergetice
- CAP. 8. Bilanțul termoenergetic al principalelor instalații industriale

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Verificare pe parcurs. . Nota finală este calculată ca medie ponderată între nota de examen (70%) și nota de la proiect (30%).

**BIBLIOGRAFIE:**

9. Berinde, T., ș.a. – Întocmirea și analiza bilanțurilor energetice în industrie, Editura Tehnică, București, 1976.
10. Carabogdan, I. Gh., ș.a. – Bilanțuri energetice : Probleme și aplicații, Editura Tehnică, București, 1986.
11. Carabulea, A. și Carabogdan. I. Gh. – Modele de bilanțuri energetice reale și optime, Editura Academiei R.S.R., București, 1982.
12. Leca, A. – Principii de management energetic, Editura Tehnică și Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare, București, 1997.
13. Pop, M. și Leca, A. coordonatori, ș.a. – Tabele, nomograme și formule termotehnice, vol. 1, 2 și 3, Editura Tehnică, București, 1982.
14. Popa, B. coordonator, ș.a. – Manualul inginerului termotehnician, vol.1, Editura Tehnică, București, 1986.
15. Stăncescu, I.D. și Athanasovici, V.- Termoenergetică industrială, Editura Tehnică, București, 1979.
16. VasIU, I. – Performanțele generatoarelor de abur energetice pe cărbune pulverizat, Editura Universității din Oradea, 2003.

**ȘEF DE CATEDRĂ**

Conf. dr. ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

șef lucr. dr. ing. VasIU Ioan

**DECAN**

Prof. dr. ing. Roșca Marcel

---

**Fișa disciplinei: Tratarea apei in centrale termoelectrice**

Titular: Conf.dr.ing.Gabriela Badea



Codul cursului: UO.EN.TE.08.06

Tipul disciplinei: OPȚIONALĂ

Nr. credite: 6

Anul: IV      Semestrul: 08

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 3

Nr. ore curs: 2

Nr. ore seminar:

Nr. lucrări practice: 1

Domeniul: Inginerie energetică

Specializarea: Termoenergetică

---

**OBIECTIVE:** Cursul asigură dobândirea unor cunoștințe generale privind caracteristicile apelor naturale, al compoziției acestora și a limitelor de admisibilitate a diferiților poluanți. În curs sunt prezentate principalele metode de tratare a apelor pentru folosirea acestora în diferitele instalații energetice.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

1. Apa și aburul în instalațiile energetice.
2. Caracteristicile apelor naturale
3. Metode de tratare a apelor în vederea utilizării acestora în industria energetică : limpezire, decantare, filtrare, precipitare, decarbonatare, desiliciere și eliminarea suspensiilor, dedurizare și demineralizare, utilizarea schimbătorilor de ioni.
4. Coroziunea instalațiilor energetice, metode de protecție anticorozivă.
5. Caracteristicile tehnologice pentru apa de alimentare, apa din cazan, apa de racire, aburul din cazan, aburul saturat și supraîncălzit. Controlul apei și al aburului.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Aplicațiile sunt obligatorii.

**SISTEM DE EVALUARE:** Verificare pe parcurs. Două lucrări scrise. Nota finală se calculează cu o pondere de 0,7 din media verficarilor și 0,3 din media notelor obținute la laborator

**BIBLIOGRAFIE:**

146. L. Negulescu, C. Fodor, Tratarea apei și regimul chimic în centralele electrice, Lit. IPB., București, 1980.
147. A. Blaga, Tehnologie chimică generală, Ed. Tehnica, București, 1980.
148. F. Karas, Tratarea apei și a aburului în instalațiile termoenergetice, Ed. Tehnică, București, 1967.
149. T. Badea, G. Badea, A. Cojocaru, Coroziunea și controlul coroziunii, Ed. MatrixRom, București, 2002.

**ȘEF DE CATEDRĂ**

Conf. dr. ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

Conf. dr. ing. Gabriela Badea

**DECAN**

Prof. dr. ing. Marcel Roșca









---

**Fișa disciplinei: Desen tehnic și geometrie descriptivă**

Titular: șef lucrări ing. Maria Oltean



Codul cursului: UO.EN.IEEn.01.06

Tipul disciplinei: OBLIGATORIE

Nr. credite: 4

Anul: I Semestrul: 01

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 4

Nr. ore curs: 2

Nr. ore seminar: 0

Nr. lucrări practice: 2

Domeniul: Inginerie și management,

Specializarea: Inginerie economică în domeniul electric,  
electronic și energetic

---

**OBIECTIVE:** Însușirea metodelor geometriei descriptive și a regulilor și convențiilor stabilite prin standardele de stat, în vederea întocmirii desenelor tehnice și a proiectelor.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

Cap. 1. Norme generale pentru execuția desenelor tehnice

Cap. 2. Noțiuni de geometrie descriptivă

Cap. 3. Norme generale pentru întocmirea desenelor tehnice

Cap.4. Desenul de ansamblu

Cap.5. Norme generale de întocmire a desenelor de scheme electrice

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator. Notă de promovare la lucrările de verificare de pe parcursul semestrului..

**SISTEM DE EVALUARE:** Două lucrări de verificare pe parcursul semestrului. Media notelor de la lucrările de verificare și de la lucrările de laborator constituie nota finală

**BIBLIOGRAFIE:**

7. V. Avram, L. Fitero, F. Anghel ș.a. : *Desen tehnic industrial – Îndrumător de lucrări*; Lit. I.P. Tr. Vuia, 1989;
8. C. Dale, Th. Nițulescu, P. Precupețu : *Desen tehnic industrial pentru construcții de mașini*; Ed. Tehnică 1990;
9. D. Fodor, M. Oltean : *Geometrie descriptiv și desen tehnic . Îndrumător de laborator*; Editura Universității Oradea 1995;
10. Nour -I Crișan, I. Enache ș.a. *Desen tehnic pentru asamblări în construcția de mașini*. Risoprint – Cluj-Napoca , 2001;
11. Elisabeta Vasilescu, D. Marin ș.a. *Desen tehnic industrial . Elemente de proiectare*. Editura Tehnică- București, 1995.
12. M. Oltean, M. Durgău, A. Catanase, *Geometrie descriptivă și desen tehnic. Îndrumător de laborator pt. specializările cu profil electric și energetic*; Editura Universității Oradea 2002.

**ȘEF DE CATEDRĂ**

Conf. dr. ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

șef lucrări ing. Maria Oltean

**DECAN**

Prof. univ. dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: Engleza Tehnica  
Titular: Lect. Liliana Borz



|                                    |   |                         |
|------------------------------------|---|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEEn.01.07   | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE  | Nr. credite: 2          |
| Anul: I Semestrul: 01              | Nr. de săptămâni: 14  | Nr. ore/săptămână: 2    |
| Nr. ore curs: 0                    | Nr. ore seminar: 2  | Nr. lucrări practice: 0 |
| Domeniul: Inginerie și management, | Specializarea: Inginerie economică în domeniul electric,<br>electronic și energetic |                         |

**OBIECTIVE:** Cursul se adresează studenților Facultății de Energetică și a fost conceput pentru a oferi un mijloc de perfecționare a cunoștințelor cu profil tehnic și din domeniul științelor exacte, dobândite în cadrul liceului.

### CONȚINUTUL CURSULUI:

- Cap 1. Abbreviations, symbols, spellings
- Cap 2. On the Importance of the Scientific Methods
- Cap 3. On Mathematics
- Cap 4. Chemistry, a Branch of Science
- Cap 5. Electric Properties of Metals
- Cap 6. On Electronics
- Cap 7. Mechanics
- Cap 8. On Cybernetics

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din seminarii. Învățarea limbii engleze tehnice utilizând facilitățile oferite de cursurile electronice interactive care vor fi puse la dispoziția studenților. Se vor folosi de asemenea facilitățile de învățare oferite de Internet.

**SISTEM DE EVALUARE:** Verificare pe parcurs. Se ține cont de activitatea de seminar.

### BIBLIOGRAFIE:

17. Viorica Danila, Engleza tehnică, Editura Tehnic, București, 1980, 450 de pagini
18. Andrei Bantas și al., Limba Engleză, Știința și Tehnica, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981, 282 de pagini
19. Andrei Bantas și al., Limba engleză pentru știința și tehnica, 1998, ISBN: 973-568-297-4 208 de pagini, Editura Niculescu.
20. Cristina Miu, English for IT - Engleza în informatica tehnică, 2004, ISBN: 973-697-088-4, 198 de pagini, Editura Paralela 45.

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Lect. Liliana Borz

**DECAN**  
Prof. univ. dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **Birotică**

Titular: **Petrescu Dan**



Codul cursului: UO.EN.IEEn.03.08

Tipul disciplinei: OPȚIONALĂ

Nr. Credite: 4

Anul: II      Semestrul: 03

Nr. De săptămâni: 14

Nr. Ore/săptămână: 4

Nr. Ore curs: 2

Nr. Ore seminar: 0

Nr. Lucrări practice: 2

Domeniul: Inginerie și management

Specializările: Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic

**OBIECTIVE:** Cursul este o introducere în birotică, urmărind totodată să prezinte posibilitățile oferite de această ramură a tehnicii moderne. Primul capitol prezintă sintetic noțiunile de editare a documentelor. Capitolele următoare prezintă principalele moduri de editare, rețelele de calculatoare și internetul, aparatura utilizată în birotică.

#### CONȚINUTUL CURSULUI:

*Editoare de document: principiile editării, cursor, navigare, scrierea textului; Editorul mod caracter WS wordstar; Editorul mod grafic Word; Calculul tabelar Exce; Outlook; Birotica și rețele de calculatoare și interneul; Aparatura utilizată în birotică.*

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator.

#### SISTEM DE EVALUARE:

Nota finală se obține luând în considerare partea teoretică (scris și interviu) și partea practică (lucrări de laborator). Nota laborator este media aritmetică a celor trei evaluări parțiale. Nota finală = 40% (Teorie) + 60% (Laborator). Efectuarea lucrărilor de laborator este obligatorie

#### BIBLIOGRAFIE:

1. *St.Niculescu*: "Inițiere în Fortran" - Pentru cap. "ALGORITMI și SL", Editura Tehnică, București, 1988;
2. Ghid de utilizare TurboPascal 5.0-5.5, MicroINFORMATICA Cluj, 1992;
3. Ghid de utilizare WordStar, MicroINFORMATICA Cluj, 1991;
4. DOS-PC Sistemul de operare, Microinformatica Cluj, 1993;
5. Ghid de utilizare TurboPascal 7.0, Ed. TEORA, București, 1995

**ȘEF DE CATEDRĂ**

Conf. dr. ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

ș.l.ing. Dan Petrescu

**DECAN**

Prof.univ.dr.ing. Marcel Roșca





---

**Fișa disciplinei: ANALIZA MATEMATICA II**

Titular: Lector. univ.dr. Muresan Sorin



---

|                                    |   |                         |
|------------------------------------|---|-------------------------|
| Codul cursului: UO:EN.IEEn. 02.01  | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE  | Nr. credite: 3          |
| Anul: I      Semestrul: 02         | Nr. de săptămâni: 14  | Nr. ore/săptămână: 3    |
| Nr. ore curs: 2                    | Nr. ore seminar: 1  | Nr. lucrări practice: 0 |
| Domeniul: Inginerie și management, | Specializarea: Inginerie economică în domeniul<br>electric, electronic și energetic |                         |

---

**OBIECTIVE:** Cursul are în vedere prezentarea aplicațiilor analizei matematice în tehnica și, în ultima parte, prezentarea catorva elemente de calculul probabilitatilor.

**CONTINUTUL CURSULUI:**

- I Analiza matematica in teoria semnalelor.
- II. Semnale si undine.
- III. Elemente de calculul probabilitatilor.

**METODE DE PREDARE:** prelegere orala

**SUPORT DE CURS:**

- O. Stanasila, Analiza matematica a semnalelor si undelor, Ed MatrixROM., 1997.
- V. Branzanescu, O. Stanasila, Matematici speciale, Ed. ALL, 1994..

**CONTINUTUL SEMINARULUI:**

- I. Ecuatii diferentiale.

**SUPORT DE SEMINAR:**

- Gh. Micula, P. Pavel, Ecuatii diferentiale prin exercitii si probleme, Ed. DACIA, 1989.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Se ține cont de activitatea de la seminar.

**DIRECTOR DE DEPARTAMENT**  
Prof.univ.dr. Popescu Constantin

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Lector. univ.dr. Muresan Sorin

**DECAN**  
Prof.univ.dr. Sanda Monica Filip



|  |   |                         |
|--|---|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEn.02.02            | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE  | Nr. credite: 4          |
| Anul: I                      Semestrul: 02 | Nr. de săptămâni: 14  | Nr. ore/săptămână: 3    |
| Nr. ore curs: 2                            | Nr. ore seminar: 1  | Nr. lucrări practice: 0 |
| Domeniul: Inginerie și management          | Specializările: Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic |                         |

**OBIECTIVE:** Scopul principal al cursului este formarea unei viziuni moderne asupra **proiectării asistate de calculator. CAD-urile ingineresti** se constituie pe un suport matematic specific: **matematica numerică și calculul matematic simbolic computerizat**. Dintre acestea matematica numerică reprezintă o noutate absolută față de matematica studiată la școala generală. Din acest motiv insistăm mai mult pe **înțelegerea esenței abordării numerice**. Pentru exemplificare recurgem la mediul matematic MathCAD. La seminar ne propunem dezbateră ideilor expuse la curs și rezolvarea tipurilor de probleme asociate

#### CONȚINUTUL CURSULUI:

10. Locul și importanța metodelor numerice în rândul disciplinelor tehnice și în formarea inginerului
11. Realitate versus Model
12. Erori
13. Numere aproximative
14. Calcule cu numere aproximative
15. Probleme directe și inverse de erori
16. Erorile funcțiilor
17. Elemente de analiză numerică

**CERINȚE:** Participare la cursuri și seminarii.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Examenul constă în rezolvarea completă a unui set de probleme-aplicații, fiind permisă utilizarea oricărei bibliografii și a oricărui mijloc de calcul. Se ține și cont de activitatea de la seminar.

#### BIBLIOGRAFIE:

1. Bucur C. M., Metode numerice, Ed. Facla Timisoara, 1973
2. Vraciu G Popa A, Metode numerice cu aplicatii intehnica de calcul, Ed. Scrisul romanesc Craiova, 1992
4. Dodescu Gh. Toma M Metode de calcul numeric, Ed. Didactica si pedagogica, 1976
5. Bardos A., Programozasi logika, KSH Budapest, 1974
6. Bahvalov, A gepi matematika numerikus modszeri, Muszaki konykiado Budapest, 1977
7. Obradovics Gy., Gyakorlati szamitasi eljarasok Gondolat Kiado, 1972
8. Iorga V Jora B, Programare numerica Calculatoare Personale, Nicolescu C Lopatan I, Ed. Teora, 1996, Fatu I.
9. Melsa J Jones S., Computer programs for computational assistance, in the study of linear control theory, McGraw-Hill Book Company 1973
10. Mulineaux G., CAD: Computational Concepts and Methods, Macmillan Publishing Company, 1986
11. Dogaru D, Metode noi in proiectare de Eemente de grafica 3D, Ed. Stiintifica si Enciclopedica, 1988
12. Zétényi Zs., Math-Cad: Concepte Metode Aplicatii, Bun de tipar, 1993
13. Zétényi Zs., Metode numerice - Note de curs, 1993
14. Zétényi Zs., 101 Probleme-Programe de metode numerice in MathCad

**DIRECTOR DE DEPARTAMENT**

Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

Conf. univ.dr. Zsigmond ZÉTÉNYI

**DECAN**

Prof.univ.dr. marcel ROȘCA

---

**Fișa disciplinei: Programarea și utilizarea calculatoarelor II****Titular: Petrescu Dan**

---

|  |  |                         |
|--|--|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEn.02.03            | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE   | Nr. Credite: 4          |
| Anul: I                      Semestrul: 02 | Nr. De săptămâni: 14   | Nr. Ore/săptămână: 3    |
| Nr. Ore curs: 1                            | Nr. Ore seminar: 0   | Nr. Lucrări practice: 2 |
| Domeniul: Inginerie și management          | Specializarea: Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic |                         |

---

**OBIECTIVE:** Cursul de Programarea și utilizarea calculatoarelor partea II-a are drept scop familiarizarea studenților anului I cu lucrul cu fișiere, comenzi DOS, utilitare și programarea pe calculatoare electronice în limbajul PASCAL. A doua parte a cursului are scopul de a aprofunda: lucrul cu fișiere, comenzi DOS, prelucrarea fișierelor din PASCAL și cu uniturile CRT, GRAPH.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

*Fișiere in TP:* fișiere cu tip, text și fără tip: Proceduri și funcții de deschidere, închidere fișiere, citire/scriere/ poziționare, altele. *Alocarea dinamica a memoriei:* Proceduri și funcții de lucru cu variabile dinamice. *Constante in TP.* *Programarea recursivă.* *Sistemul de operare DOS:* organizare, comenzi; rețele utilitare, rolul, sintaxa DOS. *Produse Program:* Word, Norton sau DOS-Navigator.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:**

Verificare pe parcurs. Se dau cel puțin două lucrări scrise din toată teoria pe parcursul semestrului. Laboratorul este obligatoriu și se finalizează cu o notă. Nota finală =  $0,7 \times$  media notelor obținute la lucrările scrise +  $0,3 \times$  nota laborator (activitate laborator și capacitatea de punere în program a unui enunț dat).

**BIBLIOGRAFIE:**

1. *St.Niculescu:* "Inițiere în Fortran" - Pentru cap. "ALGORITMI și SL", Editura Tehnică, București, 1988;
2. Ghid de utilizare TurboPascal 5.0-5.5, MicroINFORMATICA Cluj, 1992;
3. Ghid de utilizare WordStar, MicroINFORMATICA Cluj, 1991;
4. DOS-PC Sistemul de operare, Microinformatica Cluj, 1993;
5. Ghid de utilizare TurboPascal 7.0, Ed. TEORA, București, 1995.

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
ș.l.ing. Dan Petrescu

**DECAN**  
Prof.univ.dr. marcel ROȘCA



|  |   |                         |
|--|---|-------------------------|
| Codul cursului: UO-EN.F.2013               | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE  | Nr. credite: 4          |
| Anul: I                      Semestrul: 02 | Nr. de săptămâni: 14  | Nr. ore/săptămână: 3    |
| Nr. ore curs: 2                            | Nr. ore seminar: 1  | Nr. lucrări practice: - |
| Domeniul: Inginerie și management          | Specializările: Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic |                         |

**OBIECTIVE:** Asimilarea noțiunilor de bază din domeniul fizicii. Familiarizarea cu tehnica de calcul specifică și dezvoltarea capacității cognitive, a gândirii creative, a capacității de transfer a cunoștințelor.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP.1. Introducere
- CAP.2. Mecanică statistică
- CAP.3. Caldură și termodinamică
- CAP. 4. Oscilații și unde
- CAP.5. Electromagnetism
- CAP.6. Optică
- CAP.7. Bazele fizicii cuantice

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri și seminarii. Notă de promovare la examen.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Nota finală se stabilește pe baza notelor obținute la examenul scris și la seminar după cum urmează: 80% din aceasta reprezintă nota obținută la examenul scris; 20% -reprezintă nota pe baza activității la orele de seminar.

**BIBLIOGRAFIE:**

9. Țițeica R. Fizică generală, Vol.I, II, III, Editura Tehnică, București, 1974
10. Halliday D. Fizică, Vol.I, II, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1975
11. Feynman R. - Fizică modernă, Vol.I, II, III, Editura Tehnică, București, 1971
12. Messiah A. - Mecanică cuantică, Editura Științifică, București, 1973
13. Born Max. - Fizică atomică, Editura Științifică, București, 1973
14. G.Moisil - Fizica pentru ingineri, Editura Tehnică, București, 1967
15. I.M.Popescu - Fizică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982
16. Bondor K. Fizica, Editura Universității din Oradea, 2000
9. Crețu T. Fizică generală, Editura Tehnică, București, 1984

**DIRECTOR DE DEPARTAMENT**  
Prof.univ.dr. Popescu Vasile

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Lector univ.dr. Monica Flora

**DECAN**  
Prof.univ.dr. Sanda Monica Filip

Fișa disciplinei: Electrotehnică I  
(Basic Electrical Engineering I)

Titular: conf. dr. ing. Zsigmond Zetenyi



|                                   |   |                         |
|-----------------------------------|---|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEn.02.06   | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE  | Nr. credite: 4          |
| Anul: I      Semestrul: 02        | Nr. de săptămâni: 14  | Nr. ore/săptămână: 4    |
| Nr. ore curs: 2                   | Nr. ore seminar: 1  | Nr. lucrări practice: 1 |
| Domeniul: Inginerie și management | Specializările: Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic |                         |

**OBIECTIVE:** Studiul sistematic al fenomenelor electromagnetice în strânsă legătură cu aplicațiile tehnice, pentru a asigura o pregătire fundamentală necesară diferitelor discipline de specialitate cu caracter electric. Prezentarea unor metode de calcul necesare rezolvării problemelor ridicate de aplicarea fenomenelor în practică.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

CAP. 1. Stări și mărimi electrice. Legi.

- 1.6. Starea de încărcare electrică a corpurilor.
- 1.7. Câmpul electric.
- 1.8. Starea de polarizare electrică a corpurilor.
- 1.9. Legea fluxului electric. Legea legăturii dintre D, E și P. Legea conservării sarcinii electrice.
- 1.10. Proprietăți și parametri de material în câmp electric.

CAP. 2. Electrostatica.

- 2.1. Câmpul electrostatic în vid și în substanță.
- 2.3. Potențialul electric. Diferența de potențial.
- 2.4. Relații între sarcini electrice și potențiale. Condensatoare electrice.
- 2.5. Energia și forțele în câmp electrostatic.

CAP. 3. Electrocinetica.

- 3.1. Starea electrocINETICĂ a corpurilor. Intensitatea curentului electric de conducție. Densitate de curent.
- 3.2. Tensiune electromotoare. Câmpuri imprimare.
- 3.3. Legea conducției electrice. Legea transformării energiei în conductoare.

Cap. 4. Circuite electrice de curent continuu

- 4.1 Calculul circuitelor electrice de curent continuu.
- 4.2 Metode de rezolvare a rețelelor electrice.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 70% din cursuri. Prezența și promovarea testelor periodice la seminar și laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Se ține cont de activitatea de la seminar și lucrările practice.

**BIBLIOGRAFIE:**

10. E. Simion, T. Maghiar: *Electrotehnică*, E.D.P., București, 1981;
11. I. Șora: *Bazele electrotehnicii*, E.D.P., București, 1982;
12. C.I. Mocanu: *Teoria câmpului electromagnetic*, E.D.P., București, 1981;
13. I.S. Antoniu: *Bazele electrotehnicii*, Vol. I,II E.D.P., București, 1974.
14. C-tin Cioacă, C. Stănescu, M Fifirig: *Probleme rezolvate de electricitate*, Editura Facla,1997;
15. A. Moraru, Gh. Frățiloiu: *Bazele electrotehnicii – culegere de probleme*, Editura BIC ALL, 1999;
16. M. Preda, P. Cristea: *Bazele electrotehnicii. Probleme*, E.D.P., București, 1980;
17. R. Răduleț: *Bazele electrotehnicii. Probleme*, Vol. I,II E.D.P., București, 1970, 1975;
18. E. Bărbulescu ș.a.: *Electrotehnică și mașini electrice. Lucrări de laborator*, I.P.T.V., Timișoara, 1990.

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
conf. dr.ing. Zsigmond Zetenyi

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

---

**Fișa disciplinei: *Grafică inginerască***

Titular: șef lucrări ing. Maria Oltean



---

|                                   |   |                         |
|-----------------------------------|---|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEEn.02.07  | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE  | Nr. credite: 2          |
| Anul: I            Semestrul: 02  | Nr. de săptămâni: 14  | Nr. ore/săptămână: 3    |
| Nr. ore curs: 1                   | Nr. ore seminar: 0  | Nr. lucrări practice: 2 |
| Domeniul: Inginerie și management | Specializările: Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic |                         |

---

**OBIECTIVE:** Prezentarea conceptului de proiectare asistată de calculator și a unui proces CAD. Prezentarea metodelor de modelare geometrică cu aplicații în CAD. Cunoașterea funcțiilor și modului de utilizare a programului AutoCad. Deprinderea operațiilor de creare și manipulare a datelor grafice folosind sistemul AutoCAD

**CONȚINUTUL CURSULUI:** Prezentarea generală a conceptului de proiectare asistată de calculator. Organizarea unei sesiuni de lucru AutoCAD. Tehnici de lucru în AutoCAD. Realizarea desenelor 2D. Blocuri și atribute – aplicații în domeniul energetic.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 50% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator. Notă de promovare la lucrările de pe parcursul semestrului.

**SISTEM DE EVALUARE:** Două lucrări de verificare pe parcursul semestrului, media lor constituie nota finală.

**BIBLIOGRAFIE:**

14. Baci R., D. Volovici, Sisteme de prelucrare grafica. Editura Albastra, 1999.
15. G. Albeanu, Modelare geometrica pentru grafica si proiectare asistata de calculator. Ed. Tehnica, 2001.
16. CAD Report: <http://www.cadreport.ro>, Agora, Targu Mures
17. D. Dragomir D.. Proiectare asistata de calculator pentru inginerie mecanica, Teora
18. Foley et al., Computer Graphics. Principles and Practice, Addison-Weslwy, 1990.
19. PC Report (sectiunea CAD). Agora, Targu Mures
20. \*\*\* Note de curs
21. \*\*\* Lucrari de laborator. Facultatea de Energetica. Universitatea din Oradea.

Șef de catedră  
Conf. dr. ing. Mircea Veres

Titular de disciplină  
Șef lucrari Drd. **Maria OLTEAN**

Decan  
Prof. univ. dr. ing. **MARCEL ROȘCA**

Fișa disciplinei: Engleza Tehnica  
Titular: Lect. Liliana Borz



|                                   |   |                         |
|-----------------------------------|---|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEEn.01.08  | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE  | Nr. credite: 2          |
| Anul: I Semestrul: 02             | Nr. de săptămâni: 14  | Nr. ore/săptămână: 2    |
| Nr. ore curs: 0                   | Nr. ore seminar: 2  | Nr. lucrări practice: 0 |
| Domeniul: Inginerie și management | Specilaizarea: Inginerie energetică în domeniuk electric, electronic și energetic |                         |

**OBIECTIVE:** Cursul se adreseaza studentilor Facultatii de Energetica si a fost conceput pentru a oferi un mijloc de perfectionare a cunostitelor cu profil tehnic si din domeniul stiintelor exacte, dobandite in cadrul liceului.

### CONȚINUTUL CURSULUI:

- Cap 1. Abbreviations, symbols, spellings
- Cap 2. New Communication Technologies
- Cap 3. Computer Networks and Communications
- Cap 4. Graphics and Multimedia
- Cap 5. Modern Technologies and Artificial Intelligence
- Cap 6. E-mail; Advance Features
- Cap 7. Telephoning via Internet
- Cap 8. Home Computers vs. Office Computers

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din seminarii. Invatarea limbii engleze tehnice utilizand facilitatile oferite de cursurile electronice interactive care vor fi puse la dispozitia studentilor.Se vor folosi de asemenea facilitatile de invatare oferite de Internet.

**SISTEM DE EVALUARE:** Verificare pe parcurs . Se ține cont de activitatea de seminar.

### BIBLIOGRAFIE:

21. Viorica Danila , Engleza tehnica, Editura Tehnic, Bucuresti, 1980, 450 de pagini
22. Andrei Bantas si al, Limba Engleza, Stiinta si Tehnica, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1981, 282 de pagini
23. Andrei Bantas si al, Limba engleza pentru stiinta si tehnica, 1998, ISBN: 973-568-297-4 208 de pagini, Editura Niculescu.
24. Cristina Miu, English for IT - Engleza in informatica tehnica, 2004, ISBN: 973-697-088-4, 198 de pagini, Editura Paralela 45.

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Lect. Liliana Borz

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: Electrotehnică II  
(Basic Electrical Engineering II)

Titular: Conf. dr. ing. Zetenyi Zsigmond



|                                   |  |                         |
|-----------------------------------|--|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEEEn.03.03 | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE   | Nr. credite: 6          |
| Anul: II      Semestrul: 03       | Nr. de săptămâni: 14   | Nr. ore/săptămână: 6    |
| Nr. ore curs: 3                   | Nr. ore seminar: 2   | Nr. lucrări practice: 1 |
| Domeniul: Inginerie și management | Specializarea: Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic |                         |

**OBIECTIVE:** Studiul sistematic al fenomenelor electromagnetice în strânsă legătură cu aplicațiile tehnice, pentru a asigura o pregătire fundamentală necesară diferitelor discipline de specialitate cu caracter electric. Prezentarea unor metode de calcul necesare rezolvării problemelor ridicate de aplicarea fenomenelor în practică.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

**CAP. 1. Electromagnetismul.**

- 1.7. Stări și mărimi magnetice. Legi.
- 1.8. Forțe particulare în câmp magnetic.
- 1.9. Legea fluxului magnetic. Mărimi electrice și magnetice în relații de interdependență.
- 1.10. Circuite magnetice.
- 1.11. Relații între fluxuri magnetice și curenți. Inductivități.
- 1.12. Legea inducției electromagnetice.

**CAP. 2. Circuite electrice în regim variabil.**

- 2.1. Regimul permanent sinusoidal al circuitelor electrice liniare.
- 2.2. Metode simbolice de calcul al circuitelor electrice.
- 2.3. Aplicarea calculului simbolic la studiul rețelelor electrice de c.a.
- 2.9. Circuitele electrice la rezonanță.
- 2.10. Circuite cuplate magnetic.
- 2.11. Circuite electrice trifazate.
- 2.12. Cuadripoli.
- 2.13. Linii electrice lungi.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 70% din cursuri. Prezența și promovarea testelor periodice la seminar și laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Se ține cont de activitatea de la seminar și lucrările practice.

**BIBLIOGRAFIE:**

10. E. Simion, T. Maghiar: *Electrotehnică*, E.D.P., București, 1981;
11. I. Șora: *Bazele electrotehnicii*, E.D.P., București, 1982;
12. C.I. Mocanu: *Teoria câmpului electromagnetic*, E.D.P., București, 1981;
13. I.S. Antoniu: *Bazele electrotehnici*, Vol. I,II E.D.P., București, 1974.
14. C-tin Cioacă, C. Stănescu, M Fifirig: *Probleme rezolvate de electricitate*, Editura Facla,1997;
15. A. Moraru, Gh. Frățiloiu: *Bazele electrotehnicii – culegere de probleme*, Editura BIC ALL, 1999;
16. M. Preda, P. Cristea: *Bazele electrotehnicii. Probleme*, E.D.P., București, 1980;
17. R. Răduleț: *Bazele electrotehnicii. Probleme*, Vol. I,II E.D.P., București, 1970, 1975;
18. E. Bărbulescu ș.a.: *Electrotehnică și mașini electrice. Lucrări de laborator*, I.P.T.V., Timișoara, 1990.

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
conf. dr. ing. Zetenyi Zsigmond

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

---

Fișa disciplinei: **Termotehnică I**  
Titular: prof. univ.dr. Roșca Marcel



---

|                                   |   |                         |
|-----------------------------------|---|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEEn.03.04  | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE  | Nr. credite: 6          |
| Anul: II      Semestrul: 01       | Nr. de săptămâni: 14  | Nr. ore/săptămână: 5    |
| Nr. ore curs: 3                   | Nr. ore seminar: 2  | Nr. lucrări practice: 0 |
| Domeniul: Inginerie și management | Specializarea: Inginerie Economică în Domeniul Electric,<br>Electronic și Energetic |                         |

---

**OBIECTIVE:** Aprofundarea principiilor termodinamicii și înțelegerea utilității acestora în practica energetică. Aprofundarea legilor gazului ideal și a comportării amestecurilor de gaze ideale. Cunoașterea combustibililor și a calculului arderii acestora..

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Noțiuni de bază .
- CAP. 2. Principiul zero al termodinamicii.
- CAP. 3. Principiul întâi al termodinamicii.
- CAP. 4. Gazul ideal
- CAP.5. Al doilea principiu al termodinamicii.
- CAP.6 Combustibili

**CERINȚE:** Notă de promovare la examen.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen la sfârșitul fiecărui semestru, cele 12 bilete conținând fiecare câte două subiecte de teorie și o problemă, notate fiecare de la 1 la 10, media lor constituind nota de examen. La seminar se dau două lucrări de verificare, media notele obținute constituind nota de la seminar. La alegerea studentului, dacă nota la seminar este cel puțin 8, poate fi considerată ca nota la problema de la examen, nota finală fiind media aritmetică a notelor de la cele două subiecte de teorie a notei de la seminar. În caz contrar, nota finală este calculată ca medie ponderată între nota de examen (80%) și nota de la seminar (20%).

**BIBLIOGRAFIE:**

- 150.Theil, H., Negru, L. D., Jădăneanț, M.: *Termotehnică și mașini termice*, Litografia Institutului Politehnic “Traian Vuia”, Timișoara, 1989; (40 ex. în bibliotecă)
- 151.Eleonora Neacșu: *Bazele termotehnicii*, Litografia Institutului Politehnic “Traian Vuia”, Timișoara, 1991; (40 ex. în bibliotecă).

**SEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
prof. univ.dr.ing. Roșca Marcel

**DECAN**  
prof. univ.dr.ing. Roșca Marcel



Fișa disciplinei: **Engleza Tehnica**

Titular: Lect. Liliana Borz



Codul cursului: UO.EN.IE.U. 03.06

Anul: II Semestrul: 03

Nr. ore curs: 0

Domeniul: Inginerie și management

Tipul disciplinei: OBLIGATORIE

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore seminar: 2

Specializarea: Inginerie Economică în Domeniul Electric,  
Electronic și Energetic

Nr. credite: 2

Nr. ore/săptămână: 2

Nr. lucrări practice: 0

**OBIECTIVE:** Cursul se adresează studenților Facultății de Energetică și a fost conceput pentru a oferi un mijloc de perfecționare a cunoștințelor cu profil tehnic și din domeniul științelor exacte, dobândite în cadrul liceului.

### CONȚINUTUL CURSULUI:

- Cap 1. Abbreviations, symbols, spellings
- Cap 2. Controlling Engineering
- Cap 3. On Electrical Engineering
- Cap 4. Measuring Instruments
- Cap 5. Electrical apparatus
- Cap 6. Electric Power Systems
- Cap 7. Electromechanical Power Conversion
- Cap 8. Measurement of Stray Load Losses

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din seminarii. Învățarea limbii engleze tehnice utilizând facilitățile oferite de cursurile electronice interactive care vor fi puse la dispoziția studenților. Se vor folosi de asemenea facilitățile de învățare oferite de Internet.

**SISTEM DE EVALUARE:** Colocviu. Se ține cont de activitatea de seminar.

### BIBLIOGRAFIE:

- 25. Viorica Danila, Engleza tehnica, Editura Tehnic, Bucuresti, 1980, 450 de pagini
- 26. Andrei Bantas și al, Limba Engleza, Stiinta și Tehnica, Editura Didactica și Pedagogica, Bucuresti, 1981, 282 de pagini
- 27. Andrei Bantas și al, Limba engleza pentru stiinta și tehnica, 1998, ISBN: 973-568-297-4 208 de pagini, Editura Niculescu.
- 28. Cristina Miu, English for IT - Engleza in informatica tehnica, 2004, ISBN: 973-697-088-4, 198 de pagini, Editura Paralela 45.

**SEF DE CATEDRA**  
Conf. dr. ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Lect. Liliana Borz

**DECAN**  
Prof.univ.dr. ing. MARCEL ROSCA





Fișa disciplinei: **Mașini și acționări electrice I**  
**(Electric Machines and Driving I)**

Titular: Prof. dr. ing. Ioan Felea



|                                   |  |                         |
|-----------------------------------|--|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEEEn.04.02 | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE   | Nr. credite: 6          |
| Anul: II      Semestrul: 04       | Nr. de săptămâni: 14   | Nr. ore/săptămână: 5    |
| Nr. ore curs: 3                   | Nr. ore seminar: 0   | Nr. lucrări practice: 2 |
| Domeniul: Inginerie și management | Specializarea: Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic |                         |

**OBIECTIVE:** Descrierea principiilor constructive și de funcționare ale mașinilor și transformatoarelor electrice. Identificarea ecuațiilor de funcționare ale transformatoarelor electrice și ale mașinilor asincrone. Studiul analitic - pe baza ecuațiilor - și experimental - prin testarea în laborator a regimurilor și caracteristicilor de funcționare ale transformatoarelor electrice și ale mașinilor asincrone.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Probleme generale și comune ale mașinilor și acționărilor electrice.
- CAP. 2. Principiile constructive și de funcționare ale mașinilor electrice.
- CAP. 3. Transformatorul electric.
- CAP. 4. Mașina asincronă

**METODE DE PREDARE:** Cursul este tipărit. Predarea este combinată: expunere liberă + videoproiecție.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 50% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen final: scris și oral. Notarea activităților practice se stabilește pe baza rezultatelor obținute pe parcurs și a testului final din aplicații. Nota finală = 0,65 x nota examen final + 0,35 x nota aplicații efectuate pe parcurs. La rotunjire se iau în considerare activitatea în cadrul cursului.

**BIBLIOGRAFIE:**

- 157. Bălă, C. – Mașini electrice, E:D:P:, București, 1979.
- 158. Bichir, N. – Mașini electrice, E:D:P:, București, 1979.
- 159. Cioc, I., Vlad, I., Calotă, G. – Transformatorul electric. Construcție. Teorie. Proiectare. Fabricare. Exploatare. Ed. Scrisul Românesc, Craiova, 1989.
- 160. Felea, I. – Mașini și acționări electrice – curs, Litografia Universității din Oradea, 1992.
- 161. Felea, I. – Mașini electrice – lucrări de laborator, Litografia Universității din Oradea, 1991.
- 162. Felea, I. – Mașini și acționări electrice – îndrumar de proiectare, Litografia Universității din Oradea, 1990.
- 163. Felea, I., Silaghi H. – Acționări electrice – lucrări de laborator, Litografia Universității din Oradea, 1993.
- 164. Felea I., Oltean M. – Mașini și acționări electrice – lucrări de laborator, Litografia Universității din Oradea, 1987.
- 165. Felea I. – Mașini și acționări electrice, Ed. Universității din Oradea, 2006.

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Prof. dr. ing. Ioan Felea

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

---

**Fișa disciplinei: Transfer de căldură și masă**

Titular: șef lucr. dr. ing. Almășan Ion



---

|                                   |  |                         |
|-----------------------------------|--|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEn.04.03   | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE   | Nr. credite: 4          |
| Anul: II      Semestrul: 04       | Nr. de săptămâni: 14   | Nr. ore/săptămână: 4    |
| Nr. ore curs: 2                   | Nr. ore seminar: 1   | Nr. lucrări practice: 1 |
| Domeniul: Inginerie si management | Specializările: Inginerie economica in domeniul electric,<br>electronic si energetic |                         |

---

**OBIECTIVE:** Asimilarea problemelor de bază legate de transferul de căldură prin conducție, convecție și radiație, precum și a schimbului de masă care însoțește schimbul de căldură.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Conducția termică
- CAP. 2. Convecția termică
- CAP. 3. Transferul simultan de căldură și de masă
- CAP. 4. Radiația termică
- CAP.5. Procese termodinamice în aparate schimbătoare de căldură

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Se ține cont de activitatea de la lucrările practice.

**BIBLIOGRAFIE:**

17. Carabogdan, I. Gh., ș.a. – Instalații termice industriale, Editura tehnică, București, 1978
18. Chiriac, F., ș.a. – Procese de transfer de căldură și de masă în instalațiile industriale, Editura Tehnică, București, 1982
19. Leonăchescu, N. – Termotehnică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981
20. Negru, L. D. – Transmiterea căldurii, curs litografiat, Editura IPTVT, Timișoara, 1986
21. Prisăcaru, V., Ponomarev, B. – Radiații infraroșii și aplicații industriale, Editura tehnică, București, 1973
22. Ștefănescu, D., ș.a. – Transfer de căldură și masă. Teorie și aplicații, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983
23. \*\*\* - Manualul inginerului termotehnician, Vol I + Vol II, Editura tehnică, București, 1986
24. \*\*\* - Manualul inginerului, Vol I, Editura tehnică, București, 1965

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
șef lucr. dr. ing. Almășan Ion

**DECAN**  
Prof .dr. ing. Roșca Marcel





Fișa disciplinei: Engleza Tehnica  
Titular: Lect. Liliana Borz



|                                   |  |                         |
|-----------------------------------|--|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEEn.04.06  | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE   | Nr. credite: 2          |
| Anul: II Semestrul: 04            | Nr. de săptămâni: 14   | Nr. ore/săptămână: 2    |
| Nr. ore curs: 0                   | Nr. ore seminar: 2   | Nr. lucrări practice: 0 |
| Domeniul: Inginerie și management | Specializările: Inginerie economică în domeniul electric,<br>electronic și energetic |                         |

**OBIECTIVE:** Cursul se adresează studenților Facultății de Energetica și a fost conceput pentru a oferi un mijloc de perfecționare a cunoștințelor cu profil tehnic și din domeniul științelor exacte, dobândite în cadrul liceului.

### CONȚINUTUL CURSULUI:

- Cap 1. Abbreviations, symbols, spellings
- Cap 2. On Economic Engineering
- Cap 3. The Anatomy of E-business Transactions
- Cap 4. Infrastructure for Electronic Business.
- Cap 5. Capacity Planning Methodology for E-business.
- Cap 6. Modelling Contention for Software Servers
- Cap 7. Modelling the Communication Infrastructure
- Cap 8. Forecasting the E-commerce Demand and Load

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din seminarii. Învățarea limbii engleze tehnice utilizând facilitățile oferite de cursurile electronice interactive care vor fi puse la dispoziția studenților. Se vor folosi de asemenea facilitățile de învățare oferite de Internet.

**SISTEM DE EVALUARE:** Verificare pe parcurs. Se ține cont de activitatea de seminar.

### BIBLIOGRAFIE:

- 29. Viorica Danila, Engleza tehnica, Editura Tehnic, Bucuresti, 1980, 450 de pagini
- 30. Andrei Bantas și al, Limba Engleza, Stiinta și Tehnica, Editura Didactica și Pedagogica, Bucuresti, 1981, 282 de pagini
- 31. Andrei Bantas și al, Limba engleza pentru stiinta și tehnica, 1998, ISBN: 973-568-297-4 208 de pagini, Editura Niculescu.
- 32. Cristina Miu, English for IT - Engleza in informatica tehnica, 2004, ISBN: 973-697-088-4, 198 de pagini, Editura Paralela 45.

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Lect. Liliana Borz

**DECAN**  
Prof.univ.dr. ing. Marcel Roșca







Fișa disciplinei: **Măsurări în energetică**  
(Measurements in power systems)

Titular: Șef lucrări ing. Dragoș Meianu



|                                   |  |                             |
|-----------------------------------|--|-----------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEEn.05.01  | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE   | Nr. credite: 5              |
| Anul: III      Semestrul: 05      | Nr. de săptămâni: 14   | Nr. ore/săptămână: 5        |
| Nr. ore curs: 3                   | Nr. ore seminar: 0   | Nr. ore lucrări practice: 2 |
| Domeniul: Inginerie și management | Specializarea: Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic |                             |

**OBIECTIVE:** Asimilarea principalelor probleme legate de măsurarea experimentală a mărimilor fizice.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Masurari electrice. Principii, Erori de masura
- CAP. 2. Dispozitive de masura electromecanice
- CAP. 3. Masurarea tensiunii si curentului electric
- CAP. 4. Masurarea rezistentelor electrice
- CAP. 5. Masurarea Puterii electrice.
- CAP. 6. Masurarea Energiei Electrice
- CAP. 7. Sisteme de masura electronice
- CAP. 8. Masurarea marimilor neelectrice.
- CAP. 9. Masurarea Temperaturii
- CAP. 10. Masurarea Turatiei
- CAP. 11. Masurarea presiunii si debitelor
- CAP. 12. Masurarea marimilor electrice si neelectrice folosind tehnica de calcul

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen oral. Se ține cont de activitatea de la lucrările practice.

**BIBLIOGRAFIE:**

- 1.. Bogoevici N., *Electrotehnica si masurari electrice*, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1979.
2. Chiciuc A., *Determinarea parametrilor de calitate a energiei în regim deformant*, Teza de doctorat, UPB, Bucuresti, 1999.
3. Golovanov C., Albu M.: coordonatori, *Probleme moderne de masurare în electroenergetica*, Ed. Tehnica, Bucuresti, 2001.
4. Dally J., Riley W., McConnell K., *Instrumentation for engineering measurements*, John Wiley & Sons, Inc, New York, 1993.
5. Ignea A., *Masurarea electrica a marimilor neelectrice*, Ed. de Vest, Timisoara, 1996.
6. Iliescu C., Ionescu-Golovanov C., s.a., *Masurari electrice si electronice*, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1983.
7. Iliescu C., Pantelimon B., s.a., *Metrologie. Sisteme de masurare*, Ed. ICPE, Bucuresti, 1994.
8. Manolescu P., Ionescu-Golovanov C., *Masurari electrice si electronice*, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1979.
9. Tertisco M., Stamara A., s.a., *Aparate de masurat si control. Automatizarea productiei*, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1994.
10. Vlaicu C., *Sisteme digitale de masurare*, Litografia U.P.B., Bucuresti, 1995.

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Șef lucrări ing. Dragoș Meianu

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **Mașini și acționări electrice II**  
**(Electric Machines and Driving II)**

Titular: Prof. dr. ing. Ioan Felea



|                                   |  |                         |
|-----------------------------------|--|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEEn.05.02  | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE   | Nr. credite: 5          |
| Anul: III      Semestrul: 05      | Nr. de săptămâni: 14   | Nr. ore/săptămână: 4    |
| Nr. ore curs: 2                   | Nr. ore seminar: 0   | Nr. lucrări practice: 2 |
| Domeniul: Inginerie și management | Specializarea: Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic |                         |

**OBIECTIVE:** Descrierea principiilor constructive și de funcționare ale mașinilor: sincronă, de curent continuu și a unor mașini speciale. Identificarea ecuațiilor de funcționare ale mașinilor clasice. Studiul analitic - pe baza ecuațiilor – și experimental – prin testarea în laborator – a regimurilor și caracteristicilor de funcționare ale mașinilor: sincronă, de curent continuu și a unor mașini speciale. Studiul analitic și experimental al proceselor de pornire, frânare și reglare a vitezei mașinilor electrice.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Mașina sincronă.
- CAP. 2. Mașina de curent continuu.
- CAP. 3. Pornirea și frânarea mașinilor electrice.
- CAP. 4. Reglarea vitezei mașinilor electrice din cadrul sistemelor de acționare
- CAP. 5. Mașini electrice speciale utilizate în acționările electrice
- CAP. 6. Aspecte privind încercarea și utilizarea mașinilor și transformatoarelor electrice

**METODE DE PREDARE:** Cursul este tipărit. Predarea este combinată: expunere liberă + videoproiecție.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 50% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator, elaborarea și susținerea proiectului.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen final: scris și oral. Notarea activităților practice se stabilește pe baza rezultatelor obținute pe parcurs și a testului final din aplicații. Nota finală = 0,5 x nota examen final + 0,25 x nota aplicații efectuate pe parcurs, + 0,25 x nota obținută la susținerea proiectului. La rotunjire se ia în considerare activitatea în cadrul cursului.

**BIBLIOGRAFIE:**

- 166.Bălă, C. – Mașini electrice, E:D:P:, București, 1979.
- 167.Bichir, N. – Mașini electrice, E:D:P:, București, 1979.
- 168.Cioc, I., Vlad, I., Calotă, G. – Transformatorul electric. Construcție. Teorie. Proiectare. Fabricare. Exploatare. Ed. Scrisul Românesc, Craiova, 1989.
- 169.Felea, I. – Mașini și acționări electrice – curs, Litografia Universității din Oradea, 1992.
- 170.Felea, I. – Mașini electrice – lucrări de laborator, Litografia Universității din Oradea, 1991.
- 171.Felea, I. – Mașini și acționări electrice – îndrumar de proiectare, Litografia Universității din Oradea, 1990.
- 172.Felea, I., Silaghi H. – Acționări electrice – lucrări de laborator, Litografia Universității din Oradea, 1993.
- 173.Felea I., Oltean M. – Mașini și acționări electrice – lucrări de laborator, Litografia Universității din Oradea, 1987.
- 174.Felea I. – Mașini și acționări electrice, Ed. Universității din Oradea, 2006.

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Prof. dr. ing. Ioan Felea

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca



Fișa disciplinei: **Echipeamente electrice**  
**(Electric Equipments)**

Titular: Conf. dr. ing. Nicolae Coroiu



|                                   |   |                             |
|-----------------------------------|---|-----------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEEEn.05.04 | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE  | Nr. credite: 5              |
| Anul: III      Semestrul: 05      | Nr. de săptămâni: 14  | Nr. ore/săptămână: 5        |
| Nr. ore curs: 3                   | Nr. ore seminar: 0  | Nr. ore lucrări practice: 2 |
| Domeniul: Inginerie și management | Specializarea: Inginerie economică în domeniul electric,<br>electronic și energetic |                             |

**OBIECTIVE:** Asimilarea principalelor aspecte vizând solicitările electromagnetice, mecanice și termice la care sunt supuse echipamentele electrice. Însușirea problemelor ce privesc construcția, funcționarea, proiectarea și exploatarea echipamentelor electrice de joasă, medie și înaltă tensiune.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Solicitățile termice ale echipamentelor electrice
- CAP. 2. Solicitățile electrodinamice ale echipamentelor electrice
- CAP. 3. Arcul electric
- CAP. 4. Contacte electrice
- CAP. 5. Echipamente electrice de joasă tensiune
- CAP. 6. Echipamente electrice de comutație de medie și înaltă tensiune
- CAP. 7. Echipamente de protecție de medie și înaltă tensiune
- CAP. 8. Transformatoare de măsură
- CAP. 9. Bobine de reactanță

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator și promovarea testelor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Nota finală va fi influențată în proporție de 20% de nota obținută la laborator.

**BIBLIOGRAFIE:**

- 175. Vasilievici, A., Andea, P. - *Aparate și echipamente electrice*, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 2000
- 176. Vasilievici, A. - *Aparate și echipamente electrice*, vol. I și II, Editura MS Sibiu, 1995
- 177. Hortopan, G. - *Aparate electrice*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1978
- 178. Hortopan, G. - *Aparate electrice de comutație*, Editura Tehnică, București, 1985
- 179. Gheorghiu, N. - *Echipamente electrice*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981
- 180. Suci, I. - *Bazele echipamentelor electrice*, Editura Facla, Timișoara, 1980
- 181. Lezeu, A., Coroiu, N. - *Echipamente și aparate electrice*, Litografia Universității din Oradea, 1998
- 182. Bendea, G. - *Echipamente electrice - note de curs*
- 183. Bendea, G. ș.a. - *Aparate și echipamente electrice. Lucrări de laborator*, Litografia Universității din Oradea, 2000

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Conf. dr. ing. Nicolae Coroiu

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca



---

**Fișa disciplinei: Teoria reglării automate**

Titular: Șef de lucrări drd. Viorel Haș



Codul cursului: UO-EN.IEn.05.06

Tipul disciplinei: OPȚIONALĂ

Nr. credite: 3

Anul: III      Semestrul: 05

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 3

Nr. ore curs: 2

Nr. ore seminar: 0

Nr. lucrări practice: 1

Domeniul: Inginerie și management

Specializarea: Inginerie economică în domeniul electric,  
electronic și energetic

---

**OBIECTIVE:** Cursul are ca obiectiv principal deprinderea studenților cu noțiuni privind reglarea automată. Se prezintă, eșalonat pe șapte capitole elemente privind sistemele de reglare automată. Se abordează gradat de la generalități până la proiectarea unor sisteme de reglare automată, vizând dispozitive electrice, electronice, pneumatice și hidraulice.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Noțiuni introductive asupra S.R.A
- CAP. 2. Stabilitatea S.R.A.;
- CAP. 3. Traductoare
- CAP. 4. Elemente de execuție
- CAP. 5. Reglatoare;
- CAP. 6. Alegerea și acordarea reglatoarelor
- CAP. 7. Reglarea cu limitare.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator, a stagiilor, proiectelor etc. Notă de promovare la colocviu.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris și oral. Se ține cont de activitatea de la lucrările practice, stagii, nota obținută la proiect etc.

**BIBLIOGRAFIE:**

6. Bejan I, Balaban G. – **Automatizări și telecomunicații in energetica**, E.D.P. București 1976
7. Colosi T, Ignat I. – **Elemente de teoria sistemelor si reglaj automat** Cluj 1981
8. Mihoc D. – **Automatizări in energetica** E.D.P. București 1978
9. Papadache I. – **Automatizări industriale** Ed. Tehnică București 1978
10. Tunsoiu Ghe. – **Aționări si automatizări electrice** E.D.P. 1978

**DIRECTOR DE DEPARTAMENT**  
Conf.univ.dr.ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Șef de lucrări drd. Viorel Haș

**DECAN**  
Prof.univ.dr. ing. Marcel Roșca

---

**Fișa disciplinei: TEORIA SISTEMELOR**

Titular: șef lucr. ing. Viorel Has



---

|                                   |   |                         |
|-----------------------------------|---|-------------------------|
| Codul cursului: UO-EN.IE.T.5042   | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE  | Nr. credite: 3          |
| Anul: III                         | Semestrul: 02   | Nr. de săptămâni: 14    |
| Nr. ore curs: 3                   | Nr. ore seminar: 0  | Nr. ore/săptămână: 5    |
| Domeniul: Inginerie și management | Specializarea: Inginerie economică în domeniul electric,<br>electronic și energetic | Nr. lucrări practice: 2 |

---

**OBIECTIVE:** Însusirea notiunilor de baza din teoria sistemelor, a tipurilor de modele discrete si continue precum si metodele de analiza si modelare a sistemelor cu aplicatii in management industrial

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP 1. Introducere. Sisteme si modele: Definitii, Exemple.
- CAP 2. Notiuni si exemple aplicative de teoria rețelelor.
- CAP 3. Reprezentarea sistemelor dinamice cu ajutorul automatelor.
- CAP 4. Procese de productie: Specificare cu ajutorul mecanismelor formale.
- CAP 5. Metode matematice si algoritmi in studiul sistemelor automate.
- CAP 6. Modelarea sistemelor folosind multimi fuzzy. Control fuzzy
- CAP 7. Aplicatii in managementul sistemelor energetice

**CERINȚE:** Efectuarea lucrărilor de laborator și realizarea portofoliului. Notă de promovare la colocviu.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris (40%), Portofoliu (30%), lucrări practice de laborator (30%)

**BIBLIOGRAFIE:**

1. **G. Albeanu**, Teoria sistemelor, Note de curs, Universitatea din Oradea, 2006.
2. **G. Albeanu**, Limbaje formale si automate, Editura FRM, 2005.
3. I. Vaduva, **G. Albeanu**, Introducere in modelarea fuzzy, Editura Universitatii din Bucuresti, 2003.
4. Adrian Atanasiu, Sisteme informatice pentru unitati economice, Universitatea din Bucuresti, 1983.
5. Jay Forrester, Principiile sistemelor; Teorie si instruire programata, Editura Tehnica, Bucuresti, 1977.
6. V. I. Cernetki, G. A. Diduk, A.A. Potapenko, Metode matematice si algoritmi in studiul sistemelor automate, Editura Tehnica, 1973.
7. Dan Mihoc, Automatizari in energetica, Editura Didactica si Pedagogica, 1978.

**SEF DE CATEDRA**  
Conf.univ.dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
șef lucr. ing. Viorel Has

**DECAN**  
Prof.univ.dr. ing. MARCEL ROSCA

Fișa disciplinei: **Centrale hidroelectrice**  
Titular: Șef Lucr. dr. ing. Adriana Catanase



---

|                                   |   |                         |
|-----------------------------------|---|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEEn.05.08  | Tipul disciplinei: OPȚIONALĂ  | Nr. credite: 4          |
| Anul: III      Semestrul: 01      | Nr. de săptămâni: 14  | Nr. ore/săptămână: 4    |
| Nr. ore curs: 2                   | Nr. ore seminar: 0  | Nr. lucrări practice: 2 |
| Domeniul: Inginerie și Management | Specializările: Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic |                         |

---

**OBIECTIVE:** Asimilarea principalelor probleme legate de hidrologie, utilizarea energiei hidraulice pentru producerea energiei electrice, amenajări hidroenergetice. Urmărește studiul parametrilor turbinelor hidraulice precum și aspecte legate de funcționarea acestora.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1 Elemente de hidrologia râurilor.
- CAP. 2. Energia hidraulică. Posibilități de producere și de folosire a ei.
- CAP. 3. Calcule hidroenergetice.
- CAP. 4. Instalațiile CHE și CHEAP. Clasificare și funcțiuni.
- CAP. 5. Turbine hidraulice. Parametrii și tipuri constructive de turbine hidraulice.
- CAP. 6. Aspecte specifice ale hidrogeneratoarelor. Pornirea, încărcarea și oprirea hidroagregatelor.
- CAP. 7. Baraje și echipamente hidromecanice în CHE.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Se ține cont de activitatea de la lucrările practice și se acorda bonificații pentru prezența la curs.

**BIBLIOGRAFIE:**

- 24. I preda - Centrale hidroelectrice și stații de pompare, Reprografia I.P Timișoara, 1990.
- 25. D. Pavel, Șt. Zarea – Turbine hidraulice și echipamente hidroenergetice, Ed. Did. Ped., București, 1966.
- 26. I. Anton – Turbine hidraulice, Ed. Facla, Timișoara, 1979.
- 27. M. Bărglăzan – Turbine hidraulice și transmisii hidrodinamice, Editura Politehnica, Timișoara, 1999.
- 28. M. Gheorghiu – Mașini hidraulice, Reprografia I.P Timișoara, 1993.
- 29. D. Lodang – Data processing for hzdro plant control, Water Power, sept. 1986.
- 30. Colecția Revista Energetica.

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Șef lucr. dr. ing. Adriana Catanase

**DECAN**  
Prof.univ.dr.ing. Marcel Roșca

---

**Fișa disciplinei: Surse regenerabile**

Titular: Conf.dr.ing. Gabriela Badea



Codul cursului: UO.EN.IEn.05.09

Tipul disciplinei: OPȚIONALĂ

Nr. credite: 4

Anul: III      Semestrul: 05

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 4

Nr. ore curs: 2

Nr. ore seminar: 0

Nr. lucrări practice: 2

Domeniul: Inginerie si management

Specializările: Inginerie Economică în Domeniul Electric,  
Electronic și Energetic

---

**OBIECTIVE:** Cursul asigură dobândirea unor cunoștințe generale privind sursele regenerabile de energie: captare, conversie în alte forme de energie, performante/limitari, utilizari, impactul asupra mediului, sisteme de acumulare a energiei.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

23. Energia solara
24. Energia eoliana
25. Biomasa
26. Energia geotermala
27. Energia mareelor si a valurilor
28. Microhidrocentrale
29. Pile de combustie
30. Cogenerare

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Este obligatorie parcurgerea tuturor aplicațiilor.

**SISTEM DE EVALUARE:** Teoria: Examen. Nota cuantifică activitatea pe parcurs și rezultatul la testul final din aplicații. Nota finală se calculează cu o pondere de 0,7 din nota examenului final și 0,3 din media notelor obținute la laborator.

**BIBLIOGRAFIE:**

25. Nitu. V., ș. a.: Energetica generală și conversia energiei. E.D.P. 1980.
26. Dănescu Al, Bucurenciu S., Petrescu St., - Utilizarea energiei solare, Ed. Tehnică, București, 1980.
27. Fara V., R.Grigorescu, - Conversia energiei solare în energie termică Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1982.
28. Badea G, Surse electrochimice, MatrixRom, Bucuresti, 2005
29. \*\*\*.Renewable Energy World Collection.
30. \*\*\*.Cogeneration & On-site Power Production Collection.

**ȘEF DE CATEDRĂ**

Conf. dr. ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

conf.dr.ing. Badea Gabriela

**DECAN**

Prof.dr. ing. Roșca Marcel





---

**Fișa disciplinei: Drept comercial și bancar**

Titular: Șef lucr. ec. Dan Dumitrescu



Codul cursului: UO.EN.IEEn.06.04

Tipul disciplinei: OBLIGATORIE

Nr. credite: 5

Anul: IV      Semestrul: 7

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 5

Nr. ore curs: 3

Nr. ore seminar: 2

Nr. lucrări practice: 0

Domeniul: Inginerie și management

Specializarea: Inginerie economică în domeniul electric,  
electronic și energetic

---

**OBIECTIVE:** Însușirea cunoștințelor de bază privind domeniul dreptului comercial, comerțanții și auxiliarii lor, tipurile de societăți comerciale și constituirea acestora, conducerea, administrarea și controlul societăților comerciale, actele și faptele de concurență neloială, conturile bancare și contractele bancare, titlurile de credit.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

CAP.1 Dreptul comercial și obiectul său de studiu

CAP.2 Noțiuni generale privind societățile comerciale

CAP.3 Tipuri de societăți comerciale

CAP.4 Societăți comerciale cu statut special

CAP.5 Concurența neloială

CAP.6 Contul bancar și contractele bancare

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri, participare la seminarii și verificarea cunoștințelor pe parcurs.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris . Se ține cont de activitatea de la seminarii.

**BIBLIOGRAFIE:** Silvia Cristea, Camelia Stoica – Drept comercial, 2001

**ȘEF DE CATEDRĂ**

Conf. dr. ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

Șef lucr. ec. Dan Dumitrescu

**DECAN**

Prof.univ.dr. ing. Marcel Roșca



Fișa disciplinei: **Reglementări în energetică**  
**(Energetics Reglementation)**

Titular: Conf. dr. ing. Dale Emil-Dorel



|                                   |  |                         |
|-----------------------------------|--|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEn.06.07   | Tipul disciplinei: <b>OPTIONALĂ</b>  | Nr. credite: 2          |
| Anul: III      Semestrul: 06      | Nr. de săptămâni: 14   | Nr. ore/săptămână: 2    |
| Nr. ore curs: 2                   | Nr. ore seminar: 0   | Nr. lucrări practice: 0 |
| Domeniul: Inginerie și management | Specializarea: Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic |                         |

**OBIECTIVE:** Asimilarea principalelor reglementări care se referă la domeniul energetic. Familiarizarea cu utilizarea prevederilor legilor (HG, OUG etc.), deciziilor, ordinelor Autorității Naționale de Reglementare în domeniul Energiei.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

Cap.1 AUTORITATEA NAȚIONALĂ DE REGLEMENTARE IN DOMENIUL ENERGIEI (A.N.R.E.)

Cap.2 LEGEA nr. 318 din 8 iulie 2003 , Legea energiei electrice

Cap.3 STANDARDUL ROMAN SR ISO 31-5/ AUGUST 1995 - UNITĂȚI DE MĂSURĂ LEGALE

Cap.4 STANDARDUL ROMAN SR EN 50160/ Noiembrie 1998

Cap.5 LEGEA nr.199/17.11.2000, publicată în MO nr.577/2000 Legea privind utilizarea eficientă a energiei

Cap.6 **NORMATIVUL I 7/2002**

- normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000 V c.a. și 1500 V c.c.- publicat de Institutul de Cercetări pentru Echipamente și tehnologii în construcții
- GP 052/2000 - Ghid pentru instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000 V c.a. și 1500 V c.c.- publicat de Institutul de Cercetări pentru Echipamente și tehnologii în construcții ICECON SA

Cap.7 **NORMATIV PE 124/1995 RENEL**

- Normativ pentru stabilirea soluțiilor de alimentare cu energie electrică a consumatorilor industriali și similari

Cap.8 **NORMATIV PE 902/85** a Departamentului energiei electrice și termice

- Normativ privind întocmirea și analiza bilanșurilor energetice;

Cap.9 **NORMATIV PE 142/1980** a MEE, republicat în 1993

- Normativ privind combaterea efectului de flicker în rețelele de distribuție ;

Cap.10 **NORMATIVUL PE 143/94** a RENEL

- Normativ privind limitarea regimului nesimetric și deformant în rețelele electrice

Cap.11 **Ordin nr. 318** din 3 iunie 2003, publicat în MO nr.449/25.VI.2003

- Lista cuprinzând standardele române care adoptă standardele europene armonizate pentru asigurarea securității utilizatorilor de echipamente electrice de joasă tensiune.

Cap.12 **HGR nr. 567** din 5 iunie 2002, publicată în MO nr. 458/27.VI.2002

- privind asigurarea securității utilizatorilor de echipamente electrice de joasă tensiune.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Notă de promovare la verificarea periodică.

**SISTEM DE EVALUARE:** Verificare pe parcurs, în două etape (1+2) înainte de sesiunea din iarnă. Lucrările sunt scrise. Se ține cont de activitatea de la curs.

**BIBLIOGRAFIE:**

[1] Monitorul Oficial al României

[2] Culegere de Legi

[3] Internet

[4] Legis- versiunea 3.01(Centrul Teritorial de Calcul Electronic Piatra Neamț; e-mail:ssi.nt@bx.logicnet.ro)

[5] Publicații și reviste naționale și internaționale

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Conf. dr. ing. Dale Emil-Dorel

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca



Fișa disciplinei: **Comert Electronic**  
Titular: Prof.univ. dr.ing. Florin Popențiu



|                                   |   |                         |
|-----------------------------------|---|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEEn.06.09  | Tipul disciplinei: <b>OPTIONALA</b>   | Nr. credite: 2          |
| Anul: III Semestrul: 04           | Nr. de săptămâni: 14  | Nr. ore/săptămână: 3    |
| Nr. ore curs: 2                   | Nr. ore seminar: 0  | Nr. lucrări practice: 1 |
| Domeniul: Inginerie și management | Specializarea: Inginerie economică în domeniul electric,<br>electronic și energetic |                         |

**OBIECTIVE:** Cursul prezintă impactul tehnologiilor comerțului electronic asupra societății informaționale. Se ilustrează numeroase de studii de caz, care reliefează modul în care companiile internaționale au dezvoltat și implementat strategiile comerțului electronic.

### CONȚINUTUL CURSULUI:

- Cap 1. Introducere
- Cap 2. Modele comportamentale ale clienților
- Cap 3. Strategii ale comerțului electronic
- Cap 4. Anatomia și infrastructura tranzacțiilor electronice
- Cap 5. Metodologii de planificare a capacităților comerțului electronic
- Cap 6. Performanțe ale modelelor comerțului electronic
- Cap 7. Modelarea structurii de comunicare prin internet
- Cap 8. Predictia performanțelor comerțului electronic
- Cap 9. Studii de caz
- Cap 10. Concluzii finale

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator utilizând facilitățile oferite de Internet.

**SISTEM DE EVALUARE:** Verificare pe parcurs. Se ține cont de activitatea de la lucrările de laborator.

### BIBLIOGRAFIE:

1. Tawfik Jelassi, Albrecht Enders, Strategies for E-business Creating Value through Electronic and Mobile Commerce, ISBN: 0-27-368840-5. Jul. 2004, 672 pages
2. Daniel A. Menasce, Virgilio A.F. Almeida, Scaling for E-Business: Technologies, Models, Performance, and Capacity Planning ISBN: 0-13-086328-9, Publisher: Prentice Hall, 2000, 462 pages

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Prof.dr.ing. Popențiu Florin

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Prof.dr.ing. Popențiu Florin

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **Baze de date în economie**  
(Database)

Titular: Conf. dr. ing. Secui Dinu-Călin



|                                   |  |                         |
|-----------------------------------|--|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEn.05.07   | Tipul disciplinei: OPȚIONALĂ   | Nr. credite: 3          |
| Anul: III      Semestrul: 05      | Nr. de săptămâni: 14   | Nr. ore/săptămână: 3    |
| Nr. ore curs: 2                   | Nr. ore seminar: 0   | Nr. lucrări practice: 1 |
| Domeniul: Inginerie și management | Specializarea: Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic |                         |

**OBIECTIVE:** Însușirea conceptelor folosite în organizarea datelor, tipurilor de structuri de date și modelelor de date. Asimilarea modalității de proiectare și implementare a bazelor de date relaționale și a sistemelor de gestionare a bazei de date, cu aplicare în domeniul energetic. Însușirea limbajului de interogare SQL.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

1. Elemente ale teoriei bazelor de date relațională: tipuri de baze de date, avantajele unei baze de date relaționale, sisteme de gestionare a bazelor de date relaționale, terminologie;
2. Proiectarea bazelor de date: Etapele de realizare a bazelor de date, Analiza bazei de date curente, Stabilirea structurilor de tabel, Exploatarea și întreținerea bazei de date;
3. Chei și indecși: importanța cheilor, chei primare și alternative, caracteristicile de integritate referențială, crearea unui index pentru bazele de date Paradox și Xbase;
4. Relații între tabele: relații “unu la unu”, “unu la mai mulți”, “mai mulți la mai mulți”, autoreferire, modalități de implementare în limbajul Delphi 6.0 ;
5. Limbaje relaționale: definirea tabelor și a indecșilor, manipularea și interogarea bazei de date, unei, funcții în SQL, subinterogări.

**CERINȚE:** Efectuarea integrală a lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Verificare pe parcurs scrisă din teorie (pondere de 30%) și aplicații (pondere de 70%); nota finală se calculează astfel: Notă finală =  $(V_{P1} + V_{P2}) \times 0,5$ .

**BIBLIOGRAFIE:**

1. Michael J. Hernandez, Proiectarea bazelor de date (traducere), Ed. Teora, București, 2003
2. Gyorodi Cornelia, Baze de date relaționale. Teorie și aplicații, Ed. Treira, Oradea, 2000
3. Gyorodi Cornelia, Gyorodi Cornelia, Baze de date relaționale. Concepte avansate, Ed. Treira, Oradea, 2000
4. Pavel Năstase, Florin Mihai, ș.a., Baze de date, Ed. Teora, București, 2002
5. Sandor Kovacs, Delphi 3.0. Ghid de utilizare, ed. Albastră, Cluj Napoca, 1998
6. Paul Kimmel, Building Delphi 2. Database. Applications, Que Corporation, 1996

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Conf. dr. ing. Secui Dinu-Călin

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **Tehnici de optimizare în energetică**  
(**Optimization Techniques in Power Systems**)



Titular: Conf. dr. ing. Secui Dinu-Călin

Codul cursului: UO.EN.IEEEn.07.01  
Anul: IV      Semestrul: 07  
Nr. ore curs: 3  
Domeniul: Inginerie și management

Tipul disciplinei: OBLIGATORIE  
Nr. de săptămâni: 14  
Nr. ore seminar: 0

Nr. credite: 5  
Nr. ore/săptămână: 5  
Nr. lucrări practice: 2

Specializarea: Inginerie economică în domeniul electric,  
electronic și energetic

**OBIECTIVE:** Asimilarea principalelor tehnici, modele și metode de optimizare în vederea formării unei gândiri interdisciplinare, algoritmice bazate pe binomul “informație - raționament”. Formarea și soluționarea modelelor matematice de optimizare, cu referire la diferite structuri din cadrul sistemului electroenergetic (centrale electrice, rețele electrice radiale și buclate, stații electrice și posturi de transformare etc), precum și la managementul diferitelor tipuri de activități desfășurate în acest domeniu. Prezentarea unor algoritmi și modalitățile de implementare a acestora prin programe de calcul adecvate (utilizarea programelor Excel, MATHCAD sau programe proprii). Soluționarea unor probleme din domeniul electroenergetic prin utilizarea teoriei grafurilor, a problemei de programare liniară și problemei de programare neliniară. Utilizarea și aprofundarea tehnicii de calcul.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

1. Noțiuni introductive: cercetare operațională, formarea modelului matematic, optimizare, clasificări;
2. Aplicații ale teoriei grafurilor în studiul rețelilor de distribuție a energiei și pentru programarea activităților complexe din domeniul energetic: determinarea configurației optime a rețelilor electrice jt, stabilirea căilor de alimentare a consumatorilor dintr-un sistem energetic, programarea optimă a utilajelor pentru execuția unui ansamblu de linii electrice aeriene de înaltă tensiune , optimizarea configurației și montajului echipamentului energetic; optimizarea repartiiții forței de muncă pe lucrări;
3. Repartizarea optimă a investițiilor între diverse tipuri de centrale electrice ca model de problemă de programare liniară;
4. Determinarea configurației optime a rețelilor electrice radiale ca model de problemă de transport;
5. Utilizarea programării neliniare la soluționarea problemelor de optimizare din domeniul electroenergetic: metode de soluționare a problemelor de programare neliniară (metoda gradientului simplu, metoda gradientilor conjugați, metoda multiplicatorilor lui Lagrange), optimizarea repartiiții puterii active între centralele electrice, repartiiția optimă a puterilor între grupurile unei centrale termoelectrice;
6. Determinarea configurației optime a rețelilor electrice buclate pe criterii de siguranță,
7. Determinarea parametrilor optimi pentru liniile electrice

**CERINȚE:** Efectuarea integrală a lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris. Nota finală se stabilește printr-o relație de calcul în care nota de la examen intră cu o pondere de 75% și nota de la laborator cu o pondere de 25 %.

**BIBLIOGRAFIE:**

8. Secui Dinu-Călin: Tehnici de optimizare în energetică, Ed. Universității din Oradea, 2003
9. Kilyeni Ștefan: Optimizări și calculatoare în electroenergetică, I.P.T.V. Timișoara, 1987;
10. D. Sarchiz: Optimizări în electroenergetică, Ed. Multimedia , Tg. Mureș, 1993;
11. Th. Miclescu, G. Bazacliu: Optimizări în electroenergetică, E.D.P.București, 1977
12. Izvercean P.,ș.a.: Introducere în teoria grafurilor, Ed. de Vest, Timișoara, 1994.
13. Kaufmann A., ș.a.: Metode și modele ale cercetării operaționale, vol. 1, 2, 3, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1975.
14. Dale E., Secui C.: Optimizari în energetică, Lit. Univ. Oradea, 1997

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Conf.dr. Secui Dinu-Călin

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca



---

**Fișa disciplinei: Drept administrativ și economic**

Titular: Șef lucr. ec. Dan Dumitrescu



---

|                                   |  |                         |
|-----------------------------------|--|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEEn.07.05  | Tipul disciplinei: OBLIGATORIE   | Nr. credite: 4          |
| Anul: III      Semestrul: 5       | Nr. de săptămâni: 14   | Nr. ore/săptămână: 5    |
| Nr. ore curs: 3                   | Nr. ore seminar: 2   | Nr. lucrări practice: 0 |
| Domeniul: Inginerie și management | Specializarea: Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic |                         |

---

**OBIECTIVE:** Însușirea cunoștințelor de bază privind organizarea și funcționarea administrației publice, cunoașterea principalelor acte administrative și efectele lor juridice, elementelor de teoria obligațiilor și principalele forme de contracte utilizate în economie.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- Cap. 1 Noțiunea de drept și legătura statului cu dreptul
- Cap. 2 Elemente fundamentale în studiul dreptului administrativ
- Cap. 3 Considerații generale asupra contractelor
- Cap. 4 Contractele translative de proprietate
- Cap. 5 Contractele de intermediere
- Cap. 6 Contracte de administrare și conservare a bunurilor
- Cap. 7 Contracte de finanțare a operațiunilor comerciale
- Cap. 8 Contracte de transfer de cunoștințe tehnice
- Cap. 9 Contracte de concesiune
- Cap.10 Alte tipuri de contracte folosite în activitate comercială

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri, participare la seminarii și verificarea cunoștințelor pe parcurs.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris . Se ține cont de activitatea de la seminarii.

**BIBLIOGRAFIE:** Ion Corbeanu – Drept administrativ, 1999  
Colectiv de autori, Drept pentru economiști, Timișoara 2001

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Șef lucr. ec. Dan Dumitrescu

**DECAN**  
Prof.univ.dr. ing. Marcel Roșca



---

**Fișa disciplinei: Marketing**

Titular: Șef lucr. ec. Dan Dumitrescu



Codul cursului: UO.EN.IEEn.08.03

Tipul disciplinei: OBLIGATORIE

Nr. credite: 7

Anul: IV      Semestrul: 8

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 5

Nr. ore curs: 3

Nr. ore seminar: 2

Nr. lucrări practice: 0

Domeniul: Inginerie și management

Specializarea: Inginerie economică în domeniul electric,  
electronic și energetic

---

**OBIECTIVE:** Însușirea cunoștințelor de bază privind domeniul marketingului, structura și organizarea pieței, strategiile și politicile de marketing.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

CAP. 1 Marketingul în teoria și practica economică

CAP. 2 Piața

CAP. 3 Politica de produs

CAP. 4 Politica de preț

CAP. 5 Politica de distribuție

CAP. 6 Politica de comunicare

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri, participare la seminarii și verificarea cunoștințelor pe parcurs.

**SISTEM DE EVALUARE:** Examen scris . Se ține cont de activitatea de la seminarii.

**BIBLIOGRAFIE:** F. Foltean, L. Lădar,ș.a. – Marketing, 2000

C. Negruț ș.a. – Bazele marketingului, 2000

V. Manole, M. Stoian – Marketing, 1999

**ȘEF DE CATEDRĂ**

Conf. dr. ing. Mircea Veres

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**

Șef lucr. ec. Dan Dumitrescu

**DECAN**

Prof.univ.dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **Piața de energie**

**(Energy Market)**

Titular: **Conf. dr. ing. Nicolae Coroiu**



Codul cursului: UO.EN.ME.08.04

Tipul disciplinei: OPȚIONALĂ

Nr. credite: 6

Anul: IV      Semestrul: 08

Nr. de săptămâni: 14

Nr. ore/săptămână: 3

Nr. ore curs: 2

Nr. ore seminar: 0

Nr. lucrări practice: 1

Domeniul: Inginerie și management

Specializarea: Inginerie economică în domeniul electric,  
electronic și energetic

**OBIECTIVE:** Asimilarea principalelor probleme legate de piața de energie. Familiarizarea cu utilizarea mecanismelor și a legislației primare și secundare în domeniul piețelor de energie.

### CONȚINUTUL CURSULUI:

- CAP. 1. Sistem energetic și piețe de energie electrică – modele de organizare și funcționare.
- CAP. 2. Legislația primară din ROMANIA în domeniul pieței de energie electrică.
- CAP. 3. Legislația secundară din ROMANIA în domeniul pieței de energie electrică.
- CAP. 4. Cadrul legislativ al Uniunii Europene în domeniul energiei electrice.
- CAP. 5. Organizarea și funcționarea pieței de energie electrică din ROMANIA.
- CAP. 6. Proгноza consumului de energie electrică.
- CAP. 7. Piața serviciilor de sistem.
- CAP. 8. Burse de energie electrică.

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Efectuarea lucrărilor de laborator.

**SISTEM DE EVALUARE:** Verificări pe parcurs: scris și oral. Se ține cont de activitatea de laborator.

### BIBLIOGRAFIE:

- 195. ANRE – Piața de energie electrică, [www.anre.ro](http://www.anre.ro).
- 196. OPCOM – Piața de energie electrică, Legislație primară și secundară, [www.opcom.ro](http://www.opcom.ro).
- 197. Conecini I., Dumbravă V., Golovanov N., Lungu I. – Piața de energie electrică, Editura AGIR, București, 2004.
- 198. \*\*\* - Directiva 2003/54/EC – Reguli comune pentru piețele interne de electricitate

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Conf. dr. ing. Nicolae Coroiu

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

Fișa disciplinei: **Gestiunea energiei**  
(Administartion of Energy)

Titular: Conf. dr. ing. Dale Emil-Dorel



|                                   |   |                         |
|-----------------------------------|---|-------------------------|
| Codul cursului: UO.EN.IEEEn.08.06 | Tipul disciplinei: OPTIONALA  | Nr. credite: 4          |
| Anul: VI      Semestrul: 08       | Nr. de săptămâni: 14  | Nr. ore/săptămână: 3    |
| Nr. ore curs: 2                   | Nr. ore seminar: 1  | Nr. lucrări practice: 0 |
| Domeniul: Inginerie și management | Specializarea: Inginerie economică în domeniul electric,<br>electronic și energetic |                         |

**OBIECTIVE:** Asimilarea principalelor probleme legate de gestiunea energiei. Familiarizarea cu conceptele și căile de gestionare corectă a energiei electrice în special în cadrul proceselor industriale. Interpretarea datelor experimentale prelevate din procesele industriale.

**CONȚINUTUL CURSULUI:**

- CAP. 1. Consumatorul ca element al sistemului electroenergetic: Etichetare și standardizare. Eficiența energetică
- CAP. 2. Forme de utilizare ale energiei electrice în domeniul industrial: Caracteristici de funcționare pentru iluminatul electric
- CAP. 3. Economia de energie în iluminatul electric: Condiții luminotehnice pentru un iluminat eficient; Daune determinate de un iluminat necorespunzător; Surse performante de lumină artificială; Tehnologii eficiente de realizare a iluminatului; Alimentarea cu energie electrică iluminatului artificial; Condiții de calitate a energiei electrice și perturbații în rețeaua de alimentare; Consumuri energetice pentru iluminatul electric; Soluții pentru reducerea consumurilor specifice de energie electrică.
- CAP. 4. Utilizarea eficientă a energiei: Utilizarea eficientă a energiei în instalațiile și procesele pentru asigurarea condițiilor de muncă (încălzirea spațiilor, climatizare) și în scopuri tehnologice. Exemple; Utilizarea eficientă a energiei în instalațiile de pompare; Utilizarea eficientă a energiei în gospodăria de abur și condensat.
- CAP. 5. Utilizarea eficientă a energiei la producerea, transportul și distribuția aerului comprimat - exemple. Eficiența energetică la transportul și distribuția agenților termici: abur și apă fierbinte sau apă caldă - analize de caz.
- CAP. 6. Autoproducerea energiei într-un contur industrial - analize de caz
- CAP. 7. Utilizarea resurselor energetice secundare industriale - analize de caz

**CERINȚE:** Prezența la minimum 80% din cursuri. Participarea la seminar, notele de promovarea la verificările pe parcurs.

**SISTEM DE EVALUARE:** Doua verificări pe parcurs. Se ține cont de activitatea de la seminar și de la curs.

**BIBLIOGRAFIE:**

1. Golovanov N. s.a. - Electrotermic si electrotehnologii, vol. 1, Editura Tehnica Bucuresti, 1997.
2. Sora I. s.a. - Electrotermic si electrotehnologii, vol. II , Editura Tehnica, Bucuresti, 2000.
3. Falota H., - Electrotermii si electrotehnologii industriale, vol. 1,2,3, Editura Universitatii "Lucian Blaga", Sibiu, 2002.
4. Athanasovici V. - Utilizarea caldurii in industrie. 2 vol., Editura Tehnica Bucuresti, 2000, 2001.

**ȘEF DE CATEDRĂ**  
Conf. dr. ing. Calin Secui

**RESPONSABIL DE DISCIPLINĂ**  
Conf. dr. ing. Dale Emil-Dorel

**DECAN**  
Prof. dr. ing. Marcel Roșca

## 13. Obiective formative și competențe profesionale pentru direcțiile de specializare

### 13.1. Specializarea Ingineria Sistemelor Electroenergetice

#### 13.1.1. Misiunea

Misiunea specializării "Ingineria sistemelor electroenergetice" (ISE) trebuie privită în corelație cu impactul actual al energiei asupra civilizației și cu starea sistemului energetic la nivel național și zonal.

Civilizația actuală este dominată de trei concepte: ecologie, energie, tehnologie. Corelația între aceste concepte și, implicit, între fenomenele, procesele și acțiunile pe care le implică este evidentă.

Rezultă, în consecință, importanța învățământului din domeniul energetic, care are misiunea esențială de a forma specialiști în acest domeniu. Specialiștii energeticieni își asumă misiunea de a identifica sursele și resursele de energie, de a drămuși și optimiza consumurile de energie, prin cunoașterea fenomenelor care guvernează domeniul respectiv și domeniile conexe, în scopul susținerii civilizației actuale și viitoare. Această misiune ne apare cu atât mai pregnantă în condițiile țării noastre, unde consumurile specifice de energie sunt sensibil mai mari decât în țările avansate tehnologic.

Misiunea profesională a inginerului energetician se poate pune, de asemenea, în corelație cu starea sistemului energetic la nivel zonal (din punct de vedere al dotării cu specialiști, al complexității și intensității proceselor etc.) Din această perspectivă, misiunea Facultății de Energetică din Oradea de a pregăti specialiști în domeniul energetic se poate argumenta astfel: densitatea instalațiilor energetice și, implicit, intensitatea proceselor energetice din zona județului Bihor este mare, comparativ cu alte zone din țară (în Oradea există două centrale termoelectrice, în județ există 7 hidrocentrale, în zonă sunt concentrați mari consumatori de energie electrică, sistemul de transport și distribuție a energiei electrice este complex).

*Absolvenții specializării "Ingineria sistemelor electroenergetice" (ISE) au misiunea de a proiecta, conduce și exploata sistemele electroenergetice (SEE), în speță, subsistemul de transport și distribuție al energiei electrice și subsistemul de automatizare, informatizare și conducere al SEE, astfel încât acestea să satisfacă solicitările economiei naționale în condiții optime de funcționare. Pentru situația actuală a țării noastre, problema modernizării ISE, astfel încât acesta să îndeplinească standardele europene, specializarea EE și specialiștii în electroenergetică sunt de importanță vitală.*

#### 13.1.2. Obiective formative

Absolventul de Ingineria Sistemelor Electroenergetice va poseda cunoștințele adecvate de discipline fundamentale și tehnice (matematică, fizică, programarea și utilizarea calculatoarelor, electrotehnică, etc), precum și cele vizând aspectele metodologice și operative din sfera ingineriei electroenergetice. Aceste cunoștințe îi vor ajuta să înțeleagă funcționarea sistemelor electroenergetice, să evalueze și să propună soluții privind impactul proceselor electroenergetice în plan economic, ecologic și social.

Licențiatul în specializarea Ingineria sistemelor electroenergetice este pregătit să colaboreze cu specialiști din diverse sectoare ale ingineriei, în special cu cei din sectoarele ingineriei industriale și tehnologia informației.

Cunoștințele acumulate pe parcursul ciclului de licență permit o continuă actualizare a nivelului de pregătire prin studiu individual.

#### 13.1.3. Competențe profesionale

Licențiatul în specializarea Ingineria sistemelor electroenergetice va dobândi următoarele competențe profesionale:

- interpretarea și descrierea problemelor ingineresti
- proiectarea, construcția, exploatarea, mentenanța și managementul sistemelor electroenergetice;
- identificarea, formularea și soluționarea problemelor tipice din sfera ingineriei electroenergetice.

#### 13.1.4. Ținte profesionale

Absolventul specializării Ingineria Sistemelor Electroenergetice poate activa în diverse sectoare economice, vizând în particular:

- entități pentru producerea, transportul și distribuția energiei electrice;
- entități pentru proiectarea, planificarea, funcționarea și controlul sistemelor electrice pentru energie;
- agenții de servicii energetice;
- entități publice și private care operează în sectorul pieței de energie;
- entități civile și industriale, în cadrul cărora are rol de auditor pe probleme electroenergetice;
- sectorul industriei producătoare de aparate și mașini electrice, sisteme electronice de putere, automatizări industriale;
- entități civile și industriale în cadrul cărora are rol de specialist în compatibilitate electroenergetică.

#### 13.1.5. Structura generală a ofertei formative

Prin parcurgerea programului de învățământ, viitorul inginer posedă, pe lângă cunoștințele de specialitate, o bună cultură tehnică de bază și abilități practice. Cultura tehnică de bază se asigură prin parcurgerea disciplinelor de matematică, fizică, chimie, mecanică, informatică, electronică, automatizări etc.

Pentru a favoriza o adaptare rapidă pe piața muncii programul de învățământ conține un număr substanțial de activități cu caracter practic (laboratoare, proiecte, practică în producție).

### 13.2. Specializarea Energetica industrială

#### 13.2.1. Misiunea

Misiunea specializării "Energetica industrială" (EI) trebuie privită în corelație cu impactul actual al energiei asupra civilizației și cu starea sistemului energetic la nivel național și zonal.

Civilizația actuală este dominată de trei concepte: ecologie, energie, tehnologie. Corelația între aceste concepte și, implicit, între fenomenele, procesele și acțiunile pe care le implică este evidentă.

Rezultă, în consecință, importanța învățământului din domeniul energetic, care are misiunea esențială de a forma specialiști în acest domeniu. Specialiștii energeticieni își asumă misiunea de a identifica sursele și resursele de energie, de a drămuși și optimiza consumurile de energie, prin cunoașterea fenomenelor care guvernează domeniul respectiv și domeniile conexe, în scopul susținerii civilizației actuale și viitoare. Această misiune ne apare cu atât mai pregnantă în condițiile țării noastre, unde consumurile specifice de energie sunt sensibil mai mari decât în țările avansate tehnologic.

Misiunea profesională a inginerului energetician se poate pune, de asemenea, în corelație cu starea sistemului energetic la nivel zonal (din punct de vedere al dotării cu specialiști, al complexității și intensității proceselor etc.). Din această perspectivă, misiunea Facultății de Energetică din Oradea de a pregăti specialiști în domeniul energetic se poate argumenta astfel: densitatea instalațiilor energetice și, implicit, intensitatea proceselor energetice din zona județului Bihor este mare, comparativ cu alte zone din țară (în Oradea există două centrale termoelectrice, în județ există 7 hidrocentrale, în zonă sunt concentrați mari consumatori de energie electrică, sistemul de transport și distribuție a energiei electrice este complex).

*Absolvenții specializării de "Energetica industrială" (EI) sunt destinați să analizeze procesele și consumurile energetice, îndeosebi de la consumatorii de energie (industriali, agricoli, transporturi, edilitari, casnici) și să stabilească soluții (proces, tehnologii) de reducere a consumurilor energetice la limită, de optimizare a consumurilor energetice. În consecință, pentru situația actuală a țării noastre, specializarea EI este vitală, iar specialiștii în energetica industrială sunt de cea mai mare importanță și de cea mai înaltă perspectivă din domeniul tehnic.*

### 13.2.2. Obiective formative

Obiectivul formativ al specializării Energetica industrială urmărește exigențe specifice domeniului energetic, și anume:

- procesele de conversie a energiei primare în energie electrică și termică;
- utilizarea eficientă a energiei în procesele industriale;
- gestionarea energiei în entități civile și industriale;
- auditarea privind procesele de eficiență energetică și de impact asupra mediului.

Cunoștințele dobândite de absolventul specializării Energetica industrială îi conferă acestuia o largă flexibilitate în a ocupa un loc de muncă în aria domeniului economic, unde există o anumită intensitate a fluxurilor energetice.

### 13.2.3. Competențe profesionale

Licențiatul în specializarea Energetica industrială va dobândi competențe profesionale în direcțiile:

- formare inginerescă în domeniul tehnic (matematică aplicată, programarea și utilizarea calculatoarelor, fizică, chimie etc);
- formare inginerescă de profil (electrotehnică, termotehnică, hidraulică, mecanică etc);
- abilități specifice sectorului energetic privind proiectarea obiectivelor energetice, managementul investițiilor, evaluarea performanțelor energetice și a impactului asupra mediului.

### 13.2.4. Ținte profesionale

Absolventul specializării Energetica industrială este pregătit să activeze în direcțiile:

- proiectarea, construcția, mentenanța echipamentelor de producere și utilizare a energiei;
- gestiunea energiei, cu rol de manager energetic, consultant sau auditor în cadrul entităților industriale, administrației centrale sau locale etc;
- managementul serviciilor specializate vizând conservarea și utilizarea rațională a energiei, impactul ecologic și social al proceselor energetice;
- coordonarea programelor de dezvoltare a utilităților în centrele urbane și a investițiilor industriale de anvergură care implică consumuri energetice;
- managementul sistemelor de distribuție și furnizarea a energiei electrice și termice.

### 13.2.5. Structura generală a ofertei formative

Programul de învățământ al specializării Energetica industrială prevede în primul an de studii discipline de bază pentru formarea generală în inginerie. Anul al II-lea este dedicat studiului disciplinelor tehnice cu caracter general. În anii III și IV se pune accent pe formarea profesională caracterizată prin discipline de specialitate dedicate deservirii proceselor electroenergetice și termoelectrice, gestiunea energiei, utilizarea eficientă a energiei, managementul sistemelor de energie etc.

Pentru a favoriza o adaptare rapidă pe piața muncii, programul de învățământ conține un număr substanțial de activități cu caracter practic (laboratoare, proiecte, practică în producție).

## 13.3. Specializarea Termoelectrică

Specializarea “Termoelectrică” (TE) își asumă rolul de a forma specialiști (ingineri) în proiectarea, construcția și exploatarea rațională a sistemelor de conversie, transport și utilizare a energiei termice și electrice (centrale termoelectrice, surse regenerabile de energie, termoelectrică industrială și edilitară).

Menționăm că din anul 1997 Facultatea de Energetică are autorizație provizorie de funcționare pentru specializarea Centrale Termoelectrice, care, în conformitate cu H.G. nr. 1336/2001 privind domeniile și specializările de referință din învățământul universitar, a devenit specializarea Termoelectrică.

Pe lângă cunoștințele cu caracter fundamental, de cultură generală, de bază în domeniul energetic și economic, planul de învățământ al specializării TE urmărește ca viitorii specialiști în acest domeniu să fie capabili să rezolve misiuni științifice și tehnice direcționate pe:

- identificarea și evaluarea surselor de energie;
- conceperea și proiectarea sistemelor de conversie a energiei în forme utilizabile în procesele curente (energie electrică, energie termică, energie mecanică etc.);
- optimizarea structurii sistemelor de conversie, transport și utilizare a energiei;
- managementul resurselor și al structurilor organizatorice în domeniul respectiv.

În cele de mai sus s-a insistat asupra laturii profesionale a misiunii care este, de altfel, fundamentală. Misiunea specializării TE vizează însă și aspecte generale de formare și educare a caracterelor oamenilor (aspecte culturale, sociale etc.). Această latură a misiunii este concretizată prin structura curriculum-ului universitar care include o serie de discipline socio-umanistice, prin programele analitice, prin modalitățile de abordare de către cadrele didactice a relațiilor cu studenții.

În interpretarea misiunii, a obiectivelor și strategiei Facultății de Energetică, cu referire la specializarea TE, ne bazăm pe adevărul incontestabil că investiția în om (pregătirea factorului uman) este cea mai avantajoasă și strict necesară în condițiile concrete ale României, fiind singura investiție pertinentă care poate scoate țara din impasul în care se află.

#### ***13.4. Specializarea Ingineria economică în domeniul electric, electronic și energetic***

Specializarea: „Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic” (IEEN), aferentă domeniului „Inginerie și Management” își asumă rolul de a pregăti din punct de vedere profesional cadre de profil în fundamentarea soluțiilor tehnice și economice, al căror principal obiectiv constă în realizarea unor niveluri cât mai ridicate în funcționarea sistemelor de energie pentru producerea, distribuția și utilizarea energiei electrice și termice. Ea are totodată scopul formării de specialiști în managementul acestor sisteme pe baza însușirii și aplicării cunoștințelor tehnice, economice și juridice necesare în contextul economiei concurențiale, având ca bază optimizarea utilizării resurselor și eficientizarea activității unităților economice din domeniu.

Pe lângă cunoștințele cu caracter fundamental, de cultură generală de bază în domeniul energetic și economic, planul de învățământ al specializării IEEN urmărește ca viitorii specialiști să fie capabili să rezolve misiuni științifice și tehnico-economice direcționate pe:

- identificarea și evaluarea surselor de energie;
- conceperea și proiectarea sistemelor de conversie a energiei utilizabilă în procesele curente (energie electrică, energie termică, energie mecanică etc);
- optimizarea structurii sistemelor de conversie, transport și utilizare a energiei;
- managementul resurselor și al structurii organizatorice în domeniul respectiv;
- optimizarea proceselor decizionale la nivel micro și macroeconomic;
- aplicarea managementului strategic în producerea, transportul și distribuția produselor energetice;
- studierea mecanismelor de funcționare a pieței concurențiale și aplicarea unor politici de marketing strategic;

Planul de învățământ al acestei specializări prevede în primii 2 ani un modul comun cu celelalte specializări în domeniul energetic urmărind însușirea și devoltarea capacității studenților de a opera cu cunoștințele de bază ingineresti cum sunt Matematică aplicată, Programarea și utilizarea calculatoarelor, Fizică, Chimia, Tehnologia, Electrotehnică, Grafică inginerască, dar și Bazele economiei necesare abordării disciplinelor de specialitate din anii următori.

Începând cu anul III de studiu continuă pe de o parte formarea viitorilor ingineri în planul cunoștințelor tehnice de specialitate cum ar fi cele legate de Măsurări în energetică, Echipamente electrice sau Teoria sistemelor, dar totodată și aprofundarea cunoștințelor economice și juridice prin disciplinele de Macroeconomie și Microeconomie, Drept administrativ și economic sau Drept comercial și bancar. Anul final al studiilor de licență este consacrat cu precădere însușirii cunoștințelor manageriale și de administrare a

resurselor semnificative în acest sens fiind disciplinele de Managementul resurselor umane, Antreprenoriat și managementul IMM, Managementul financiar, respectiv Resurse financiare și analiză economică.

În paralel cu dezvoltarea laturii profesionale, care este de altfel fundamentală, misiunea specializării IEEN vizează și aspecte generale de formare și educare a caracterelor oamenilor (aspecte culturale, sociale, etc.). Această latură a misiunii este concretizată prin structura planurilor de învățământ ce implică studiul unor discipline socio-umaniste cu sunt **Limba engleză tehnică, Comunicarea profesională sau Civilizație, știință și cultură**, cât și prin programele analitice și modalitățile de abordare de către cadrele didactice a relațiilor cu studenții.

Primul ciclu de studii, având durata de 4 ani se finalizează cu examenul de licență care constă în susținerea unui examen pentru evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate și a Lucrării de Diplomă.

Absolvenții specializării **„Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic”** pot urma studii de masterat și/sau cursuri postuniversitare sau de perfecționare în domeniul „Inginerie energetică” , prezentate în capitolul Specializări.

La finalizarea studiilor de masterat studentul susține o Lucrare de Disertație, obținând Diploma de de studii de Master. Studiile de masterat reprezintă o etapă esențială pentru înscrierea absolventului la concursul de admitere la ciclul de pregătire prin Doctorat, la a cărui finalizare obține Diploma de Doctor, consacându-se astfel ca un cercetător format în domeniul energetic.