



**Universitatea Națională de Știință și  
Tehnologie POLITEHNICA București  
Facultatea de Energetică**



**FIȘA DISCIPLINEI**

**1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior/	<b>Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București</b>
1.2 Facultatea	<b>Energetică</b>
1.3 Departamentul	<b>Hidraulică, Mașini Hidraulice și Ingineria Mediului (EIF, ETM)</b>
1.4 Domeniul de studii universitare	Inginerie energetică
1.5 Programul de studii universitare	Energetică și Ingineria Fluidelor (EIF)
1.6 Ciclul de studii universitare	Licență
1.7 Limba de predare	Română
1.8 Locația geografică de desfășurare a studiilor	București

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei/ Course title (ro) (en)				<b>Management în energie și mediu (Management in Energy and Environment)</b>			
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularii activităților de laborator							
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Tipul/ regimul disciplinei	Ob <sup>1</sup>
2.8 Categoria formativă	S <sup>2</sup>		2.9. Codul disciplinei	UPB.02.S.07.I.088			

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

3.1 Număr de ore pe săptămână/	3	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	- /1/-
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	- /14 /-
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					31

<sup>1</sup>Obligatorie (Ob)/ Opțională (Op) / Facultativă (F) – Se va completa conform planului de învățământ.

<sup>2</sup>Fundamentală (F) / de domeniu (D) / de specialitate (S)/ complementară (C) – Se va completa conform planului de învățământ.



**Universitatea Națională de Știință și  
Tehnologie POLITEHNICA București  
Facultatea de Energetică**



Tutorat		0
Examinări		2
Alte activități (dacă există):		0
3.7 Total ore studiu individual	<b>33</b>	
3.8 Total ore pe semestru	<b>75</b>	
3.9 Numărul de credite	<b>3</b>	

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de rezultate ale învățării	Nu este cazul

#### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Cursul se va desfășura într-o sală dotată cu videoproiector.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Laboratorul se va desfășura într-o sală cu dotare specifică, care trebuie să includă calculatoare.

#### 6. Obiectiv general

Disciplină de cultură managerială cu puternic caracter aplicativ privind cunoștințele necesare unui inginer responsabil cu managementul proiectelor din domeniile Energie și/sau Mediu într-o organizație.

În acest context competențele generale se referă la culegerea, analiza și interpretarea datelor și informațiilor disponibile într-o organizație din punct de vedere cantitativ și calitativ formulând argumente, decizii și demersuri concrete.

Cunoștințele expuse sunt necesare inginerilor energeticieni deoarece reprezintă noțiuni de bază obligatorii pentru activitatea practică și competențele necesare pentru managementul proiectelor din domeniile Energie și/sau Mediu în orice fel de organizație prin considerarea și conducerea proceselor specifice domeniului.

Cunoștințele dobândite vor fi legate de managementul proiectelor în energie, de dezvoltarea acestora, construcția dar și legate de managementul operării sistemelor energetice, a unităților de producere a energiei electrice în contextul managementului mediului.

Cursul este de tip orizontal integrând într-un nod unitar toate segmentele de cunoștințe referitoare la metodele de analiză, evaluare și control. La finalul cursului studentul, va avea la dispoziție instrumentele necesare realizării planului de management, capacitatea de a comunica și demonstra soluțiile alese, inițiativă în analiza și rezolvarea de probleme.



**Universitatea Națională de Știință și  
Tehnologie POLITEHNICA București  
Facultatea de Energetică**



### 7. Rezultatele învățării

<b>Cunoștințe</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cunoaște noțiuni de bază de management și principii de managementul proiectelor;</li><li>• Cunoaște managementul operării comerciale a unităților de producere a energiei electrice în contextul managementului mediului;</li><li>• Recunoaște și înțelege rolul managerilor într-o organizație</li><li>• Deține cunoștințe legate de managementul funcționării sistemului energetic pe tot lanțul de producere, transport, distribuție și furnizare;</li><li>• Identifică și descrie concepte de inginerie energetică pentru dimensionarea, funcționarea și mentenanța echipamentelor, instalațiilor și sistemelor energetice.</li><li>• Evaluează parametrii de funcționare și comportarea în exploatare a echipamentelor și sistemelor hidroenergetice în vederea exploatării optime a acestora.</li></ul>
<b>Aptitudini</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rezolvă aplicații practice din domeniul managementului proiectelor;</li><li>• Efectuează analize tehnice și economice ale proiectelor energetice, interpretează corect rezultatele și prezintă măsurile necesare, luând în considerare cerințele și constrângerile;</li><li>• Dezvoltă și implementează noi soluții, inovative, privind activitatea de management a proiectelor în domeniul energiei și a mediului</li><li>• Dimensionează echipamente și instalații energetice de complexitate mică și medie pe baza principiilor și metodelor consacrate în domeniu, asigură operarea și mentenanța acestora.</li><li>• Rezolvă probleme imprevizibile care pot apărea în timpul funcționării sistemelor energetice, prin alegerea soluției optime atât din punct de vedere tehnic cât și economic.</li><li>• Dezvoltă soluții pentru echiparea și funcționarea proceselor și sistemelor energetice, având în vedere creșterea eficienței, care să răspundă nevoilor dorite în cadrul unor constrângeri realiste (economice, etice, de siguranță și de dezvoltare durabilă).</li><li>• Efectuează investigații experimentale de laborator în domeniul ingineriei energetice, interpretează rezultatele și formulează concluzii.</li><li>• Evaluează parametrii de funcționare ai echipamentelor și sistemelor hidroenergetice.</li><li>• Analizează comportarea în exploatare a instalațiilor hidroenergetice în condiții reale de funcționare.</li><li>• Identifică și interpretează parametrii cheie de funcționare pentru exploatarea eficientă a sistemelor hidroenergetice.</li><li>• Propune măsuri pentru exploatarea optimă a sistemelor hidroenergetice, crescând eficiența energetică, siguranța și durata de viață a echipamentelor.</li></ul>



**Universitatea Națională de Știință și  
Tehnologie POLITEHNICA București  
Facultatea de Energetică**



<b>Responsabilitate și autonomie</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Folosește diverse metode și instrumente pentru a comunica informații din domeniul disciplinei în mod eficient, pentru a descrie activitățile și a comunica rezultatele lor unui public specializat și nespecializat în contexte naționale și internaționale și societății în general;</li><li>• Comunică și colaborează cu ceilalți colegi și cadrele didactice în desfășurarea activităților didactice;</li><li>• Ia decizii în vederea rezolvării problemelor curente, sau imprevizibile, care apar în procesul de exploatare a sistemelor hidraulice și hidroenergetice;</li><li>• Se angajează independent în procesul de învățare pe tot parcursul vieții;</li><li>• Se informează, documentează și interpretează informații și date din domeniul disciplinei</li><li>• Lucrează pentru îndeplinirea sarcinilor tehnice ca membru de echipă ce poate fi formată din ingineri sau non ingineri, în context național și internațional și, dacă este necesar, preia coordonarea echipei.</li><li>• Aplică metodele de management de proiect, de management a sistemelor energetice și metodele economice, pentru a îndeplini sarcinile, în intervalul de timp și bugetul alocat, îndeplinind toate cerințele legale și de reglementare.</li><li>• Reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei energetice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor.</li><li>• Coordonează implementarea soluțiilor pentru exploatarea optimă a amenajărilor hidroenergetice, asigurând eficiența, siguranța și fiabilitate.</li><li>• Gestionează activități complexe de evaluare a parametrilor de funcționare și comportare în exploatare a echipamentelor și sistemelor hidroenergetice.</li></ul>
--------------------------------------	---

## 8. Metode de predare

Cursul este predat prin mijloace multimedia (prezentări în Power Point, însoțite de filme, animații, fotografii reprezentative, precum și prin efectuarea demonstrațiilor și desenarea unor scheme). Fiecare curs va debuta cu recapitularea capitolelor deja parcurse, cu accent asupra noțiunilor parcurse la ultimul curs.

Această disciplină acoperă informații și activități practice menite să-i sprijine pe studenți în eforturile de învățare și de dezvoltare a unor relații optime de colaborare și comunicare într-un climat favorabil învățării prin descoperire.

Studenții își pot lua notițe în timpul cursului, dar sunt încurajați să studieze și bibliografia prezentată.

Suportul de curs și bibliografia sunt puse la dispoziția studenților pe Platforma Moodle UPB <https://curs.upb.ro/>.

Cursul este interactiv, oferind posibilitatea studenților de a primi imediat răspuns, în timpul cursului, la neclaritățile legate de disciplină.

Suplimentar, atât cadrul didactic titular de curs, cât și cel de aplicații, au prevăzute ore de tutorat, în care se oferă consultații studenților în vederea evitării eventualelor rămăneri în urmă. Orele de tutorat sunt postate în cadrul cursului, pe platforma Moodle.

În cadrul laboratorului, studenții lucrează în echipă pentru rezolvarea diferitelor sarcini de



**Universitatea Națională de Știință și  
Tehnologie POLITEHNICA București  
Facultatea de Energetică**



învățare. Studenții au la dispoziție foi de platformă în care sunt prezentate detaliat: - obiectivele lucrării; - pașii ce trebuie urmați pentru realizarea lucrării.

Studenții pot descărca o variantă gratuită a programului Project Libre (sau echivalent) pe care o pot folosi pe calculatoarele personale în vederea realizării lucrărilor de laborator sau a testelor, după caz.

Fișele de laborator sunt disponibile online pe Platforma Moodle UPB <https://curs.upb.ro/>

### 9. Conținuturi

CURS		
Capitolul	Conținutul	Nr. ore
I	Definiție și generalități. Managementul în domeniul Energetic și de Mediu.	2
II	Managementul proiectelor de energie și de mediu.	4
III	Organizațiile și modul lor de funcționare. Principii de management.	4
IV	Fundamentarea și adoptarea deciziilor cu impact în domeniul Energetic și Mediu.	4
V	Sistemul de management al energiei și mediului. Politicile energetice și de mediu	4
VI	Producerea, transportul, distribuția și furnizarea energiei electrice	6
VII	Indicatorii energetici și de mediu. Auditul energetic și de mediu	2
VIII	Autorizarea de mediu a proiectelor energetice	2
	<b>Total:</b>	<b>28</b>
<b>Bibliografie</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. <i>Vlad Piraianu, Management in Energie si mediu, Facultatea de Energetică, UPB– Suport de curs, online pe Platforma Moodle UPB <a href="https://curs.upb.ro/">https://curs.upb.ro/</a></i></li><li>2. <i>Gogoșe Daniela Elena, Manoliu M., Managementul proiectelor de Mediu, Editura HGA, București, 2000, ISBN 973-8176-05-0</i></li><li>3. <i>Ionescu C., Manoliu M., Politica și legislația Europeană a Mediului, Editura HGA, București, 2000, ISBN 973-98954-9-2</i></li><li>4. <i>Manoliu M., Management în Energie și Mediu, 2005, cursuri pregătite în cadrul proiectului Leonardo da Vinci “DELFE”, 2003F/03/B/P/PP-151021</i></li></ol>		

LABORATOR		
Nr.crt.	Conținutul	Nr. ore
1.	Managementul Proiectelor. Activități, evenimente, diagrame PERT. Drum, metoda drumului critic. Analiza activitatilor si evenimentelor	2
2.	Calculul timpilor caracteristici și ai rezervelor de timp	2
3.	Prezentare Microsoft Project / Project Libre. Setari initiale. Exemplul 1: Introducerea subproiectelor, activităților si evenimentelor. Calendarul de lucru. Graficul Gantt. Diagrama PERT. Calculul drumului critic	2



**Universitatea Națională de Știință și  
Tehnologie POLITEHNICA București  
Facultatea de Energetică**



4.	Introducerea resurselor umane, echipamente, materiale și financiare. Graficele de încărcare a resurselor și activităților. Calculul costului proiectului defalcat pe activități și resurse	2
5.	Exemplul 2 – temă impusă. Lucru independent în Microsoft Project / Project Libre	4
6.	Exemplul 3 – temă liberă. Lucru independent în Microsoft Project Project Libre	2
<b>Total:</b>		<b>14</b>
<b>Bibliografie:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Gogoșe Daniela Elena, Manoliu M., <i>Managementul proiectelor de Mediu</i>, Editura HGA, București, 2000, ISBN 973-8176-05-0</li><li>2. Ionescu C., Manoliu M., <i>Politica și legislația Europeană a Mediului</i>, Editura HGA, București, 2000, ISBN 973-98954-9-2</li></ol>		

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală
10.4 Curs	–	Verificare finală	20%
10.5 Laborator	Prezență obligatorie	Raport, Prezentare orală	80%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă din însumarea punctelor alocate fiecărei activități din cadrul disciplinei (puncte ale căror sumă este 100), iar punctajul total se transformă în notă (de la 1 la 10) prin împărțire la 10 și rotunjire (cu excepția notei 5 care se obține prin trunchiere). Punctajul minim pentru promovarea unei discipline este de 50 puncte. (<i>Regulament pentru studiile universitare de licență</i>)</li></ul>			

Data completării

Titular de curs

Titular(ii) de aplicații

Data avizării în departament

Director de Departament Hidraulică, Mașini Hidraulice și Ingineria Mediului  
Prof. dr. ing. Diana Maria Bucur

Data aprobării în Consiliul Facultății

Decan  
Prof.dr.ing. Lăcrămioara Diana Robescu