

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria mediului
1.3 Departamentul	Știința Mediului
1.4 Domeniul de studii	Știința mediului
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Gestiunea și protecția mediului Dezvoltare sustenabilă și managementul mediului

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Resurse energetice și mediu / Energy resources and the environment						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. Asoc. dr. Giuseppe Etiope						
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. Asoc. dr. Giuseppe Etiope						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

### 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	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					4
Examinări					4
Alte activități: .....					
3.7 Total ore studiu individual		55			
3.8 Total ore pe semestru					
3.9 Numărul de credite		4			

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

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

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

5.1 De desfășurare a cursului	•
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	•

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• înțelegerea problematicii gestiunii resurselor energetice la scara planetara</li> <li>• înțelegerea distribuției geologice și geografice a resurselor energetice clasice la nivel planetar</li> <li>• competitivitatea pentru resurse și influența asupra economiei globale și a politicii</li> <li>• înțelegerea corelației între exploatarea resurselor energetice și efectele asupra mediului la nivel local și planetar</li> <li>• înțelegerea perspectivelor și a direcțiilor de acțiune pentru viitor în vederea sporirii securității energetice</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lucrul în echipă pentru rezolvarea unor probleme concrete</li> <li>• sinteza unor noțiuni complexe și utilizarea lor în situații concrete</li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disciplina Resurse energetice și mediu oferă studenților o privire de ansamblu asupra relației complexe ce se stabilește între identificarea, exploatarea și utilizarea resurselor energetice, pe de o parte și impactul asupra mediului, pe de altă parte. Sunt analizate sursele clasice de energie, sub aspectul localizării lor în termeni geologici și geografici, a procedurilor de extracție, a modului de valorificare. De asemenea, sunt luate în calcul sursele energetice neconvenționale, distribuția lor, potențialul actual și de viitor, ponderea în bilanțul energetic global, costuri, efecte asupra mediului.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• creșterea capacității de a opera cu noțiuni complexe, luând în calcul sisteme ce includ componente naturale, antropice, costuri de producție, utilizare și de mediu</li> <li>• înțelegerea la scara globală a problemelor ce privesc resursele energetice</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Resurse clasice de energie, tipologia și istoricul dezvoltării lor	Expunere interactivă	
Geneza petrolului, mod de apariție, distribuție la nivel mondial	Expunere interactivă	
Epuizarea resurselor de petrol, legitatea peak oil, stadiul actual al resurselor	Expunere interactivă	
Piața internațională de petrol și gaze	Expunere interactivă	
Crize economice și politice generate de accesul la resursele energetice	Expunere interactivă	
Carbunele ca resursă energetică majoră, utilizare, progrese în modul de exploatare și valorificare	Expunere interactivă	
Distribuția globală a resurselor de carbune, grad de exploatare, perspective pentru viitor	Expunere interactivă	

Energia hidroelectrică. Distribuția potențialului, efecte pozitive și negative. Este energia hidroelectrică o energie „verde”?	Expunere interactivă	
Energia nucleară, modul de producere a energiei electrice din surse nucleare	Expunere interactivă	
Efecte asupra mediului ale utilizării energiei nucleare	Expunere interactivă	
Energii neconvenționale pentru încălzire și răcire	Expunere interactivă	
Energii neconvenționale pentru producția de electricitate	Expunere interactivă	
Carburanți neconvenționali	Expunere interactivă	
Comparatie între energiile clasice și cele neconvenționale	Expunere interactivă	
<p><b>Bibliografie:</b>  Deffeyes K (2008). Hubbert's Peak: The Impending World Oil Shortage (New Edition) Princeton University Press (September 29, 2008).  ENI (2010), World Oil and Gas Review, Rome.  European Renewable Energy Council (2010) Renewable Energy in Europe: Markets, Trends and Technologies, Earthscan.  Gauß P. (2009) International Trade China: Coal, Oil and Gas, GRIN Verlag.  Hunt J (1996). Petroleum geochemistry and geology, W. H. Freeman; Second Edition (October 15, 1995)  International Energy Agency (2004) Renewable energy: market &amp; policy trends in IEA countries, OECD-IEA.  International Energy Agency (2007) World Energy Outlook 2007: China and India Insights. OECD Publishing.  Kaltschmitt M., Streicher W., Wiese A. (2007) Renewable energy: technology, economics, and environment. Springer Verl.  Luft G., Korin A. (2009) Energy security challenges for the 21st century: a reference handbook, ABC-CLIO.  Moran D., Russell J.A. (2009) Energy security and global politics: the militarization of resource management, Routledge.  Müller-Kraenner S. (2008) Energy security: re-measuring the world, Earthscan.  Nersesian R.L. (2010) Energy for the 21st Century: A Comprehensive Guide to Conventional and Alternative Sources, M.E. Sharpe, Inc.  Shankleman J. (2006) Oil, profits, and peace: does business have a role in peacemaking? US Institute of Peace.  Wengenmayr R., Bührke T. (2008) Renewable energy: sustainable energy concepts for the future, Wiley-VCH.</p>		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Schema genetică a carbuinilor și petrolului	Dialog cu studenții	
Legitarea peak oil. Exemple și aplicabilitate la cazuri concrete	Dialog cu studenții	
Eficiența economică și de mediu a exploatării resurselor energetice. Calcul cu date de intrare concrete.	Rezolvare aplicații	
Tipuri de reactoare nucleare și principii de funcționare	Dialog cu studenții	
Dezastră în urma valorificării resurselor nucleare. Studiu de caz	Dialog cu studenții	
Eficiența energetică a resurselor energetice neconvenționale	Rezolvare aplicații	
Proiectarea unui sistem local în vederea creșterii nivelului de independență energetică a unei localități	Proiect	
<p><b>Bibliografie:</b>  Deffeyes K (2008). Hubbert's Peak: The Impending World Oil Shortage (New Edition) Princeton University Press (September 29, 2008).  ENI (2010), World Oil and Gas Review, Rome.  European Renewable Energy Council (2010) Renewable Energy in Europe: Markets, Trends and Technologies, Earthscan.  International Energy Agency (2004) Renewable energy: market &amp; policy trends in IEA countries, OECD-IEA.  Kaltschmitt M., Streicher W., Wiese A. (2007) Renewable energy: technology, economics, and environment. Springer Verl.  Nersesian R.L. (2010) Energy for the 21st Century: A Comprehensive Guide to Conventional and Alternative Sources, M.E. Sharpe, Inc.</p>		

Wengenmayr R., Bührke T. (2008) , Renewable energy: sustainable energy concepts for the future, Wiley-VCH.

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

- Intelegerea modalitatilor adecvate de gestiune a resurselor energetice conventionale si neconventionale.
- Importanta modalitatilor de crestere a eficientei energetice

**10. Evaluare**

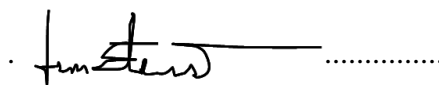
Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Intelegerea notiunilor discutate in cadrul disciplinei si capacitatea de a opera cu ele	examen	30%
	Sinteza cunostintelor dobandite	examen	30%
10.5 Seminar/laborator	Realizarea temelor de laborator si corectitudinea rezultatelor	Verificare pe parcurs	20%
	Capacitatea de a rezolva aplicatii concrete	Verificare pe parcurs	20%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>• intelegerea notiunilor fundamentale discutate in cadrul cursului</li><li>• capacitatea de a sintetiza date in vederea obtinerii unui tablou coerent al problematicii studiate</li></ul>			

Data completării

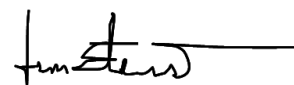
.. 04.04.2018

.....

Semnătura titularului de curs



Semnătura titularului de seminar



Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

.....