

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Geografie
1.3 Departamentul	Geografie Fizică și Tehnică
1.4 Domeniul de studii	Geografie
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Schimbări climatice și dezvoltare durabilă

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Resurse energetice si mediu / Energy resources and the environment						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. Calin Baci						
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. dr. Calin Baci						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Opt

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	Din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					1
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual		33			
3.8 Total ore pe semestru		75			
3.9 Numărul de credite		3			

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

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • intelegerea problematicei gestiunii resurselor energetice la scara planetara • intelegerea distributiei geologice si geografice a resurselor energetice clasice la nivel planetar • competitita pentru resurse si influenta asupra economiei globale si a politicii • intelegerea corelatiei intre exploatarea resurselor energetice si efectele asupra mediului la nivel local si planetar • intelegerea perspectivelor si a directiilor de actiune pentru viitor in vederea sporirii securitatii energetice
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • lucrul in echipa pentru rezolvarea unor probleme concrete • sinteza unor notiuni complexe si utilizarea lor in situatii concrete

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina Resurse energetice si mediu ofera studentilor o privire de ansamblu asupra relatiei complexe ce se stabileste intre identificarea, exploatarea si utilizarea resurselor energetice, pe de o parte si impactul asupra mediului, pe de alta parte. Sunt analizate sursele clasice de energie, sub aspectul localizarii lor in termeni geologici si geografici, a procedeeelor de extractie, a modului de valorificare . De asemenea, sunt luate in calcul sursele energetice neconventionale, distributia lor, potentialul actual si de viitor, ponderea in bilantul energetic global, costuri, efecte asupra mediului.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • cresterea capacitatii de a opera cu notiuni complexe, luand in calcul sisteme ce includ componente naturale, antropice, costuri de productie, utilizare si de mediu • intelegerea la scara globala a problemelor ce privesc resursele energetice

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Resurse clasice de energie, tipologia si istoricul dezvoltarii lor	Expunere interactiva	
Geneza petrolului, mod de aparitie, distributie la nivel mondial	Expunere interactiva	
Epuizarea resurselor de petrol, legitatea peak oil, stadiul actual al resurselor	Expunere interactiva	
Piata internationala de petrol si gaze	Expunere interactiva	
Crize economice si politice generate de accesul la resursele energetice	Expunere interactiva	
Carbunele ca resursa energetica majora, utilizare, progrese in modul de exploatare si valorificare	Expunere interactiva	
Distributia globala a resurselor de carbune, grad de exploatare, perspective pentru viitor	Expunere interactiva	

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>Bibliografie: 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 & 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>Bibliografie: 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 & 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	colocviu	30%
	Sinteza cunostintelor dobandite	colocviu	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">• intelegerea notiunilor fundamentale discutate in cadrul cursului• capacitatea de a sintetiza date in vederea obtinerii unui tablou coerent al problematicii studiate			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

29.04.2022

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

12.10.2022