

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai
1.2 Facultatea	Biologie și Geologie
1.3 Departamentul	Geologie
1.4 Domeniul de studii	Geologie
1.5 Ciclu de studii	Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	La zi - geolog

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Energie și dezvoltare durabilă						
2.2 Titularul activităților de curs	Ovidiu Barbu						
2.3 Titularul activităților de seminar	Ovidiu Barbu						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	O

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	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					10
Examinări					5
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual		74			
3.8 Total ore pe semestru		130			
3.9 Numărul de credite		6			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Geologia carbunilor, Geologia petrolului
4.2 de competențe	Intocmirea referatelor bibliografice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Suport logistic video
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Participarea la minim 80% din lucrările de laborator este condiție pentru participarea la examen

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoasterea și înțelegerea principiilor generale care vizează resursele energetice în ansamblu • Cunoasterea și înțelegerea aspectelor legate de resursele neregenerabile • Cunoasterea și înțelegerea aspectelor legate de resursele regenerabile
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • dezvoltarea capacității de a utiliza noțiunile privind resurselor neregenerabile și regenerabile în înțelegerea complexității resurselor energetice • utilizarea noțiunilor teoretice în rezolvarea problemelor practice

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Prezentarea resurselor energetice: neregenerabile (combustibili fosili) și a celor regenerabile (solara, eoliana, hidro, etc.), precum și a modului în care acestea pot contribui la ceea ce numim dezvoltarea durabilă atât pe plan național, cât și mondial.
7.2 Obiectivele specifice	Cunoasterea resurselor energetice neregenerabile (combustibili fosili) Cunoasterea resurselor energetice regenerabile (solara, eoliana, hidro etc.), Înțelegerea conceptului de dezvoltare durabilă Utilizarea noțiunilor acumulate anterior pentru înțelegerea modului în care pot fi utilizate resursele energetice de o manieră durabilă

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Conceptul de resurse energetice: evoluția istorică a problematicii resurselor energetice, rezerve, viteze de explorare și consum	prelegere frontală, utilizând metode intuitive	
2. Problematici fundamentale în domeniul resurselor energetice. Surse energetice clasificari. Structura balanței energetice	prelegere frontală,	
3. Limitele resurselor energetice neregenerabile: carbuni, petrol, gaze naturale etc.	prelegere frontală,	
4. Problematika explorării, exploatarei și valorificării acestora în contextul dezvoltării durabile. Impactul asupra mediului.	prelegere frontală,	
5. Resurse energetice regenerabile în contextul dezvoltării durabile	prelegere frontală,	
6. Resurse energetice nucleare. Problematika utilizării și valorificării acestora în contextul dezvoltării durabile	prelegere frontală,	
7. Resurse energetice regenerabile: energia hidro, energia solară, energia eoliană	prelegere frontală,	
8. Resurse energetice regenerabile: energia oceanelor- marea, valuri, curenți marini, termica și gradientii de salinitate	prelegere frontală,	
9. Resurse energetice regenerabile: hidrogenul ca sursă de energie, biomasa, energia magneto-hidrodinamică și altele.	prelegere frontală,	

10. Stiuatia energetica nationala in context european si mondial	prelegere frontală,	
11. Dezvoltarea durabila: definitii, obiective, notiuni	prelegere frontală,	
12. Dezvoltarea durabila: principii si criterii ale durabilitatii.	prelegere frontală,	
13. Evenimente mondiale semnificative leagte de dezvoltarea durabila.	prelegere frontală,	
14. Strategia nationala pentru dezvoltare durabila a Romaniei, orizonturi 2013-2020-2030. Strategia energetica.	prelegere frontală,	
<p>Bibliografie Armaroli N. Balzani V. (2011) – Energy for a Sustainable World, Wiley-VCH, 368 p. Atkinson G., Dietz S., Neumayer E. (2007) – Handbook of Sustainable Development,, Edward Elgar, 501 p., 238 p. Becker P.D. (2010) – Alternative Energy, Greenhaven Press, 131 p. Collins L. (2016) – Green Energy and Environmental Systems, Callisto References, 231 p. Fanchi J.R., Fanchi C.J. (2011) – Energy in the 21st Century, World Scientific, 360 p. Heinrichs A. (2011) – Sustaining Earth’s Energy Resources, Marshall Cavendish, 128 p. Popescu I.A., Bondrea A.A. (2005)- Dezvoltarea durabila: o perspectiva romaneasca, Editura Economica, Bucuresti, 248 p. Roosa S.A. (2010) - Sustainable Development Handbook, Fairmont Press, 491 p. Schwendiman G. (2015)- The Future of Clean Energy, AuthorHouse, 216 p.</p>		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observatii
Activitate de teren in zona de nord- vest a Romaniei vizand energiile regenerabile si utilizarea durabila a acestora.		
Bibliografie		

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

- Cursul are un conținut similar cursurilor din alte universități europene, este cu informație adusă la zi și ține cont de niveluri diferite de pregătire
- Conținutul cursului vizează aspecte practice și de mediu legate de resursele energetice
- Prin activitățile desfășurate studenții au fost solicitați și au abilitați de a oferi soluții unor probleme și de a propune idei de îmbunătățire a situației existente

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea conținutului informațional	Examen scris	60%
	Capacitatea de a utiliza informația într-un context nou		
10.5 Seminar/laborator	Deprinderi de inițiere a unui experiment	Examen scris	40%
	Deprinderi de urmărire a unui protocol de laborator		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs• Cunoașterea a 60% din informația de la laborator			

Data completării

15.03.2021

Semnătura titularului de curs

Sef lucr. Dr. Ovidiu Barbu

Semnătura titularului de seminar

Sef lucr. Dr. Ovidiu Barbu

Data avizării în departament

17.03.2021

Semnătura directorului de departament