

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Tehnologia Petrolului și Petrochimie
1.3. Departamentul	Ingineria Prelucrării Petrolului și Protecția Mediului
1.4. Domeniul de studii universitare	Ingineria mediului
1.5. Ciclul de studii universitare	Master
1.6. Programul de studii universitare	Tehnologii Avansate în Ingineria Protecției Mediului

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Tehnologia apei potabile și apei industriale
2.2. Titularul activităților de curs	Șef lucr.dr.ing. Matei Dănuța
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Șef lucr.dr.ing. Matei Dănuța
2.4. Titularul activităților proiect	-
2.5. Anul de studiu	1
2.6. Semestrul *	1
2.7. Tipul de evaluare	Examen scris
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DS/O

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** DF - Discipline fundamentale; DD - discipline de domeniu; DS - discipline de specialitate; DC - discipline complementare, DA - disciplina de aprofundare, DSI- disciplina de sinteza.

*** obligatorie = O; opțională = A; facultativă = L

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. Seminar/laborator	2	3.4 Proiect	-
3.5. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.6. curs	28	3.7.Seminar/laborator	28	3.8.Proiect	-
3.9.Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							7
Tutoriat							-
Examinări							-
Alte activități							-
3.10. Total ore studiu individual	16						
3.11. Total ore pe semestru	72						
3.12. Numărul de credite	4						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Ecologie, Fizico-chimia mediului, Hidrologie și hidrogeologie, Tratarea și epurarea apelor
4.2. de competențe	➤

¹⁾ Adaptare după Ordinul Ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 5 703/2011 privind implementarea Codului național al calificărilor din învățământul superior, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.880 bis / 13.XII.2011

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	➤ Laptop prevăzut cu cameră pentru susținerea online a cursului pe platforma zoom
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> ➤ CP1. Elaborarea de proiecte profesionale utilizând inovativ un spectru variat de metode cantitative și calitative în analiza factorilor de mediu care poluează mediul înconjurător. ➤ CP2. Gestionarea și soluționarea tuturor problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă. ➤ CP3. Desfășurarea de activități de consiliere, formare și instruire în domeniul ingineriei mediului, precum și de conducere a grupurilor profesionale sau a unor instituții.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> ➤ CT1. Capacitatea de a realiza sarcini profesionale în calitate de conducător al unei echipe. ➤ CT2. Capacitatea de informare și documentare permanentă în domeniul său de activitate, dar și în domenii conexe, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională. ➤ CT3. Desfășurarea eficientă și eficace a activității profesionale individuale, în condiții de autonomie, independență, etică și integritate profesională.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Documentarea privind situația actuală a surselor de apă ➤ Înțelegerea unor aspecte legate de managementul apelor ➤ Stabilirea unor tehnologii de purificare a apelor
7.2. Obiectivele specifice	➤ Calitatea apei, legătura ei cu activitățile umane

8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Definirea termenilor generali.	1	Expunerea interactivă, Brainstorming, Documentarea pe internet, exemplificarea online pe platforma zoom.	
2. Alimentări cu apă, consumuri menajere, industriale și agricole.	4		
3. Surse de apă: ape de suprafață și ape subterane.	2		
4. Circuitul apei în natură. Factorii care influențează acest circuit.	2		
5. Legislația apelor potabile.	2		
6. Proprietăți fizice, chimice, biologice, radioactive și bacteriologice.	4		
7. Captarea apei din surse.	3		
8. Procese de dezinfectare a apei. Clorurarea apei. Ozonizarea apei.	3		
9. Procese fizice de dezinfectare. Metode biologice și oligodinamice.	2		

10. Procedee de deferizare și demanganizare.	3		
11. Dedurizarea și demineralizarea apei.	2		

Bibliografie

- 1.OPREAN Letiția ; OPREAN Constantin, DANCIU Ioan, TIȚA Ovidiu, CIORTEA Gligor Apa, resursa fundamentală a dezvoltării durabile: metode și tehnici neconvenționale de epurare și tratare a apei, București: Editura Academiei Române, 2012; ISBN 978-973-27-2269-5.
- 2.BĂDULESCU, Camelia, Biotehnologii în protecția mediului, Petroșani Universitas, 2010.
- 3.CĂLDĂRARU, Costela Aurelia., Metodologii științifice de monitorizare a ecosistemelor acvatice, Costela Aurelia Căldăraru, Lucian P. Georgescu, Galați, 2012, anexe. II 39971; 504.4/C13.
- 4.European Commission. A Water blueprint for Europe. European Commission. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2013, ISBN 978-92-79-30543-6. II40650; CDE16/EU.
- 5.European Commission. Water is for life: how the water framework directive helps safeguard Europe's resources. European Commission, Luxembourg; Publications Office of the European Union, 2010, ISBN 978-92-79-13538-5. II39554 ; 911.2/W31
- 6.PĂUN, Mihaela, GEORGESCU Lucian, Evaluarea calității apelor de suprafață cu ajutorul metodelor statistice., Galați, 2012, II 40409 ; 504.4/P45.
- 7.TOFAN, Sorinel., Cercetări privind răcirea apelor tehnologice cu ajutorul turnurilor de răcire și/sau a pompelor de căldură, Galați, 2012, IV 8764 ; 628.3/T69.

8.2. Seminar	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1.Calculul necesarului de apă potabilă pentru consumul igienico-sanitar.	6	Sistem de tip colocvial în care studenții participă la discutarea calculelor și a rezultatelor obținute	
2.Dimensionarea conductelor de distribuție apă rece și apă caldă menajeră.	6		
3. Dimensionarea instalației de hidranți interiori/exteriori.	4		
4. Calculul cantității de poluanți evacuați de la instalația de tratare chimică a apei	4		
5.Dimensionare filtrelor rapide de nisip utilizate la tratarea apei.	2		
6.Dimensionare dedurizator apă.	2		
7.Calculul unui recipient de hidrofor.	2		
8.Dimensionare deznisipator.	2		

Bibliografie

- 1.Shun Lin, Water and Waste Water Calculation Manual, Third Edition, Wefpress, 2014.
- 2.Maria Almeida Silva, Conceição Amado, Dália Loureiro, Propagation of uncertainty in the water balance calculation in urban water supply systems – A new approach based on high-density region, Measurement, Volum 126, October 2018.
- 3.Qing Feng, Han Jia, Zijun Huang, Calculation model for water influx and controlled reserves for CBM wells with high water yield, Petroleum Research, Volum 3, Issue 3, September 2018.
- 4.Knobloch A., Guth N., Klinge A., Automated Water Balance Calculation for Water Distribution Systems, Procedia Engineering, Volum 89, 2014.
- 5.Shenghua Zou, Xiaokai Xie, Simplified model for coefficient of performance calculation of surface water source heat pump, Applied Thermal Engineering, Volum 112, 2017.

8.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
-	-	-	-

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

- Conținutul disciplinei de Tehnologia apei potabile și apei industriale corespunde curriculei din alte centre universitare, din țară sau din străinătate. Împlică în mod principal crearea unor abilități de gestionarea a problemelor legate de managementul apelor.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Referat	Prezentări orale	20%
	Examen	Lucrare scrisă	70%
10.5. Seminar	Evaluarea cunoștințelor dobândite prin întrebări referitoare la calculele realizate în cadrul seminarului	Participarea activă la desfășurarea seminarului	10%
10.6. Proiect	-	-	-
10.7. Standard minim de performanță			
➤ Pentru nota 5 este necesară cunoașterea circuitului apei în natură precum și descrierea principalelor surse de apă.			
➤ Pentru nota 10 este necesară cunoașterea aprofundată și schematică a proceselor de dezinfectare a apelor.			

Data completării Semnătura titularului de curs Semnătura titularului de seminar/laborator Semnătura titularului de proiect

24.09.2020

-

Data avizării în
departament

28.09.2020

Director de departament
(funcție didactică, nume, prenume)
(Semnătură)

Decan
(funcție didactică, nume, prenume)
(Semnătură)