

TEMATICA ȘI BIBLIOGRAFIA DE CONCURS

Pentru postul nr. 7 din Statul de Funcții al Departamentului Agricultură și Horticultură pentru anul 2022- 2023

A. TEHNOLOGII DE PROTECȚIA APEI

A. 1.1. CURS

1. Clasificarea și caracteristicile apelor reziduale
2. Procedee de epurare ale apelor uzate
3. Tehnologii de epurare ale apelor uzate provenite din industria alimentară și complexe agrozootehnice
4. Reducerea poluării apelor uzate prin procese de fitoremediere
5. Tratarea nămolului provenit de la stațiile de epurare ale apelor uzate

A. 1.2. Bibliografie

1. Carabeț A.,- *Procese poluante în apele de suprafață*, Ed. Mirton, 2001
2. Căteș Loreta, Gheorghe Licurici, Costel Călinescu - *Valorificarea ecologică a deșeurilor agro-zootehnice prin biotehnologii de epurare a apelor uzate* / Suceava [s.n.], 2003
3. Dima M.,- *Epurarea apelor uzate urbane*, Ed. Junimea, Iași, 1998
4. Fair, G.M. ș.a - *Water and wastewater Engineering*, New York, London, Sydney, J. Wiley and Sons Inc., 1968
5. Feldman David Lewis - *Water policy for sustainable development* / - Baltimore : The Johns Hopkins, University Press, 2007
6. Giurconiu., Mirel I., s.a.- *Construcții și instalații hidroedilitare*, Ed. de Vest Timișoara, 2002
7. Iancu P., Pienaru A.- *Canalizări și epurarea apelor reziduale*, Editura Globus, București, 1999
8. Ianculescu Ovidiu., Ionescu Gh.,- *Epurarea apelor uzate*, Matrix.Rom, 2001
9. Ianculescu Speranța - *Utilizarea filtrelor de nisip la epurarea avansată a apelor uzate* - București:Matrix Rom, 2002
10. Macoveanu M., - *Politici și strategii de mediu*, Ed. Ecozone, Iasi, 2003
11. Macoveanu M., - *Metode și tehnici de evaluare a impactului ecologic*, Editia a II-a, Ed. Ecozone, Iasi, 2005.
12. Mark M. Benjamin – *Water Chemistry*, McGraw-Hill Higher Education, 2002

13. Metcalf, I., Eddy, C.,- *Wastewater engineering. Treatment, disposal and reuse*, Mc.Graw Hill, 1991
14. Negulescu M., ș.a., - *Protecția mediului înconjurător*, Ed. Tehnică, București, 1995
15. Pantea E.V – *Tehnologii de protecția apei* – Editura Universității din Oradea, 2011
16. Popa, Roxana Gabriela, Delia Nica – Badea- *Studiu privind utilizarea plantelor în epurarea apelor uzate menajere din județul gorj, în contextul dezvoltării durabile* Analele Universității “Constantin Brâncuși” din Târgu Jiu, Seria Inginerie, Nr. 2/2011
17. Racovițeanu Gabriel - *Teoria decantării și filtrării apei* / - București : Matrix Rom, 2003
18. Robescu Dan, Robescu Diana, Szabolcs Lanyi, Constantinescu, I.,- *Tehnologii, instalații și echipamente pentru epurarea apei*, Ed. Tehnică, București, 2000
19. Robescu Dan, Szabolcs Lanyi, Robescu Diana, Attila Verestoy - *Fiabilitatea proceselor, instalațiilor și echipamentelor de tratare și epurare a apelor*, Editura Tehnică, București, 2002
20. Vaicum, L. M., - *Epurarea apelor uzate cu nămol activ*, Ed. Academiei, București, 1981

A. 1.2 LUCRĂRI DE LABORATOR

1. Reducerea poluării apelor cu metale grele prin procese de fitoremediere
2. Reducerea substanțelor organice biodegradabile prin procesul de epurare biologică anaerobă pe instalație pilot
3. Utilizarea echipamentelor de măsură tip analizor multi-parametru pentru determinarea indicatorilor fizico-chimici ai apei
4. Demonstrarea efectului variației parametrilor de operare asupra proceselor de epurare biologică anaerobă
5. Valorificarea apei uzate epurate și nămolului provenit de la stații de epurare municipale în agricultură

A 2.2. Bibliografie

1. Pantea Emilia Valentina - *Tehnologii de protecția apei - lucrări practice de laborator*
2. SR ISO 5667/992 - Ghid pentru prelevarea apelor uzate
3. Determinarea consumului chimic de oxigen CCOCr - SR ISO 6060/1996
4. Determinarea consumului biochimic de oxigen CCOCr - STAS 6560/1982
5. Determinare pH - SR EN ISO 10523: 2012
6. Reziduu filtrat STAS 9187 – 84
7. Determinare Cadmiu (Cd), Cupru (Cu), Nichel (Ni) Plumb (Pb) Zinc (Zn) SR EN ISO 17294 -2: 2017
8. Determinare Fier (Fe) SR EN ISO 11885: 2009;
9. H.G. 188/ 20.03.2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descarcare în mediul acvatic a apelor uzate, modificată și completată prin H.G. 352/11.05.2005

B. TRATAREA APEI

B. 1.1. CURS

1. Poluarea apelor. Tipuri de poluare. Materii poluante. Surse de poluare a apelor și clasificarea acestora.
2. Procedee de tratare a apei
3. Coagularea/ flocularea. Principiile teoretice ale coagulării-floculării. Descrierea procesului de coagulare-floculare. Agenți de coagulare – floculare. Utilaje și echipamente pentru coagulare-floculare
4. Filtrarea apei. Principiile teoretice ale filtrării. Factori care influențează operația de filtrare. Utilaje de filtrare
5. Dezinfecția apei.

B. 1.2. Bibliografie

1. Bârsan, E. – *Retehnologizarea sistemelor de alimentare cu apă*, editura tehnică științifică și didactică, CERMI, Iași, 2003
2. Carabeț A, - *Protecția resurselor de apă subterană*, Ed. Mirton, 1999
3. Carabeț A,- *Procese poluante în apele de suprafață*, Ed. Mirton, 2001
4. Fair, G.M. ș.a - *Water and wastewater engineering*, new york, London, Sydney, j. Wilez and sons inc., 1968
5. Giurconiu M, Mirel I, Carabet A, Chivereanu D., Florescu C., Stăniloiu C., - *Construcții și instalații hidroedilitare*, Editura de Vest Tmișoara, 2002
6. Ionescu, Gh.C, Ionescu, G.L. – *Sisteme de alimentare cu apă*, Matrix Rom, 2010
7. Macoveanu M.,ș.a. – *Procese de schimb ionic*, ed. Matrix Rom, București, 2002
8. Macoveanu M., - *politici și strategii de mediu*, ed. Ecozone, iași, 2003
9. Negulescu M , ș.a., - *protecția mediului înconjurător*, ed. Tehnică, bucurești, 1995
10. Pantea E.V – *Tehnologii de tratare a apei* – Editura Universității din Oradea, 2011
11. Romocea T., - *Chimia și poluarea mediului acvatic*, Editura Universității din Oradea, 2009
12. Teodorescu, M, - *Optimizarea deferizării și demanganizării apei*, Editura Tehnică, București, 1979
13. Teodosiu, C., - *Tehnologia apei potabile și industriale*, Matrixrom, București, 2001
14. *** Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările din Legea nr. 112/2006, publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 413 din 12/05/2006
15. *** LEGE Nr. 311 din 28 iunie 2004 pentru modificarea și completarea Legii nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile
16. WHO - Guidelines for drinking-water quality: fourth edition incorporating the first and second addenda, Geneva, ISBN 978-92-4-004506-4

C. ECOLOGIE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

C. 1.1 LUCRĂRI DE LABORATOR

1. Ecosistemul. Biotopul. Biocenoză.
2. Factorii abiotici: Limitarea ecologică, Apa ca factor limitativ.
3. Fitoremedierea – abordare ecologică de reducere a poluării mediului
4. Aree protejate în România. Evaluare, identificare, măsuri de conservare
5. Gestionarea durabilă a biodiversității

C. 1.2. Bibliografie

1. Agafiței, Alina – „Controlling the process of eutrophication in lakes”, 19th International Multidisciplinary Science Geoconference SGEM, Bulgaria 2019, Volume 19, Issue 3.1, ISBN 978- 619-7408-81-2, pp. 105-113;
2. Akpor, B.O., Ohiobor, O.G and Olaolu, B.T.- *Heavy pollutants in waste water effluents:sources, effects and remediation*. Adv Biosci Biotechnol. 2(2); 2014.:37-43
3. Berca, M. – *Ecologie generală și protecția mediului*. Ed. CERES, 436 p., București, 2000;
4. Bica, I., - *Elemente de impact asupra mediului*, Editura Matrixrom, București, 2000
5. Brînzea Gheorghița - *Ecologie generală- Lucrări practice*, Universitatea Pitești, 2012
6. Cotiga C., - *Ecologie și protecția mediului*, Editura: Sitech, Craiova, 2010
7. Davidescu, D., *Conservarea biodiversității speciilor vegetale și animale*, Editura Academiei Române, București, 2002
8. Doniță, N., și colab., *Ecologie forestieră*, Ed. Ceres, București, 1977
9. Godeanu, S.P., - *Ecologie aplicată*, Ed. Academiei Române, București, 2013
10. Kadlec, R.H. - *Chemical, physical and biological cycles in treatment wetlands*, Water Science Technology. 40(30); 1999: 37-44
11. Lakshmi, K.S., Sailaja, V.H., Reddy M.A. - *Phytoremediation – A Promising Technique in Waste water Treatment*. Int. j. sci., 5(5); 2017: 5480 -5489.
12. Liao, W.S., Chang, L.W. - *Heavy Metal Phytoremediation by Water hyacinth at constructed wetlands in Taiwan* J AQUAT PLANT MGNT. 42(4); 2014.:60-68.
13. Lone, M.I., Stofella, P.J., and Yang, X - *Phytoremediation of heavy metal pollution and water progresses and perspectives*. Environ. remediation. 9(3); 2008: 210 -220
14. Maican, A., Halmaghi, Elisabeta – *Ecologie și protecție a mediului: culegere de lecții*. Ed. Academiei Trupelor de Uscat “N. Bălcescu”, Sibiu, 1999;
15. Mathew, M., Rosray, S., Sebastian, M., Cherian S.M. - *Effectiveness of Vetiver system for the treatment of wastewater from an institutional kitchen*. Int. ETST 24(11); 2015:
16. Prajapati, K.S., Meravi, N. and Singh, S. - *Phytoremediation of Chromium and Cobalt using Pistia stratiotes: A sustainable approach*. Int J Environ Resour Res.. 12(29); 2012:136-138
17. Rai.K. - *Phytoremediation of Hg and Cd from industrial effluents using an Aquatic Free Floating Macrophyte Azolla pinnata*. Int J Phytoremediation.. 10(46); 2008: 430-439

18. Simionescu Viorica - *Lucrări practice de ecologie*, Iași, Univ. Al. I. Cuza, 1984
19. Ghid sintentic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce) din România
20. Ghid sintentic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar: tufărișuri, turbării și mlaștini, stâncării, păduri
21. Ghidul de monitorizare a speciilor de plante de interes comunitar din România
22. Ghid sintentic de monitorizare pentru speciile de mamifere de interes comunitar din România
23. Ghid sintentic de monitorizare a peșterilor și speciilor de lilieci de interes comunitar din Romania
24. Ghid Standard de Monitorizare a Speciilor de Păsări de interes comunitar din România
25. Ghid sintentic de monitorizare pentru speciile de amfibieni și reptile de interes comunitar din România
26. Ghid sintentic pentru monitorizarea speciilor de nevertebrate de interes comunitar din România
27. Ghid sintentic de monitorizare a speciilor comunitare de pești din România

Director de departament,

Conf.univ.dr.ing. Ioana Maria BORZA