

TOPICS AND REFERENCES

for the position No. 7 from Staff Establishment of the Department of Agriculture and Horticulture for the year 2022 – 2023

A. TECHNOLOGIES FOR WATER PROTECTION

A. 1.1 COURSE

1. Classification and characteristics of wastewater
2. Wastewater treatment plant
3. Technologies of wastewater treatment from the food industry and agro-zootechnical complexes
4. Reducing of wastewater pollution through phytoremediation processes
5. Treatment of sludge from wastewater treatment plants

A. 1.2. References

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 si 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 PRACTICAL WORKS

1. Reduction of water pollution with heavy metals through phytoremediation processes
2. Reduction of biodegradable organic substances through the anaerobic biological purification process on a pilot plant
3. Use of multi-parameter analyzer type measuring equipment to determine the physico-chemical indicators of water
4. Study of effect of the variation of operating parameters on anaerobic biological purification processes
5. Use of wastewater and sludge from municipal treatment plants in agriculture

A 2.2. References

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 condiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, modificata si completata prin H.G. 352/11.05.2005

B. WATER TREATMENT

B. 1.1. COURSES

1. The water pollution. Types of pollution. Pollutants. Sources of water pollution and their classification
2. Water treatment
3. Coagulation/flocculation. Theoretical principles of coagulation-flocculation. Description of the coagulation-flocculation process. Coagulating - flocculating agents. Equipment for coagulation-flocculation
4. Water filtration. Theoretical principles of filtering. Factors influencing the filtering operation. Equipment for filtration water
5. Water disinfection

B. 1.2. References

1. Bârsan, E. – *Retehnologizarea sistemelor de alimentare cu apă*, editura tehnică științifică și didactică, CERMII, 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, Chivoreanu 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 in 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. ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL PROTECTION

C.1.1 PRACTICAL WORKS

1. The ecosystem. The biotope. The biocenosis.
2. Abiotic factors: Ecological limitation. Water as a limiting factor.
3. Phytoremediation – the ecological approach to remove of environmental pollution
4. Sites for Special Areas of Conservation (SAC) Natura 2000 in Romania. Evaluation, identification of conservation measures
5. Sustainable management of biodiversity

C. 1.2. References

1. Agafitei, Alina – „Controlling the process of eutrophication in lakes”, 19th International Multidisciplinary Science Geoconference SGEM, Bulgary 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 Gheorghita - *Ecologie generală- Lucrări practice*, Universitatea Pitesti, 2012
6. Cotiga C., - *Ecologie si protectia mediului*, Editura: Sitech, Craiova, 2010
7. Davidescu, D., *Conservarea biodiversitatii speciilor vegetale si 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

Head of department,

Ass. Prof. Ioana Maria BORZA, PhD