

SYLLABUS Kim 480 Kimi Mjedisi

Pedagogu: Prof.Dr Elda Marku
Semestri Pranverë 2015
Ngarkesa javore: 2 lex / 1 sem 1 laborator
Kredite: 6

Objektivat e lëndës:

Qëllimi kryesor i lëndës “Kimi Mjedisi” është studimi i ajrit, ujit dhe tokës, si kanë ndikuar aktivitetet antropogjenë në planetin Tokë. Konkretisht analizohen burimet, reaksionet, transporti, ndikimi dhe fati i specieve kimike në ajër, tokë, ujë dhe ndikimi i teknologjisë në to. Kjo lëndë përfshin pesë pjesë kryesore: (1) kimia e atmosferës dhe ndotja e ajrit; (2) ndryshimet klimaterike dhe energjike; (3) kimia dhe ndotja e ujit; (4) komponimet organike toksike; (5) metalet, toka, sedimentet dhe shkarkimet e mbetjeve.

Tema I: Temat që do trajtohen në leksione:

1. Hyrje në Kiminë e Mjedisit. Kimia e atmosferës.
2. Kimia e Stratosferës. Vrima e ozonit”, shkaqet dhe pasojat e pakësimit të përmbajtjes së ozonit në stratosferë. : “Kimia e Troposferës. Efekti “serë”.
3. Shiu acid. Smogu fotokimik. Monoksidi i karbonit dhe substancat e tjera ndotëse në ajër.
4. Njohuri bazë mbi strategjinë e monitorimit të ndotjeve të ajrit dhe kiminë analitike të ndotjeve të ajrit. Kimia e ujërave natyrore. Elementët ushqyes në ujra, gjendja eutrofike e ujërave.
5. Uji i pijshëm, trajtimet e ujit të pijshëm. Ujërat detare. : Elementët kryesorë dhe elementët gjurmë në ujërat detare.
6. Ndotjet dhe dëmtimet e mjediseve detare. Njohuri mbi monitorimin mjedisor të ujërave dhe analizat kimike. Kimia e tokës.
7. Ndotjet dhe dëmtimet e tokës nga shkaqe urbane dhe erozioni, regjenerimi i tokave. Njohuri mbi metodat e monitorimit dhe analizave kimike të tokës. Kimia e mjedisit e mbeturinave të rrezikshme.
8. Pakësimi, trajtimi dhe depozitimi i mbeturinave të rrezikshme. Mbeturinat e ngurta urbane. Trajtimi i mbeturinave të lëngeta urbane. Substancat organike në mjedis, klasifikimi.
9. Substancat organike në atmosferë. Substancat organike flurore, metani dhe hidrokarburet e tjera flurore, gazet e djegies së automjeteve. Derivatet e halogjenuara të hidrokarbureve, aftësia ozonholluese, freonet, halonet, alternativat e tjera.
10. Substancat organike pak flurore, arenet policiklike aromatike (PAH). Poliklorbifenilet (PCBte). Poliklordibenzodioksinat (PCDD), poliklordibenzofuranet (PCDF).
11. Substancat organike ndotëse në mjedisin ujqor. Substancat tensioaktive, fenole, etj. Pesticidet, substanca organike nga industria kimike, komponimet organike te merkurit dhe te kallajit.
12. Bioakumulimi dhe bioshufeshimi i ndotësve organike në zinxhirin ushqimor. Substancat organike ndotëse në tokë.
13. Persistenca dhe degradimi i ndotësve organike. Nociione bazë për ekologjinë.
14. Nociione bazë të toksikologjisë. Reaksionet e substancave ksenobiote, teratogjeneza, mutagjeneza, kancerogjeneza dhe dëmtimi i sistemit imunitar. Metodot analitike moderne të analizimit të ndotësve organike në mjedis.
15. Gazkromatografia, kromatografia e fazës së lëngët, metodat e çiftëzuara. Normat europiane dhe kombëtare të mbrojtjes të mjedisit dhe të trajtimit dhe eliminimit të mbetjeve të rrezikshme organike.

Tema II: Temat që do trajtohen në seminare:

1. Hyrje në Kiminë e Mjedisit. Kimia e atmosferës.
2. Kimia e Stratosferës. Vrima e ozonit”, shkaqet dhe pasojat e pakësimit të përmbajtjes së ozonit në stratosferë. : “Kimia e Troposferës. Efekti “serë”.
3. Shiu acid. Smogu fotokimik. Monoksidi i karbonit dhe substancat e tjera ndotëse në ajër.
4. Njohuri bazë mbi strategjinë e monitorimit të ndotjeve të ajrit dhe kiminë analitike të ndotjeve të ajrit. Kimia e ujërave natyrore. Elementët ushqyes në ujra, gjendja eutrofike e ujërave.
5. Uji i pijshëm, trajtimet e ujit të pijshëm. Ujërat detare. : Elementët kryesorë dhe elementët gjurmë në ujërat detare.
6. Ndotjet dhe dëmtimet e mjediseve detare. Njohuri mbi monitorimin mjedisor të ujërave dhe analizat kimike. Kimia e tokës.
7. Ndotjet dhe dëmtimet e tokës nga shkaqe urbane dhe erozioni, regjenerimi i tokave. Njohuri mbi metodat e monitorimit dhe analizave kimike të tokës. Kimia e mjedisit e mbeturinave të rrezikshme.
8. Pakësimi, trajtimi dhe depozitimi i mbeturinave të rrezikshme. Mbeturinat e ngurta urbane. Trajtimi i mbeturinave të lëngeta urbane. Substancat organike në mjedis, klasifikimi.
9. Substancat organike në atmosferë. Substancat organike flurore, metani dhe hidrokarburet e tjera flurore, gazet e djegies së automjeteve. Derivatet e halogjenuara të hidrokarbureve, aftësia ozonholluese, freonet, halonet, alternativat e tjera.
10. Substancat organike pak flurore, arenet policiklike aromatike (PAH). Poliklorbifenilet (PCBte). Poliklordibenzodioksinat (PCDD), poliklordibenzofuranet (PCDF).
11. Substancat organike ndotëse në mjedisin ujqor. Substancat tensioaktive, fenole, etj. Pesticidet, substanca organike nga industria kimike, komponimet organike te merkurit dhe te kallajit.
12. Bioakumulimi dhe bioshufeshimi i ndotësve organike në zinxhirin ushqimor. Substancat organike ndotëse në tokë.

13. Persistenca dhe degradimi i ndotësve organike. Nocione bazë për ekologjinë.
14. Nocione bazë të toksikologjisë. Reaksionet e substancave ksenobiote, teratogjeneza, mutagjeneza, kancerogjeneza dhe dëmtimi i sistemit imunitar. Metodatat analitike moderne të analizimit të ndotësve organike në mjedis.
15. Gazkromatografia, kromatografia e fazës së lëngët, metodat e çiftëzuara. Normat europiane dhe kombëtare të mbrojtjes të mjedisit dhe të trajtimit dhe eliminimit të mbetjeve të rrezikshme organike.

Tema III: Temat që do trajtohen në detyrimet e tjera të lidhura me lëndën: punë laboratorike, praktika, detyra kursi etj:

1. Matja e paramerave elektrokimik (pH, potenciali redoks, percjellshmerise elektrike). Përcaktimi i përmbajtjes së lëndëve të ngurta në ujëra.
2. Përcaktimi i fortësisë së ujit.
3. Përcaktimi i alkalinitetit të ujit.
4. Përcaktimi i përmbajtjes së fosfateve në ujra dhe në detergentë.
5. Përcaktimi i përmbajtjes së nitrateve në ujra.
6. Përcaktimi i joneve amonium në ujra.
7. Përcaktimi i nevojës kimike për oksigjen dhe kërkesës biokimike për oksigjen (BOD) në ujra.
8. Marrja e mostrave mjedisore për analizë të niveleve gjurmë të ndotësve organike.
9. Trajtimi paraprak i mostrave mjedisore në terren/laborator.
10. Ekstraktim i ndotësve organik nga mostrat mjedisore dhe avullimi i tyre.
11. Pastrimi "clean-up" i ekstrakteve të mostrave mjedisore.
12. Ndarja e fraksioneve të analiteve nëpërmjet kromatografisë në kollone
13. Analiza kromatografike e fraksioneve.
14. Përpunimi i kromatogramave, llogaritja e rezultateve.
15. Mbrojtje e laboratorit dhe Detyrës së Kursit.

Literatura bazë dhe ndihmëse:

- E. Muçaj (Marku): "Kimia e Mjedisit e Ndotësve Organike. Teknika dhe procedura laboratorike". Tirane 2008
- A. Cullaj: "Kimia e Mjedisit", Tiranë 2010
- Environmental Chemistry, Colin Baird, Michael Cann, 5-th edition (2012)
- Environmental Chemistry Stanley E. Manahan, 9-th edition (2009)

FORMAT E VLERËSIMIT TË STUDENTËVE:

Kontrolli	Vlerësimi në përqindje
Vlerësimi vjetor	20 %
Kontrolli final	80 %

Vlerësimi me notë bëhet në bazë të konvertimit të vlerësimit total në %, nota 5-10 progresivisht 41-100%. Studenti, që rezulton më pak se 75% frekuentim për periudhën që do të testohet, nuk do të futet në provimin final, do të vlerësohet me M. Nëse studenti ka frekuentuar kursin, por nuk paraqitet në provimin e radhës vlerësohet NP (Nuk u Paraqit).

Formati i lëndës:

Lënda do të vlerësohet mbi bazën e vlerësimit vjetor dhe provimit final. Pikët e marra do të jenë kumulative. Nuk do të ripërsëriten provimet, për asnjë motiv. Nëse ju do të humbisni një provim pa një arsye madhore, atëherë ju do të humbisni pikët për atë provim në të cilin nuk u paraqitët.

Komunikimi:

Ushtrimet e detyrave të shtëpisë, detyra e kursit dhe çdo njoftim tjetër do të jepet në klasë dhe/ose në adresën zyrtare të Universitetit "Ismail Qemali" të Vlorës në internet: www.univlora.edu.al apo në adresën elektronike të pedagogut eldamarku@univlora.edu.al

Kodi i ndershmërisë:

Studentët inkurajohen të punojnë edhe në grupe për ushtrimet e detyrave. Nuk lejohen kopjimet nga njëri-tjetri në provime, për detyrat e kursit, të shtëpisë, etj. Thyerja e këtij rregulli do të shoqërohet me masa ndëshkimore që shkojnë deri në përjashtim nga Universiteti. por edhe nga cilësia e zgjidhjes së tyre. Frekuentimi i seminareve detyrohet deri në 75% të orëve. Numri i mungesave mbi 25% ju përjashton nga pjesëmarrja në provim.