|  |
| --- |
| **Të dhëna bazike të lëndës** |
| **Njësia akademike:**  | **FSHMN-Drejtimi Ekologji Mbrojtje e Ambientit** |
| **Titulli i lëndës:** | Ekotoksikologji |
| **Niveli:** | Master |
| **Statusi lëndës:** | Obligative |
| **Viti i studimeve:** | Viti i II, sem. III |
| **Numri i orëve në javë:** | **2+2** |
| **Vlera në kredi- ECTS** | **5** |
| **Koha / lokacioni:** | **Departamenti i Biologjisë** |
| **Mësimëdhënësi i lëndës:** | **Prof dr Kemajl Bislimi** |
| **Detajet kontaktuese:**  | kemajl.bislimi@uni-pr.edu; kemajlbislimi@yahoo.com;mob. 044-243- 470 |
|  |
| **Përshkrimi i lëndës** | Ekotoksikologjia definimi, nocionet themelore toksikologjike, fotondotja problem ekologjik. Ekotoksikokinetika dhe toksikokinetika; fati i helmeve ne organe, organizem, popullate, biocenoze. Ekotoksikodinamika: mekanizmat e zhvillimit te procesit toksikologjik ne biocenoze dhe lloje te veçanta. Ekotoksiciteti akut dhe kronik ne biocenoze. Mekanizmat e ekotoksicitetit, veprimi direkt i produkteve te biotransormimit te ekopollutanteve. Rruget ambientale te ekspozimit ndaj pollutanteve, biodikacioni, bioindikatoret, biotestet, markeret biologjik te ekspozimit dhe te efekteve. Ndotja e ujerave, dheut, nga rrezatimi dhe efektet e saj. Efektet teratogjene dhe mutagjene te ndotjes. |
| **Qellimi i lendes** | Zhvilloj **aftësi** për grumbullim dhe përpunim e të dhënave relevante shkencore ne fushen e ekotoksikologjise nga burime të ndryshme dhe **shkathtësi** për të zbatuar njohuritë e fituara në praktikëTe zhvilloj shkathtesi per dizajnim te eksperimenteve dhe aplikim te metodave te analizes fiziko-kimike, biokimike dhe enzimatike ne target organizma.Aftesoj studentet qe te hulumtojne ekotoskikodinamiken dhe fatin e helmeve ne organizem si dhe ekotoksikokinetiken -mekanizamt e zhvillimit te procesit toksikologjik ne lloje te vecanta si dhe ne biocenoze.Vleresoj rolin e monitoringut biologjik ne hulumtimet ekotoksikologjike dhe aplikoj bioindikatoret, biotestet, dhe markerët biologjik .Të krijoj modele të reja të sjelljes individuale ndaj mjedisit, për të mos atakuar ate dhe për të marrë pjesë aktive në zgjidhjen e problemeve mjedisore në nivel lokal, rajonal e më gjërë (mendo globalisht, vepro lokalisht). |
| **Rezultatet e pritura të nxënies:** | Ne perfundim te ketij kursi studenti do te jete ne gjendje te:- Pershkruan rruget ambientale te ekspozimit ndaj pollutanteve, testet e toksicitetit per vleresim toksikologjik dhe ekotoksikologjik- Definon termat monitoring, organizëm indikator, hulumton shkallën e ndotjes së ajrit, ujit dhe tokës duke aplikuar bioindikatoret, biotestet dhe markeret biologjik- Shpjegon veprimin e helmeve ne nivele te ndryshme te organizmit te materies se gjalle: molekular, subqelizor, si dhe ne nivel te organeve, organizmit dhe biocenozes;-Identifikon shkaqet dhe vlereson pasojat e toksicitetit te metaleve toksike, pesticideve, mbetjeve organike, masave plastike, rrezatimit radioaktiv nenivele te ndryshme te organizmit te materies se gjalle. -Nderlidhe problemet ekotoksikologjike me legjislacionin kosovar e me gjere dhe vlerëson rrezikun ekologjik ne pika te nxehta. |
|  |
| **Kontributi nё ngarkesёn e studentit (gjё qё duhet tё korrespondoj me rezultatet e tё nxёnit tё studentit)** |
| **Aktiviteti**  | **Orë**  |  **Ditë/javë**  | **Gjithësej** |
| Ligjërata | 2 | 15 |  30 |
| Ushtrime laboratorike | 2 | 15 | 30 |
| Punë praktike | - | - | - |
| Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet | 10 | - | 10 |
| Ushtrime në teren | 10 | - | 10 |
| Kollokfiume,seminare |  |  |  |
| Detyra të shtëpisë |  |  |  |
| Koha e studimit vetanak të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi) | - | - | 24 |
| Përgaditja përfundimtare për provim | 15/semester | - | 15 |
| Koha e kaluar në vlerësim (teste,kuiz,provim final) | 2 | 2 | 4 |
| Projektet,prezentimet  | 1 | 2 | 2 |
| **Totali**  |  |  | **Ngarkesa totale :125** |
|  |
| **Metodologjia e mësimëdhënies:**  | Ligjerata tradicionale ( kryesisht nga materiali i përgaditur më parë dhe i cili u është shpërndarë studentëve), mësim interaktiv me studentin në qendër, punë në grupe ,seminare, debate, konsulltime, pune praktike ne terren dhe laborator, tryezë e rrumbullakët etj.Për ilustrim dhe përforcim të fakteve dhe koncepteve do të zgjedhë materiale pamore, si sllajde, figura, skema, filma-per rrezikimin e biodiversitetit ne permasa globale dhe lokale, burime nga interneti, skema si dhe studim dhe vrojtim ne terren-ekskursion . Do të përzgjedhen metoda e strategji të përshtashme të mësimdhënies e mesimnxënies që motivojnë dhe nxisin maksimalisht të nxënit aktiv te studentit. |
|  |  |
| **Metodat e vlerësimit:** | -Do të përdorë mjete dhe teknika të ndryshme te mesimdhenies bashkekohore për të mbledhur infomacione të mjaftueshme për vlerësimin e shkallës së arritshmërisë së studentit. Do te behet vleresim i vazhdueshem i te gjitha aktiviteteve te studentit, puna ne terren, puna ne laborator, shkathtesite manovruese me aparate dhe instrumente laboratorike etj. Vlerësimi bëhët në pjesën praktike dhe teorike, pjesa praktike e provimit është eliminuese**Përqindja e pikave në vlerësim:****Vlerësimi i parë 30 %****Vlerësimi i dytë 30 %****Vleresimi ne pjesen praktike 20%****Angazhime të tjera 15%** : puna seminarike, pjesëmarrja në debate, ekskurzion **Vijimi i rregullt 5% :** vijimi me rregull në ligjërata.Pikët e fituara do të konvertohen në notë sipas sistemit ECTS. |
| **Literatura**  |
| **Literatura bazë:**  | C.H. Walker, R.M. Sibly, S.P. Hopkin, D.B. Peakall. Principles of Ecotoxicology 4th Edition, CRC Press,2012Moriarty F (1999) Ecotoxicology - the study of pollutants in ecosystems. 3rd edition. Academic Press, San Diego, 347 p.Lu, L.C.:Basic Toxicology: Fundamentals, Targets Organs, and Risk Assesment, 2 ed., Hemisphere Publishing Cororation, Uashington (1991).F.Halili, Ekologjia patologjike me praktikum ekotoksikologjik,dispensë, 2006.Markert BA, Breure AM & Zechmeister HG (2003) Definitions, strategies and principles for bioindication/biomonitoring of the environment. In: Markert BA, Breure AM & Zechmeister HG (eds) Bioindicators and biomonitors. Elsevier, Oxford, p 3-39. |
| **Literatura shtesë:**  | Literatura e preferuar-burime nga interneti:Environment from Land-Based Activities. 2004. http://www.gpa.unep.org/about/#tag10 (accessed January, 2004).2002. National Air Toxic Assessment.http://www.epa.gov/ttn/atw/nata/ (accessed 28 December 2002).2002. Water Quality Criteria, Microbial (Pathogen).http://www.epa.gov/waterscience/humanhealth/microbial/microbial.html(accessed April, 2003).2003. Drinking Water Source Assessment.http://www.epa.gov/ogwdw/protect/assessment.html (accessed April,2003). |

|  |
| --- |
| **Plani i dizejnuar i mësimit:**  |
| **Java** | **Ligjerata që do të zhvillohen** |
| **Java e parë:** | Disiplinat toksikologjike, vleresimi toksikologjik dhe ekotoksikologjik |
| **Java e dytë:** | Nocionet themelore toksikologjike, fotondotja problem ekologjik |
| **Java e tretë:** | Ekotoksikokinetika, toksikokinetika dhe fati i helmeve në organizmem,  |
| **Java e katërt:** | Toksikodinamika dhe ekotoksikodinamika |
| **Java e pestë:**  |  Ekotoksikodinamika: Mekanizmat e zhvillimit te procesit toksikologjik ne biocenoze dhe lloje te veçanta.  |
| **Java e gjashtë:** |  Shqetesimet globale mjedisore. Aktiviteti njerezor ,rrezikimi i ekosistemeve nga faktori antropogjen  |
| **Java e shtatë:**  | Shqetsimet globale mjedisore ;fotokimia, gazrat greenhouse dhe ngrohja globale.  |
| **Java e tetë:**  | Dimenzioni ekologjik i mbrojtjes se ajrit nga ndotja. Vlerësimi i parë intermediar  |
| **Java e nëntë:**  | Hidropolucioni. Dimenzioni ekologjik i mbrojtjes se ujërave nga ndotja , kimia e gjelber |
| **Java e dhjetë:** | Ndotja e dheut, ndotja ne hapesirat e mbyllura |
| **Java e njëmbedhjetë:** | Fizika mjedisore, elementet e radioekeologjise. Radioizotopet, foni i radioaktivitetit në disa “pika të nxehta” në Kosove  |
| **Java e dymbëdhjetë:**  | Efektet teratogjene dhe mutagjene te ndotjes: karcinogjeneza ambientore |
| **Java e trembëdhjetë:**  | Bioindikacioni, bioindikatoret, biotestet, markeret biologjik te ekspozimit dhe te efekteve |
| **Java e katërmbëdhjetë:**  | Ekskursion dhe ushtrime ne terren Prezantim i nje teme seminarike te perzgjedhur.”  |
| **Java e pesëmbëdhjetë:**  | Reflektim, diskutim, debate lidhur me eksursionin dhe gjendjen mjedisore ne Kosove. Vizioni i studenteve per zgjidhjen e tyre ne kendeveshtrimin ”mendo globalisht vepro lokalisht”Vlerësimi i dytë intermediar  |
| **Plani i dizajnuar i praktikumit:**  |
| **Java** | **Ushtrimet që do të zhvillohen** |
| ***Java e parë:*** | Protokolli eksperimental ne ekotoksikologji |
| ***Java e dytë:*** | Doza letale |
| ***Java e tretë*:** | Doza letale e substancave të ngurta tek organizmat tokesor |
| ***Java e katërt:*** | Doza letale e substancave të gazta tek organizmat tokesor |
| ***Java e pestë:***  | Doza letale e substancave të ngurta tek organizmat ujor |
| ***Java e gjashtë*:** | Efektet e helmimeve me plumb ne termorregullacion |
| ***Java e shtatë:***  | Efektet e helmimeve me plumb ne renie ne hipotermi |
| ***Java e tetë:***  | Efektet e helmimeve me plumb ne kthim ne euritermi |
| ***Java e nëntë:***  | Percaktimi i detergjenteve ne ujera |
| ***Java e dhjetë:*** | Vetpastrimi i ujerave te ndotura |
| ***Java e njëmbedhjetë*:** | Caktimi i shkallës së ndotjës së ajrit |
| ***Java e dymbëdhjetë*:**  | Vërtetimi i ndotjes së tokës me ndihmen e krimbit te dheut |
| ***Java e trembëdhjetë*:**  | Si ndikon vaji në jetën e bimëve ujore |
| ***Java e katërmbëdhjetë*:**  | Testimi i efekteve të ujrave të ndotura tek embrionet e bretkoces |
| ***Java e pesëmbëdhjetë*:**  | Ndikimi i intoksikimit akut të organizmit me metale te rënda në intezitetin e ngjyrosjës intravitale të organeve |

|  |
| --- |
| **Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:** |
| Studentët janë të obliguar në vijimin e rregullt në ligjërata,marrin pjese ne vizita studimore ne terren(ekskurzion). Shkyqja e telefonave celularë, hyrja me kohë në sallën e mësimit dhe mbajtja e qetësisë në mësim poashtu janë obligative. |