|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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](mailto:kemajl.bislimi@uni-pr.edu); [kemajlbislimi@yahoo.com](mailto: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 praktikë  Te 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,2012  Moriarty 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. |