**ECTS KATALOG SA ISHODIMA UČENJA**



**Univerzitet Crne Gore**

**Medicinski fakultet / Integrisani akademski studijski program Farmacija (2017)**

**Oksidativni stres u humanoj patologiji**

|  |  |
| --- | --- |
| **Uslovljenost drugim predmetima** | Nema. Poželjno je da studenti prije slušanja ovog predmeta odslušaju Opštu biohemiju. |
| **Ciljevi izučavanja predmeta** | Cilj izučavanja ovog predmeta jeste da se studenti studijskog programa Farmacija upoznaju sa osnovnim mehanizmima nastanka slobodnih radikala u organizmu kao i sistemom antioksidanasa u ljudskom organizmu i farmaceutskim saplementima. Takođe, studenti će se upoznati i sa osnovnim mehanizmima nastanka oboljenja različitih organskih sistema u čijoj patogenezi značajno ili dominantno mjesto ima oksidativni stres. |
| **Ime i prezime nastavnika i saradnika** | Doc. dr Snežana Pantović i saradnici angažovani na Katedri za Medicinsku biohemiju Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore |
| **Metod nastave i savladavanja gradiva** | Predavanja, vježbe, izrada seminarskih radova, konsultacije. |
| **I nedjelja, predavanja** | Uvodno predavanje. Upoznavanje studenata sa planom i programom, obavezama u toku semestra i načinom ocjenjivanja i polaganja ispita. |
| **I nedjelja, vježbe** | / |
| **II nedjelja, predavanja** | Reaktivne hemijske vrste i oksidativni stres: Slobodni radikali; Reaktivne vrste; Stvaranje reaktivnih vrsta/slobodnih radikala u organizmu; Najznačajnije reaktivne vrste; Pojam oksidativnog stresa. |
| **II nedjelja, vježbe** | Određivanje totalnog oksidativnog statusa (TOS) i totalnog antioksidativnog statusa (TAS). Izračunavanje indeksa oksidativnog stresa. |
| **III nedjelja, predavanja** | Azot oksid: sinteza, metabolizam, funkcija. |
| **III nedjelja, vježbe** | Određivanje totalnog oksidativnog statusa (TOS) i totalnog antioksidativnog statusa (TAS). Izračunavanje indeksa oksidativnog stresa. |
| **IV nedjelja, predavanja** | Antioksidativna zaštita i preparati sa antioksidativnim djelovanjem. |
| **IV nedjelja, vježbe** | Određivanje aktivnosti katalaze i superoksid dizmutaze (SOD). |
| **V nedjelja, predavanja** | Dijetetski preparati. Antioksidativni potencijal ljekovitog bilja. |
| **V nedjelja, vježbe** | Određivanje aktivnosti katalaze i superoksid dizmutaze (SOD). |
| **VI nedjelja, predavanja** | Fitopreparati sa antioksidativnim djelovanjem |
| **VI nedjelja, vježbe** | Određivanje aktivnosti glutation peroksidaze. Određivanje koncentracije CRP-a. |
| **VII nedjelja, predavanja** | Dermokozmetički preparati – prevencija i tretman oksidativnih oštećenja kože |
| **VII nedjelja, vježbe** | Određivanje aktivnosti glutation peroksidaze. Određivanje koncentracije CRP-a. |
| **VIII nedjelja, predavanja** | Ljekovi sa prooksidativnim i antioksidativnim djelovanjem. |
| **VIII nedjelja, vježbe** | Određivanje koncentracije malondialdehida (MDA). Određivanje aktivnosti glutation reduktaze. |
| **IX nedjelja, predavanja** | Prooksidativno djelovanje metala. |
| **IX nedjelja, vježbe** | Određivanje koncentracije malondialdehida (MDA). Određivanje aktivnosti glutation reduktaze. |
| **X nedjelja, predavanja** | Lipidna peroksidacija indukovana slobodnim radikalima. Oksidativna modifikacija proteina i DNK. |
| **X nedjelja, vježbe** | Određivanje koncentracije pojedinih antioksidanasa u humanoj plazmi: cinka, vitamina C, vitamina E. |
| **XI nedjelja, predavanja** | Mjesto i uloga slobodnih radikala u signalnoj transdukciji. Patofiziološki aspekti oksidativnog stresa. |
| **XI nedjelja, vježbe** | Određivanje koncentracije pojedinih antioksidanasa u humanoj plazmi: cinka, vitamina C, vitamina E. |
| **XII nedjelja, predavanja** | Oksidativni stres u centralnom nervnom sistemu. |
| **XII nedjelja, vježbe** | Određivanje koncentracije pojedinih antioksidanasa u humanoj plazmi: glutation, prealbumin, transferin, feritin. |
| **XIII nedjelja, predavanja** | Kardiovaskularna oboljenja i oksidativni stres. |
| **XIII nedjelja, vježbe** | Određivanje koncentracije pojedinih antioksidanasa u humanoj plazmi: glutation, prealbumin, transferin, feritin. |
| **XIV nedjelja, predavanja** | Oksidativni stres i bolesti pluća. |
| **XIV nedjelja, vježbe** | Mini test za provjeru znanja sa vježbi |
| **XV nedjelja, predavanja** | Oksidativna oštećenja kože. |
| **XV nedjelja, vježbe** | Mini test za provjeru znanja sa vježbi. |
| **Obaveze studenata u toku semestra** | Studenti su u obavezi da redovno pohađaju predavanja (dozvoljena max. 2 odsustva) i vježbe (dozvoljeno max. 1 odsustvo). Takođe, studenti su u obavezi da odrade seminarski rad na zadatu temu. |
| **Konsultacije** | Po dogovoru sa studentima. |
| **Opterećenje studenata u časovima** | 2 časa predavanja sedmično; 1 čas vježbi sedmično. Napomena: Iz razloga bolje organizacije predmeta, vježbe će se održavati svake druge sedmice sa po 2 časa. |
| **Literatura** | 1. Mirjana M. Đukić: Oksidativni stres – slobodni radikali, prooksidansi, antioksidansi. Mono i Manjana, 2008.  2. Mirjana M. Đukić: Oksidativni stres – kliničko-dijagnostički značaj. Mono i Manjana, 2008. |
| **Oblici provjere znanja i ocjenjivanje** | Prisustvo predavanjima: do 5 bodova; Prisustvo vježbama: do 5 bodova; Mini test za provjru znanja sa vježbi: do 10 bodova; Seminarski rad: do 30 bodova; Završni ispit: do 50 bodova. Završni ispit se polaže kao pisani. Ispit se organizuje u terminima definisanim Pravilima studiranja. Završna ocjena se formira prema kriterijumima koje propisuju Pravila studiranja. |
| **Posebne naznake za predmet** | Nema. |
| **Napomena** | Iz razloga bolje organizacije predmeta, vježbe će se održavati svake druge sedmice sa po 2 časa. |
| **Ishodi učenja** | Po završetku nastave iz ovog predmeta student studijskog programa Farmacija će moći da:   * Definiše pojmove: oksidativni stres, oksidacija, redukcija, oksidans, antioksidans i sl. * Razumije osnove uloge oksidativnog stresa u patofiziologiji različitih bolesti i stanja; * Shvati značaj primjene antioksidanasa u prevenciji/liječenju različitih bolesti i stanja; * Aktivno pretražuje literaturu i izrađuje pregledne članke iz ove oblasti. |