**Rakubioloogia ja biokeemia**

*e-kursus Moodle e-õppe keskkonnas*

# See kursus on Sulle, kui

* õpid gümnaasiumiastmes
* tunned huvi bioloogia vastu
* soovid saada huvitavaid lisateadmisi koolis õpitule
* tahad valmistuda bioloogiaolümpiaadiks
* Sinu tulevikuplaanid on seotud erialaga/elukutsega, mis nõuab bioloogia tundmist

 **Õpiväljundid**

Kursuse läbinud õpilane:

* omab üldist ülevaadet raku struktuuridest ja funktsioonidest;
* tunneb rakkude elutegevuse regulatsiooni mehhanismide üldisi põhimõtteid;
* tunneb olulisemate bioloogiliste aineklasside keemilist ülesehitust ja omadusi;
* mõistab, kuidas biomolekulide keemilised omadused on aluseks nende bioloogilisele funktsioonile;
* oskab lahendada käsitletud teemadega seotud probleem- ja arvutusülesandeid.

|  |  |
| --- | --- |
| Ainekood | P2TP.TK.022 |
| Kursuse maht | 3 EAP, 80 akadeemilist tundi |
| Sihtrühm | gümnaasiumiastme õpilased alates 10. klassist |
| Õppejõud | Lilian Kadaja-Saarepuu, PhD (rakubioloogia); lilian.kadaja@ut.ee |
| Osavõtutasu õpilastele | 30 eur |
| Tulumaksutagastus füüsilisest isikust maksjale | Ei |
| Õpetamise aeg | 2025/2026. õ.-a., alates **6** või **13. oktoobrist 2025** |
| Õppetöö vorm | Õppetöö toimub Moodle e-õppe keskkonnas; kursusel osalemiseks on vajalik arvuti ja interneti kasutamise oskus ning võimalus, e-maili aadressi olemasolu. |
| Hindamise vorm ja lõpetamise tingimused | Eristav (A, B, C, D, E, mitteilmunud); koondhinne kujuneb kuue kontrolltöö eest saadud punktide summast, kusjuures võlgu võib olla maksimaalselt ühe töö, kuid siis arvestatakse seda kui 0-punktilist tööd ning tunnistuse saamiseks peab õpilane saama vähemalt 50% koondpunktide maksimumist. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Sisu lühikirjeldus** | Kursusel käsitletakse 6 teemat. Iga teema kohta tuleb sooritada kirjalik kontrolltöö Moodle’i keskkonnas |
| **Rakubioloogia teemad** | **Biokeemia teemad** |
| 1. Raku tuum ja tuumake. Kromatiin ja kromosoomid. | 4. Ainevahetuse keemilised alused  |
| 2. Raku organellid: nende omadused ja funktsooonid | 5. Glükolüüs kui süsivesikutest energiatootmise rada |
| 3. Rakutsükkel ja selle faasid sh meioos. Rakusurm. Rakkudevaheline kommunikatsioon. | 6. Tsitraaditsükkel ja hingamisahel |