

Kitsas matemaatika. Funktsioonid III. Funktsiooni tuletis. 11. klass

Õppekava	<i>KÕK</i>
Valdkond	<i>Matemaatika</i>
Kursuse nimetus	<i>Funktsioonid III. Funktsiooni tuletis</i>
Eelduskursused	<i>10. ja 11. klassi kursused</i>
Lõiming	<i>Bioloogia, füüsika</i>
Õppetöö korraldus	<i>35 tundi</i>
Kursuse eesmärk	<i>Arendada loogilist mõtlemist, omandada ainekavaga fikseeritud matemaatilised faktiteadmised ja meetodid ning osata neid kasutada mitmesuguste ülesannete lahendamisel.</i>
Kursuse lühikirjeldus	<i>Astmefunktsioon. Funktsioonide $y=x$, $y=x^2$, $y=x^3$, $y=x^{-1}$, $y=x^{-2}$, graafikud ja omadused. Funktsiooni perioodilisus. Siinus-, koosinus- ja tangensfunktsiooni graafik ning omadused. Lihtsamate trigonomeetriliste võrrandite lahendamine graafiku põhjal. Hetkkiirus. Funktsiooni tuletise geomeetiline tähendus. Funktsioonide summa, vahe, korrutise ja jagatise tuletis. Funktsioonide $y = x^n$, $y = e^x$, $y = \ln x$ tuletised. Funktsiooni teine tuletis. Tuletiste tabel.</i>
Kursuse õpitulemused	<ol style="list-style-type: none"> <i>1. astmefunktsioon. Funktsioonide $y=x$, $y=x^2$, $y=x^3$, $y=x^{-1}$, $y=x^{-2}$, graafikud ja omadused.</i> <i>2. joonestab siinus-, koosinus- ja tangensfunktsiooni graafikuid ning loeb graafikult funktsioonide omadusi;</i> <i>3. leiab graafiku põhjal lihtsamate trigonomeetriliste võrrandite lahendid etteantud piirkonnas;</i> <i>4. selgitab funktsiooni tuletise mõistet ning tuletise füüsikalist ja geomeetrist tähendust;</i> <i>5. teab funktsioonide summa, vahe, korrutise ja jagatise tuletise leidmise eeskirju ning rakendab neid;</i> <i>6. leiab funktsiooni esimese ja teise tuletise.</i>
Hindamisviis	<p><i>Kursusehinde moodustavad kolm arvestuslikku tööd.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• Astmefunktsioonid, nende graafikud ja omadused</i> <i>• Trigonomeetriliste funktsioonide graafikud. Trigonomeetiline võrrand etteantud piirkonnas graafiku põhjal.</i> <i>• Tuletised</i>
Õppekirjandus Õppematerjalid Lisamaterjalid Lingid	<p><i>L.Lepmann, T.Lepmann, K.Velsker "Matemaatika 11.klassile"</i></p> <p><i>L.Lepmann, T.Lepmann, H.-M.Varul "Ülesandeid gümnaasiumi matemaatika lõpueksamiks valmistumisel"</i></p> <p><i>T.Tõnso, A.Veelmaa "Matemaatika 11.klassile"</i></p> <p><i>E.Abel, E.Jõgi, E.Mitt "Matemaatika ülesannete kogu keskkoolile"</i></p> <p><i>H.Afanasjeva, J.Afanasjev jt Gümnaasiumi kitsas matemaatika V Funktsioonid I AVITA 2013</i></p> <p><i>H.Afanasjeva, J.Afanasjev jt Gümnaasiumi kitsas matemaatika VI Funktsioonid II AVITA 2013</i></p>
Vastutav õppetool	<i>Reaal- ja loodusainete õppetool</i>
Kursuse väljund	<i>Ettevalmistus riigieksamiks</i>