

Õppekava	<i>KVA</i>
Valdkond	<i>Loodusained</i>
Õppeaine	<i>Füüsika</i>
Kursuse nimetus	<i>Kvantfüüsika ja radioloogia</i>
Õpetamise aeg	<i>11. klass</i>
Eelduskursused	<i>Mehaanika, Elektromagnetism</i>
Lõiming	<i>Matemaatika, füüsika, keemia</i>
Õppetöö korraldus	<i>35 tundi</i>
Kursuse eesmärk	<i>Kursuse eesmärk on tutvustada õpilasele kvant- ja tuumafüüsika põhiprintsiipe, rakendusi ja laiendada füüsikalist maailmapilti.</i>
Kursuse lühikirjeldus	<i>Kvantfüüsika olemus, kiirgusspektrid ja energiatasemed. Valguse ja aine dualism. Potentsiaalibarjäärid ja tunneliefekt. Määramatuse printsiip. Schrödingeri võrrand. Aatomid ja nende uurimine. Kvantmehaanika. Kiirgused ja spektrid. Fotoefekt. Tuumafüüsika. Radioaktiivsusega kaasnevad kiirgused. Standardmudel.</i>
Kursuse õpitulemused	<p><i>Kursuse läbinud õpilane:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>oskab etteantud tekstidest leida mikromaailma füüsika probleeme;</i> • <i>analüüsib näidisprobleeme ja teeb põhjendatud otsuseid neid lahendades;</i> • <i>kirjeldab mingi probleemi parajasti kasutatavat lahendust ning analüüsib selle eeliseid ja puudusi;</i> • <i>nimetab mingi tuuma- või kiirgustehnoloogilise probleemi lahendusega kaasnevat keskkonnanja/või personaalriski ning selle minimeerimise võimalusi;</i> • <i>mõistab osakestefüüsika tähtsust inimkonnale ning nende suhestatust kooli loodusteaduslike õppeainetega;</i> • <i>on seesiselt motiveeritud täiendama oma maailmapilti kogu elu vältel.</i>
Hindamisviis	<p><i>Kursusehinne kujuneb kolmest komponendist:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Iseseisev uurimistöö ja ettekanne</i> • <i>Rühmatöö ja ettekanne</i> • <i>Tunnikontrollide keskmine tulemus</i>
Õppekirjandus Õppematerjalid Lisamaterjalid Lingid	<i>Käämbre, H. „Aatom. Molekul. Kristall“ https://opik.fyysika.ee/index.php/book/view/3</i>
Vastutav õppetool	<i>Loodusainete õppetool</i>
Kursuse väljund	<i>Ettevalmistus uurimistööks, koolieksamiks, osalemiseks olümpiaadidel ja ainevõistlusel</i>