**Fizika II**

**Augstākā līmeņa padziļinātais kurss**

Apguves priekšnosacījumi: apgūts pamatkurss “Fizika I”.

**Ko skolēns mācīsies?**Veicot pētījumus un risinot praktiskus vai teorētiskus uzdevumus kursa ietvaros, mācīsies par objektu mehānisko kustību dažādās vidēs makro- un mikropasaulē, pētīs siltuma procesu norisi dabā un tehnikā, mācīsies izvērtēt elektroenerģijas izmantošanu, prognozēt gaismas viļņu un to īpašību izmantošanas iespējas novērošanā, mērīšanā un komunikācijā, kā arī spriest par Visumu un tā evolūciju.

**Kā tas notiks?**

Skolēni

* izskatīs dažādus fizikas likumus, to vēsturi un izmantošanu mūsdienās;
* skaitliski raksturos dažādu ķermeņu kustību dažādās vidēs uz Zemes un astronomisku objektu kustību;
* pamatos ar fizikas likumiem dažādus procesus organismos (piemēram, asinsrite), dabā (piemēram, apūdeņošana) un tehniskajos risinājumos (piemēram, pulverizatora darbība);
* analizēs siltuma pārneses procesus un iespējas, kā efektīvāk siltumu iegūt, izmantot un pārveidot citos enerģijas veidos;
* spriedīs par elektroenerģijas izmantošanu kā mūsu tehnoloģiskās civilizācijas pamatu;
* veicot kompleksu pētījumu, novērtēs tehniskā risinājuma (piemēram, Saules bateriju) ekonomisko ieguvumu un ekoloģisko ietekmi.

 Padziļinātais kurss Fizika II no pamatkursa atšķiras ar to, ka skolēns ar paša iniciatīvu meklē un lieto informāciju, patstāvīgi veicot pētniecību problēmu risināšanai daudzveidīgos kontekstos. Demonstrē padziļinātu izpratni fizikas kursa mācību saturā, starpdisciplinaritāti un dažādu valodu lietojumu, izmantojot pieredzi, rada produktu, piemēram, tehniskā risinājuma izvērtējumu.

**Kam noderēs šis kurss?** Skolēniem, kuriem patīk gan padziļināt un paplašināt teorētiskās zināšanas par fundamentāliem procesiem dabā, gan pilnveidot praktiskas iemaņas fizikā, interesē mehāniskās svārstības un viļņi, dažādu enerģiju pārnese, fizikālo procesu modelēšana, elektrostatika un elektriskā strāva, elektromagnētiskā starojuma un gaismas viļņu izpēte, aizrauj kvantu mehānika un Lielā sprādziena teorija, rūp jautājums “Vai ir iespējams uzbūvēt dzinēju ar 100% efektivitāti?”. Gūtās zināšanas un prasmes palīdzēs arī turpmāk studēt fiziku, astronomiju, inženierzinātnes, enerģētiku, būvniecību, pedagoģiju u. c.