

Lyhyt matematiikka

Pakolliset kurssit

MAY1 Luvut ja lukujonot. Matematiikan yhteisen opintokokonaisuuden tehtävänä on herättää opiskelijan kiinnostus matematiikkaa kohtaan muun muassa tutustuttamalla hänet matematiikan moninaiseen merkitykseen ihmiselle ja yhteiskunnalle sekä sen ainutlaatuisen ja kiehtovaan olemukseen tieteenalana. Keskeisiä opiskeltavia käsitteitä ovat lukujono ja funktio.

MAB2 Lausekkeet ja yhtälöt. Kurssilla perehdytään ensimmäisen ja toisen asteen polynomifunktioihin, kerrataan ja syvennetään yhtälönratkaisutaitoja sekä harjoitellaan jokapäiväisten ongelmien ratkomista verrannollisuuden ja yhtälöiden avulla.

MAB3 Geometria. Kurssilla harjoitellaan havaintojen ja päätelmien tekemistä kuvioiden ja kappaleiden geometrisista ominaisuuksista, vahvistetaan tasokuvioiden ja kolmiulotteisten kappaleiden kuvien piirtämisen taitoja sekä harjoitellaan käytännön ongelmien ratkaisemista geometriaa hyväksi käyttäen.

MAB4 Matemaattisia malleja. Kurssilla perehdytään lineaarisen ja eksponentiaalisen mallin soveltamiseen sekä lukujonoihin matemaattisina malleina. Samalla harjoitellaan potenssiyhtälön ratkaisemista, eksponenttiyhtälön ratkaisemista logaritmin avulla.

MAB5 Tilastot ja todennäköisyys. Kurssilla harjoitellaan tilastollisten aineistojen tulkitsemista ja käsittelemistä, arvioidaan erilaisia regressiomalleja mm. taulukkolaskentaohjelman avulla ja tehdään ennusteita mallien avulla sekä perehdytään todennäköisyyslaskennan perusteisiin.

MAB6 Talousmatematiikka. Kurssilla syvennetään prosenttilaskennan taitoja, perehdytään talouselämässä käytettyihin käsitteisiin, kehitetään matemaattisia valmiuksia oman talouden suunnittelussa ja vahvistetaan laskennallista pohjaa yrittäjyyden ja taloustiedon opiskeluun.

Syventävät kurssit

MAB7 Matemaattinen analyysi. Kurssilla tutkitaan funktion muutosnopeutta graafisin ja numeerisin menetelmin, perehdytään derivaatan käsitteeseen ja tutkitaan polynomifunktion kulkua derivaatan avulla sekä harjoitellaan polynomifunktion suurimman ja pienimmän arvon käyttöä sovellustehtävissä.

MAB8 Tilastot ja todennäköisyys II. Kurssilla vahvistetaan ja monipuolistetaan tilastojen käsittelytaitoja, harjoitellaan määrittämään tilastollisia tunnuslukuja ja todennäköisyyksiä jatkuvien jakaumien avulla sekä harjoitellaan teknisten apuvälineiden käyttöä digitaalisessa muodossa olevan datan hakemisessa, käsittelyssä ja tutkimisessa, todennäköisyysjakauman odotusarvon ja keskihajonnan määrittämisessä, todennäköisyyksien laskemisessa annetun jakauman ja parametrien avulla sekä luottamusvälin laskemisessa.