|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| MITÄ tavoitellaan ja arvioidaan? | MISSÄ sisältöalueissa tavoitteen asioita opitaan? | MILLAISTA TOIMINTAA VAATII tunneilla – konkreettisia ideoita? | MITEN arvioidaan? |
| **Merkitys, arvot ja asenteet** |  |  | * ei arvioinnin kohteena
 |
| T1 Oppilas motivoituu matematiikan oppimiseen. |
| **Työskentelyn taidot** |
| T2 Oppilas ymmärtää, mitä tarkoittaa vastuun ottaminen omasta oppimisestaan. Oppilas osaa tehdä yhteistyötä toisten oppilaiden kanssa. |
| T3 Oppilas havaitsee matematiikassa opiskeltavien asioiden välisiä yhteyksiä |
| T4 Oppilas harjoittelee matemaattisesti oikeita merkintätapoja. Oppilas osaa selittää ajatuksiaan myös suullisesti |
| T5 Oppilas harjoittelee käyttämään loogista ja luovaa ajatteluaan tehtävien ratkaisemisessa. |
| T6 Oppilas harjoittelee erilaisia matemaattisia ratkaisutapoja ja pohtii saamiensa vastausten mielekkyyttä. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| MITÄ? | MISSÄ? | MILLAISTA TOIMINTAA VAATII? | MITEN? |
| **Käsitteelliset ja tiedonalakohtaiset tavoitteet** | Murtoluvut: kotitalous, musiikkiGeometria: kuvataide, käsityöt* kaikki sisällöt
* geometria
* peruslaskutoimitukset
* potenssilaskenta
* ohjelmointi
* peruslaskutoimitukset, myös algebra & geometria
* luvut, laskutoimitukset
* geometria
* yhdistetyt laskutoimitukset
* jaollisuus
* murtoluvut
* desimaaliluvut
* neliöjuuren käsite
* potenssilaskennan alkeet
* laskujärjestys

 Muuttujan käsite ja lausekkeen arvon laskeminenAlgebraGeometriaGeometriaGeometriaLuvut & laskutoimituksetAjattelun taidot | * reseptin muunnokset, pari-/ryhmätyö, =>kotitalous
* kotona jokaiselle omat tehtävät

Yhteisopettajuus, tata-aineet, oppilaiden ideointi, MOKiPad ja PC-sovellukset osana opetusta* sähköiset kirjat
* ulos luokasta => geometria koko talossa
* videon teko
* Ville-ympäristö
* Geogebra, Excel, Phet, Mathesis, Kamerakynä
* Pedanetin tehtävät
* Pelit (Kahoot)
* Liikunnalliset tuokiot
* Ongelmanratkaisu ja pulmatehtävät
* tehtävien teko, rutiini
* laskimen käyttö

Hedelmien, eri maiden rahojen yms. kappalemäärätKauppalaskutHavainnollistetaan GeogebrallaGeogebra, itseopiskeluUlos mittaamaan pituuksia ja pinta-aloja => konkretisointiForeca, Ilmatieteenlaitos, esimerkit, urheilutulosten tutkiminenTilastot + esitys omasta luokasta ExcelKoodausharjoitukset valmiissa ympäristössä, Skratch, Minecraft | * matematiikan ja kotitalouden opettajat
* kotitehtävät esitellään muille, vertaisarviointi

Työskentelytaitojen arvioinnissa SINNIKKYYSEdistyminen sähköiset kokeet/testitSummatiiviset kokeet ja päässälaskuosiotOppitunneilla edistyminen* Projekti ja tutkimustehtävien palautukset Pedanetiin
* Ville-ympäristön ohjelma antaa palautteen
* Vertaisarvioinnit
* Sähköinen koe (esim. Socrative)
* Perinteiset kokeet

Tehtävien suunnittelu muille oppilailleRyhmätyötaidot, ongelman ratkaisutaidot, tulosten työstäminenProjektityöskentelyMOKEdistymisen ja työskentelytaitojen arviointi |
| T7 Oppilas havaitsee ja tunnistaa, että matematiikkaa voidaan soveltaa muissakin oppiaineissa ja arkielämässä |
| (T8 Ohjata oppilasta kehittämään tiedonhallinta- ja analysointitaitojaan sekä opastaa tiedon kriittiseen tarkasteluun) Ei 7.luokalla |
| T9 Oppilas jatkaa tutustumistaan tieto- ja viestintäteknologian käyttöön ja ymmärtää sen mahdollisuudet matematiikan opiskelussa. |
| T10 Oppilas harjoittelee käyttämään päättely- ja päässälaskutaitoa eri tilanteissa. |
| T11 Oppilas osaa peruslaskutoimitukset rationaaliluvuilla. |
| T12 Oppilas tutustuu lukukäsitteen laajentumiseen rationaaliluvuista reaalilukuihin. |
| T13 **(**Tukea oppilasta laajentamaan ymmärrystään prosenttilaskennasta) ei 7.luokalla |
| T14 Oppilas tutustuu tuntemattoman käsitteeseen. |
| T15 Oppilas tutustuu muuttujan käsitteeseen. |
| T16 Oppilas käyttää oikeita käsitteitä kuvaillessaan suoria, kulmia ja monikulmioita, niiden ominaisuuksia sekä niiden välisiä yhteyksiä. |
| T17 Oppilas osaa laskea suorakulmaisen kolmion pinta-alan ja osaa nimetä ympyrän osia. Oppilas ymmärtää kehäkulman ja keskuskulman käsitteet. |
| T18 Oppilas osaa laskea tasokuvioiden piirejä ja pinta-aloja ja osaa tehdä niihin liittyviä yksiköiden muunnoksia. |
| T19 Oppilas osaa laskea keskiarvoja ja tulkita erilaisia diagrammeja. |
| T20 Oppilas harjoittelee laatimaan algoritmeja ja käyttää valmiita tietokoneohjelmia. |