

FYSIIKKA 7-9

Tavoitteet	S	L	7. lk	8. lk	9. lk
Merkitys, arvot ja asenteet					
T1 kannustaa ja innostaa oppilasta fysiikan opiskeluun	S1, S2, S3, S4, S5, S6	L1	• eriyttäminen sisällöissä	• eriyttäminen sisällöissä	• eriyttäminen sisällöissä
T2 ohjata ja kannustaa oppilasta tunnistamaan omaa fysiikan osaamistaan, asettamaan tavoitteita omalle työskentelylleen sekä työskentelemään pitkäjänteisesti	S1, S2, S3, S4, S5, S6	L1, L6	• aiemmin opitun kertaaminen	• aiemmin opitun kertaaminen	• aiemmin opitun kertaaminen
T3 ohjata oppilasta ymmärtämään fysiikan osaamisen merkitystä omassa elämässä, elinympäristössä ja yhteiskunnassa	S1, S2, S3, S4, S5, S6	L6, L7	• valaistus • ääni	• energian tuotanto ja käyttö	• radioaktiivisuus, • sähköturvallisuus
T4 ohjata oppilasta käyttämään fysiikan osaamistaan kestäväen tulevaisuuden rakentamisessa sekä arvioimaan omia valintojaan energiavarojen kestäväen käytön kannalta	S1, S2, S3, S4, S5, S6	L3, L7	• fysiikka luonnontieteenä	• energian tuotanto ja käyttö	• ydinenergia • radioaktiivisuus • sähköenergia
Tutkimisen taidot					
T5 kannustaa oppilasta muodostamaan kysymyksiä tarkasteltavista ilmiöistä sekä kehittämään kysymyksiä edelleen tutkimusten ja muun toiminnan lähtökohdiksi	S1, S2, S3, S4, S5, S6	L1, L7	• valo • ääni	• liike • lämpö	• sähkö
T6 ohjata oppilasta toteuttamaan kokeellisia tutkimuksia yhteistyössä muiden kanssa sekä työskentelemään turvallisesti ja johdonmukaisesti	S1, S2, S3, S4, S5, S6	L2, L5	• koejärjestelyjen rakentaminen		• koejärjestelyjen rakentaminen • mittaaminen
T7 ohjata oppilasta käsittelemään, tulkitsemaan ja esittämään omien tutkimustensa tuloksia sekä arvioimaan niitä ja koko tutkimusprosessia	S1, S2, S3, S4, S5, S6	L2, L5	• tutkimustulosten hypoteesit • mittauspöytäkirjat	• kuvaajat	• mittauspöytäkirjat

FYSIIKKA 7-9

T8 ohjata oppilasta ymmärtämään teknologisten sovellusten toiminta-periaatteita ja merkitystä sekä innostaa osallistumaan yksinkertaisten teknologisten ratkaisujen ideointiin, suunnitteluun, kehittämiseen ja soveltamiseen yhteistyössä muiden kanssa	S1, S2, S3, S4, S5, S6	L2, L3, L5	<ul style="list-style-type: none"> • valo • ääni 	<ul style="list-style-type: none"> • mekaniikka • lämpö 	<ul style="list-style-type: none"> • sähkö • sähköön tuottaminen
T9 opastaa oppilasta käyttämään tieto- ja viestintäteknologiaa tiedon ja mittaustulosten hankkimiseen, käsittelemiseen ja esittämiseen sekä tukea oppilaan oppimista havainnollistavien simulaatioiden avulla	S1, S2, S3, S4, S5, S6	L5	<ul style="list-style-type: none"> • opetusfilmit • projektityöt 	<ul style="list-style-type: none"> • opetusfilmit • projektityöt 	<ul style="list-style-type: none"> • opetusfilmit • projektityöt
Fysiikan tiedot ja niiden käyttäminen					
T10 ohjata oppilasta käyttämään fysiikan käsitteitä täsmällisesti sekä jäsentämään omia käsiterakenteitaan kohti luonnontieteellisten teorioiden mukaisia käsityksiä	S1, S2, S3, S4, S5, S6	L1	<ul style="list-style-type: none"> • projektityöt 	<ul style="list-style-type: none"> • projektityöt 	<ul style="list-style-type: none"> • projektityöt
T11 ohjata oppilasta käyttämään erilaisia malleja ilmiöiden kuvaamisessa ja selittämisessä sekä ennusteiden tekemisessä	S1, S2, S3, S4, S5, S6	L1	<ul style="list-style-type: none"> • mallipiirroks 	<ul style="list-style-type: none"> • kaavat • mallipiirroks 	<ul style="list-style-type: none"> • kaavat • mallipiirroks • kytkentäkaaviot
T12 ohjata oppilasta käyttämään ja arvioimaan kriittisesti eri tietolähteitä sekä ilmaisemaan ja perustelemaan erilaisia näkemyksiä fysiikalle ominaisella tavalla	S1, S2, S3, S4, S5, S6	L2, L4	<ul style="list-style-type: none"> • fysiikka luonnontieteenä 	<ul style="list-style-type: none"> • ilmiöiden syiden perustelu 	<ul style="list-style-type: none"> • sähköntuotantotavat
T13 ohjata oppilasta hahmottamaan luonnontieteellisen tiedon luonnetta ja kehittymistä sekä tieteellisiä tapoja tuottaa tietoa	S1, S2, S3, S4, S5, S6	L1, L4	<ul style="list-style-type: none"> • tieteeseen liittyvä uutisointi 	<ul style="list-style-type: none"> • tieteeseen liittyvä uutisointi 	<ul style="list-style-type: none"> • tieteeseen liittyvä uutisointi

FYSIIKKA 7-9

T14 ohjata oppilasta saavuttamaan riittävät tiedolliset valmiudet jatko-opintoja varten vuorovaikutuksesta ja liikkeestä sekä sähköstä	S5, S6	L1		<ul style="list-style-type: none">• kappaleen liike• mekaaninen työ ja teho	<ul style="list-style-type: none">• virtapiiri• sähköiset suureet
T15 ohjata oppilasta soveltamaan fysiikan tietojaan ja taitojaan monialaisissa oppimiskokonaisuuksissa sekä tarjota mahdollisuuksia tutustua fysiikan soveltamiseen erilaisissa tilanteissa kuten luonnossa, elinkeinoelämässä, järjestöissä tai tiedeyhteisöissä	S1-S6	L6	<ul style="list-style-type: none">• tähtitiede,• tieteeseen liittyvä uutisointi	<ul style="list-style-type: none">• tieteeseen liittyvä uutisointi	<ul style="list-style-type: none">• tieteeseen liittyvä uutisointi