



YFK54250 FYSIIKKA JA KEMIA, 3 osp

TUTKINNON OSA: MATEMAATTIS-LUONNONTIETEELLINEN OSAAMINEN, 9 osp

OSA-ALUE: Fysiikka ja kemia

Valinnaiset osaamistavoitteet

OPPIMISTAVOITTEET Opiskelijan opintokortin runko Työelämälähtöiset työtehtävät Arvioidaan S = oppimistavoite saavutettu	OPPIMISEN OHJAUS Opetuksen sisältö ammattitaitovaatimusten ja kriteerien pohjalta Keskeiset opetusmenetelmät ja -ympäristöt	ARVIOINTISUUNNITELMA Mahdollisimman konkreettisia arvioitavia asioita/taitoja Arvioinnin helpottaminen
Lämpöopin, mekaniikan ja sähköopin lainalaisuuksien tunteminen ja huomioon ottaminen työssä	<ul style="list-style-type: none">• oman alan kannalta keskeisiin käsitteisiin ja lainalaisuuksiin perehtyminen• oman alan kannalta tarkoituksenmukaiset laskutehtävät ja harjoitustyöt	<ul style="list-style-type: none">• omaan alaan liittyvät tehtävät tai näyttö työympäristössä.
Aineseosten valmistaminen	<ul style="list-style-type: none">• laskutehtävät (pitoisuudet, ainemäärät) ja reaktioyhtälöihin liittyvät tehtävät• oman alan kannalta tarkoituksenmukaisessa laajuudessa• liuosten ym. valmistaminen alan kannalta tarkoituksenmukaisessa laajuudessa• tiedonhakutehtävät käyttöturvallisuustiedotteisiin ym. liittyen.	<ul style="list-style-type: none">• omaan alaan liittyvät tehtävät tai näyttö työtehtävissä.
Havainnointi ja mittaaminen	<ul style="list-style-type: none">• demonstraatiot• havainnointitehtävät• mittaukset• harjoitustyöt	<ul style="list-style-type: none">• kokeellisten töiden tekeminen ja raportointi
Mittaustulosten kerääminen, käsittely ja analysointi	<ul style="list-style-type: none">• taulukoiden, kuvioden ymv. laatiminen	<ul style="list-style-type: none">• harjoitustyöraportti
Mittaustulosten luotettavuuden, tarkkuuden ja mielekkyyden arviointi	<ul style="list-style-type: none">• johtopäätösten tekeminen	<ul style="list-style-type: none">• harjoitustyöraportti
Opiskelija voi saavuttaa oppimistavoitteet myös yksilöllisen suunnitelman mukaisesti muissa ympäristöissä ja muilla menetelmillä.		Opiskelija osoittaa osaamisensa joko yhteisten opintojen tai ammatillisten opintojen oppitunneilla tai työpaikalla tapahtuvan oppimisen yhteydessä.