



YMA54150 MATEMATIIKKA, 3 osp

TUTKINNON OSA: MATEMAATTIS-LUONNONTIETEELLINEN OSAAMINEN, 9 osp

OSA-ALUE: Matematiikka

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
Matemaattiset lausekkeiden käyttäminen	Opiskelee ilmaisemaan muuttujien välisiä yhteyksiä matemaattisilla lausekkeilla. <ul style="list-style-type: none">lausekkeen muodostamisharjoituksetmuuttujaharjoituksetsanalliset tehtävät	<ul style="list-style-type: none">lausekkeiden muodostamisen osaaminenlausekkeiden käytön osaaminenongelmien hahmottamisen osaaminen
Yhtälöiden, lausekkeiden, taulukoiden ja piirrosten käyttäminen alakohtaisissa tehtävissä	Opiskelee muodostamaan ja käyttämään yhtälöitä ja lausekkeitä sekä ratkaisemaan alakohtaisia tehtäviä yhtälöillä ja päätelemällä. <ul style="list-style-type: none">yhtälöharjoituksetlausekeharjoituksetongelmanratkaisutehtävätpäätelyharjoituksetalakohtaiset ongelmanratkaisutehtävätalakohtaiset laskutehtävät	<ul style="list-style-type: none">yhtälöiden ratkaisutaidotlausekkeiden laskutaidotongelmanratkaisuosaaminenpäätelyosaaminenalakohtainen soveltamisosaaminen
Talousmatematiikan soveltaminen	Opiskelee tekemään kannattavuus-, kustannus-, verotus- ja lainalaskelmia, sekä tekemään talouteen liittyviä vertailuja ja johtopäätöksiä. <ul style="list-style-type: none">kannattavuus- ja kustannuslaskelmatverotus- ja lainalaskelmatvertailuharjoituksettulkintaharjoituksetammattialaan ja talouteen liittyvät tehtävät	<ul style="list-style-type: none">kannattavuuslaskelmien osaaminenkustannuslaskelmien osaaminenverotus- ja lainalaskelmien osaaminenvertailuosaaminenjohtopäätösosaaminenammattiin ja omaan talouteen soveltamisen osaaminen
Matemaattisten tulosten oikeellisuuden varmistaminen	Opiskelee arvioimaan ja varmistamaan tulosten oikeellisuutta ja suuruusluokkaa. <ul style="list-style-type: none">arviointiharjoitukset	<ul style="list-style-type: none">arviointiosaaminenoikeellisuuden varmistamisen osaaminensuuruusluokkien hahmottamisen

	<ul style="list-style-type: none"> • havainnointiharjoitukset • tulkinta- ja päättelyharjoitukset 	osaaminen
Tiedon kerääminen ja ryhmitteleminen	<p>Opiskelee muodostamaan ja laatimaan taulukoita ja piirroksia, ratkaisemaan alakohtaisia tehtäviä taulukoiden ja piirrosten avulla sekä keräämään ja ryhmittelemään tietoa eri tilastollisista lähteistä.</p> <ul style="list-style-type: none"> • taulukointiharjoitukset • tiedonkeruuharjoitukset • alakohtaisten taulukoiden, tilastojen ja piirrosten tulkintaharjoitukset • ryhmittelyharjoitukset • piirrosharjoitukset • tilastollisten lähteiden käyttöharjoitukset • ammattialaan liittyvien tilastollisten ohjelmien käyttö 	<ul style="list-style-type: none"> • tiedonkeruuosaaminen • taulukoiden muodostustaidot • taulukoiden hyödyntämisen osaaminen • ryhmittelytaidot • tilastollisten lähteiden käyttötaidot • ammattialaan liittyviin tehtäviin soveltamisen osaaminen • piirrosten laatimisen osaaminen • piirrosten soveltamistaidot
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.