



YMA54100 MATEMATIIKKA, 3 osp

TUTKINNON OSA: MATEMAATTIS-LUONNONTIETEELLINEN OSAAMINEN, 9 osp

OSA-ALUE: Matematiikka

Pakolliset 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
Peruslaskutoimitusten ja prosenttilaskujen toteuttaminen sekä mittayksiköiden muuntaminen	Opiskelee peruslaskutoimitukset, prosenttilaskennan ja mittayksiköiden muunnokset oman alan ja arkielämän edellyttämässä laajuudessa. <ul style="list-style-type: none">• ammattialaan ja työtehtäviin liittyvät laskutehtävät• ammattialalla esiintyvät prosenttilaskutehtävät• ammattialaan ja arkielämään liittyvät mittayksikkö- ja muunnosharjoitukset• soveltavat tehtävät ammattiympäristössä• projektityöt ja – tehtävät	<ul style="list-style-type: none">• ammattialaan ja arkielämään liittyvien peruslaskutoimitusten osaaminen• prosenttilaskujen osaaminen• mittayksiköiden ja yksikkömuunnosten osaaminen
Pinta-alojen ja tilavuuksien laskeminen, geometrian soveltaminen	Opiskelee laskemaan pinta-aloja ja tilavuuksia ja soveltamaan geometriaa oman alan tehtävien vaatimassa laajuudessa sekä hahmottamaan tilaa ja muotoja kolmiulotteisesti. <ul style="list-style-type: none">• pinta-ala- ja tilavuusharjoitukset• oman alan toiminnalliset harjoitukset• hahmotusharjoitukset• tila- ja muotoharjoitukset• projektityöt ja – tehtävät	Ammatin vaatimassa laajuudessa <ul style="list-style-type: none">• pinta-alojen laskemisen osaaminen• tilavuuksien laskemisen osaaminen• geometrian soveltamisen osaaminen
Matemaattisten ongelmien ratkaiseminen	Opettelee käyttämään sopivia matemaattisia menetelmiä oman alan ongelmien ratkaisussa. <ul style="list-style-type: none">• ammattialaan liittyvät ongelmanratkaisutehtävät• ammatilliset projektit• ryhmätyöt• tutkimustehtävät	<ul style="list-style-type: none">• ongelmanratkaisu osaaminen• matemaattisten menetelmien soveltamisen osaaminen• ammattialan matemaattisten ongelmien tuntemus

Matemaattisten tulosten oikeellisuuden varmistaminen	<p>Opettelee arvioimaan tulosten oikeellisuutta ja suuruusluokkaa.</p> <ul style="list-style-type: none">• arviointiharjoitukset• toiminnalliset harjoitukset• soveltavat harjoitukset• ammattialaan liittyvät harjoitukset	<ul style="list-style-type: none">• arviointiosaaminen• oikeellisuuden varmistamisen osaaminen• suuruusluokkien osaaminen
Laskimen ja muiden apuvälineiden käyttäminen	<p>Opettelee käyttämään matemaattisten ongelmien ratkaisussa apuna laskinta, tietokonetta ja tarvittaessa muita matematiikan apuvälineitä.</p> <ul style="list-style-type: none">• laskinharjoitukset• tietokoneavusteiset tehtävät• mobiiliharjoitukset• verkkotehtävät• taulukkolaskentaohjelmien hyödyntäminen• ammattialaan liittyvien ohjelmien ja laitteiden kanssa tehtävät harjoitukset	
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.