

Metropolia Ammattikorkeakoulu		Bio- ja kemiantekniikka 29.1.2021															
		laajuus op	Vahva matemaattis-luonnontieteellinen insinööri-tausta	Hyvät vuorovaikutustaidot	Projektiosaaminen	Puhtaat ja kestävät tuotantotekniikat	Kiertotalous ja kestävä kehitys osaaminen	Puhtaan veden tuotanto	Materiaali- ja energiatehokkuus	Oppimisen taidot	Eettinen osaaminen	Työyhteisöosaaminen	Innovaatio-osaaminen	Monikulttuurisuusosaaminen	Teknologiaosaaminen		
1. opintovuosi, Insinöörin perusvalmiudet kehittyvässä maailmassa	Orientaatio tekniikan alaan ja opintoihin	30															
	Orientaatio ammattialaan ja opiskeluun	5		x						x	x	x					
	Kemian perusteet 1	5	x				x			x							
	Johdantoprojekti ja ammatillinen viestintä	5	x	x	x					x		x	x				
	Kemian perusteet 2	5	x							x							
	Matemaattis-luonnontieteelliset perusopinnot 1	5	x							x							
	Matemaattis-luonnontieteelliset perusopinnot 2	5	x							x							
	Alan teollisuuden ja toimintaan tutustuminen	30															
	Insinööríkemia	5	x						x								
	Matemaattis-luonnontieteelliset perusopinnot 3	5	x							x					x		
Bio- ja kemiantekniikan soveltava projekti	10	x	x	x		x					x	x					
Analyttinen ja orgaaninen kemia	5	x					x		x					x			
Teolliset prosessit ja materiaalit	5					x	x	x	x					x			
Yhteensä		60															
2. opintovuosi, Tuote- ja prosessitutkimus insinöörin ammatillisen identiteetin kehittämiseksi	Materiaalien rakenne ja ominaisuudet	15															
	Materiaalitekniikka	10	x			x	x		x	x					x		
	Materiaaliominaisuuksien tutkiminen	5	x	x	x		x	x	x	x			x		x		
	Metallirakenteiden suojaus	15															
	Korroosio- ja korroosionestomenetelmät	5	x			x	x	x							x		
	Korroosionestomaalaus ja kuumaupotus	10	x	x		x	x		x						x		
	Kone- ja laiterakennuksen materiaalit ja pinnoitteet	15															
	Kone- ja laiterakennuksen materiaali- ja pinnoitetekniikka	10	x			x									x		
	Kone- ja laiterakennuksen materiaali- ja pinnoiteprojekti	5	x	x	x	x	x		x	x					x		
	Rakennusten pinnat	15															
Rakennusten pinnat ja niiden elinkaari	10	x			x	x		x	x		x			x			
Uudis- ja korjausrakentamisen pinnoiteprojekti	5	x	x	x	x				x		x			x			
Yhteensä		60															
3. opintovuosi, Syventävien insinöörिताitojen hankkiminen	Innovaatiotoiminta	30															
	Tuotteiden suunnittelu ja valmistus	5	x				x							x	x		
	Teolliset pinnoitteet	5	x				x		x						x		
	Ajankohtaista materiaali- ja pinnoitetekniikasta	5	x	x	x		x			x	x		x	x	x		
	Monialainen innovaatioprojekti	10	x	x	x		x		x	x		x	x	x	x		
	Tekniikan alan ruotsi	5		x											x		
	Suomi toisena kielenä: työelämän suomi (valinnainen)	5		x		x									x		
	Pintakäsittelylinjat ja -laitokset	15															
	Teollisuus- ja teknologiayrityksen toiminta	5					x			x	x	x			x		
	Metallisen pinnoituksen ja teollisuusmaalauksen projekti	5	x	x	x	x	x		x	x					x		
Ympäristö ja turvallisuus	5	x			x	x	x	x		x				x			
Valinnainen opintokokonaisuus 1	15																
Yhteensä		60															
4. opintovuosi, Insinööri valmiina työelämään ja tekniikkaa kehittämään	Opinnäytetyö	15															
	Opinnäytetyö	15	x	x	x	x	x		x	x			x		x		
	Harjoittelu	30															
	Harjoittelu 1	15		x			x					x	x	x	x		
	Harjoittelu 2	15		x		x	x					x	x	x	x		
	Vapaasti valittavat opinnot	15															
Yhteensä		60															