

TKO13S opintojen rakenne ja ajoitus

Syksy 03		Kevät 04		Syksy 04		Kevät 05		Syksy 05		Kevät 06		Syksy 06		Kevät 07	
1.Vsk Oppiminen tekniikan perusosaajaksi				2.Vsk Tietojen syventäminen automaation osaajaksi				3.Vsk Erikoistuminen tuotannon taitajaksi				4.Vsk Osaamisen viimeistely insinööriksi			
PERUSOPINNOT 54 OP	TEKEVÄ AMK 10 OP														
	Oppijana ammattikorkeakoulussa 2 op														
	Kokous- ja neuvottelutaito 2 op														
	Projektitoiminta 3 op														
	Liiketoimintaosaaminen 3 op														
	YLEISOPINNOT 27 OP														
	Algebra 3 op		Johdatus differentiaalilaskentaan 3 op				Teollisuuskemia 3 op								
	Geometria 3 op		Todennäköisyys ja tilastot 3 op												
	Fysiikka 1 5 op		Fysiikka 2 4 op												
			Fysiikan laboraatiot 3 op												
	VIESTINTÄOPINNOT 8 OP														
	Tekniikan viestintä 2 op		Advanced Engineering English 1.5op				Svenska för Maskin- och produktionsingenjörer 3 op								
	Basics of Engineering English 1.5 op		Suomen kieli ja viestintä, raportointi												
	HALLINTO JA TALOUS 9 OP														
							Johtaminen ja työn psykologia 3 op				Markkinointi ja asiakassuhteet 3 op				
											Yrityksen oikeusasiat 3 op				

Syksy 03

Kevät 04

Syksy 04

Kevät 05

Syksy 05

Kevät 06

Syksy 06

Kevät 07

1.Vsk

Oppiminen tekniikan perusosaajaksi

2.Vsk

Tietojen syventäminen automaation osaajaksi

3.Vsk

Erikoistuminen tuotannon taitajaksi

4.Vsk

Osaamisen viimeistely insinööriksi

ENGLANNIN KIELI JA VIESTINTÄ 3 OP

Intercultural Skills in Engineering 1.5 op

Business English for Engineering 1.5 op

SUUNNITTELUKONTEKNIikka 12 OP

Tekninen piirustus 3 op

Tietokoneavusteinen suunnittelu 3 op

3D-mallinnus 6 op

Projektityöt / laboraatiot

TUOTANTOTEKNIikka 31 OP

Valmistustekniikka 4 op

Projektitoiminnan perusteet 3 op

Kunnossapidon perusteet 3 op

Projektityöt / laboraatiot, Valmistustekniikka 3 op

NC-tekniikan perusteet 3 op

Projektitoiminta, osa 2 2 op

Käyttövarmuustekniikka 3 op

Tietokoneavusteisen NC - ohjelmoinnin perusteet 3 op

Laatutekniikka 3 op

Tuotannonsuunnittelu 4 op

KONETEKNIikka 16 OP

Rakennemateriaalit 4 op

Mekaniikka ja mekanismit 3 op

Lujuusoppi 3 op

Koneenelimet 3 op

Projektityöt / laboraatiot, Työvälinetekniikka 3 op

SÄHKÖTEKNIikka 9 OP

Elektroniikka 3 op

Vahvavirtatekniikka 3 op

Tietojärjestelmät 3 op

AUTOMAATIOTEKNIikka 25 OP

Pneumatiikka 3 op

Kappaleenkäsittelylaitteet 2 op

Anturitekniikka 3 op

Robotiikka 3 op

Ohjausjärjestelmät 3 op

Joustavat valmistusjärjestelmät 3 op

LabView 2 op

Projektityöt / laboraatiot, Automaatiotekniikka 3 op

Projektityöt / laboraatiot, Joustavat valmistusjärjestelmät 3 op

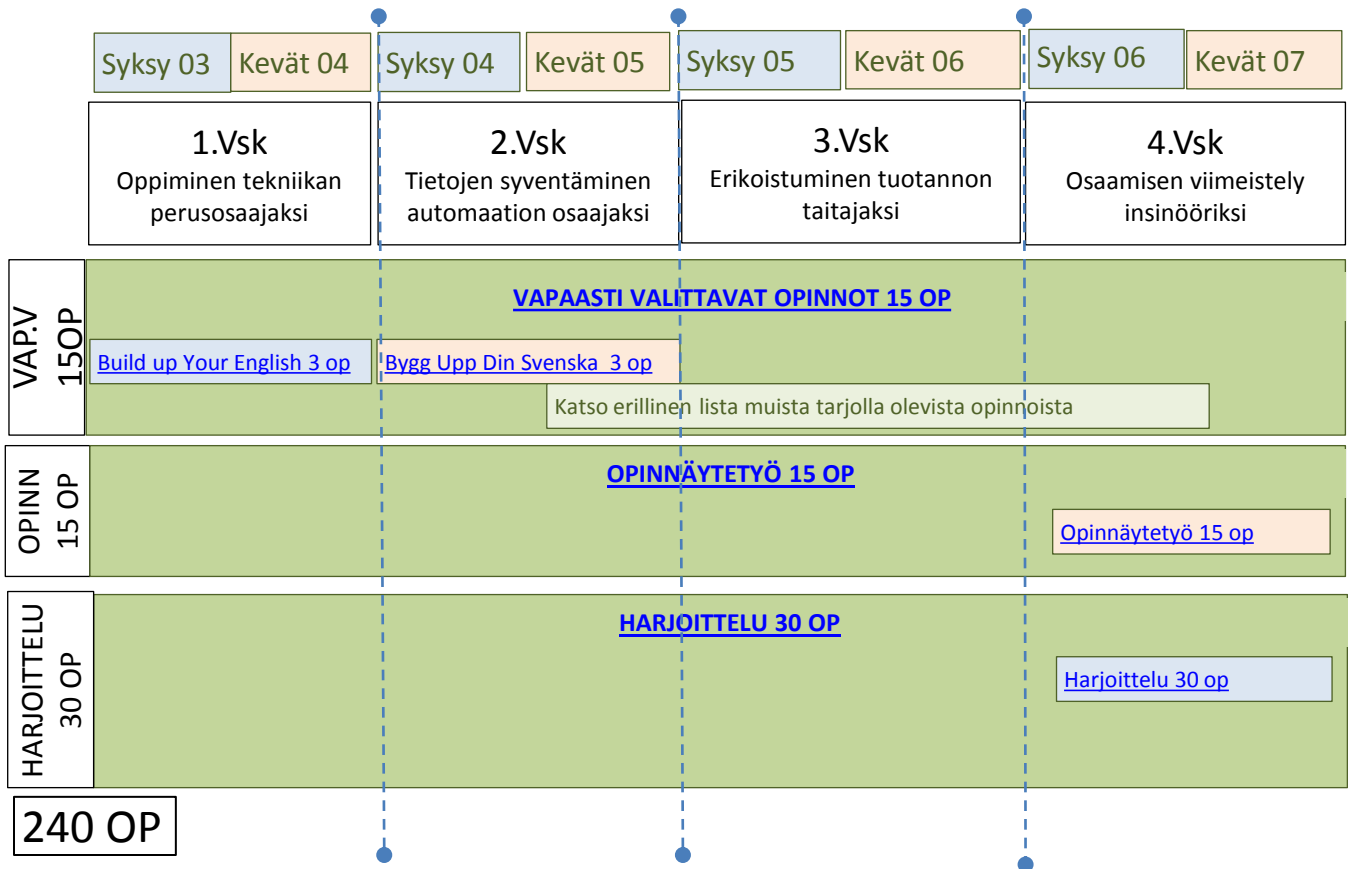
PAKOLLISET AMMATTIOPINNOT 96 OP

PAKOLLISET AMMATTIOPINNOT 96 OP

Syksy 03	Kevät 04	Syksy 04	Kevät 05	Syksy 05	Kevät 06	Syksy 06	Kevät 07
1.Vsk Oppiminen tekniikan perusosaajaksi		2.Vsk Tietojen syventäminen automaation osaajaksi		3.Vsk Erikoistuminen tuotannon taitajaksi		4.Vsk Osaamisen viimeistely insinööriksi	
KAIVANNAISTEKNIikka 15 OP							
				Johdatus kaivannaisteollisuuteen 1 op			
				Kaivosgeologian perusteet 3 op			
				Partikkeli- ja rikastustekniikka 5 op			
				Louhinta- ja kaivostekniikka 3 op			
				Kaivosalan lainsäädäntö ja työturvallisuus 3 op			
KAIVOSYMPÄRISTÖT JA RAKENTAMINEN 10 OP							
				Kalliorakentaminen 3 op			
				Kaivossuunnittelu 4 op			
				Kaivosten ympäristönsuojelu 3 op			
RIKASTAMON PROSESSIT JA PROSESSITEKNIikka 10 OP							
				Rikastustekniikan jatkokurssi 4 op			
				Rikastamon suunnittelu 6 op			
ENERGIA JA KUNNOSSAPITO 10 OP							
				Kunnossapito kaivannaisalalla 7 op			
				Sähköistys ja laiteautomaatio kaivannaisalalla 3 op			
RIKASTAMON PROSESSIN HALLINTA 10 OP							
				Prosessiautomaation perusteet 3 op			
				Rikastamon prosessiautomaatio 3 op			
				Rikastamon prosessien säätö 4 op			
KONEENSUUNNITTELU 15 OP							
				Koneensuunnitteluoppi 3 op			
				Värähtelymekaniikka 3 op			
				FEM-laskenta 3 op			
				Tuotekehitys 3 op			
				Koneensuunnittelun projektityöt 3 op			

Syksy 03		Kevät 04		Syksy 04		Kevät 05		Syksy 05		Kevät 06		Syksy 06		Kevät 07	
1.Vsk Oppiminen tekniikan perusosaajaksi				2.Vsk Tietojen syventäminen automaation osaajaksi				3.Vsk Erikoistuminen tuotannon taitajaksi				4.Vsk Osaamisen viimeistely insinööriksi			
<u>KUNNOSSAPITO 15 OP</u>															
								Tuotantojärjestelmien kunnossapito 3 op							
								Energiatekniikka 3 op							
								Teollisuusputkistot 3 op							
								Tekninen diagnostiikka 3 op							
								Kunnossapidon projektityöt 3 op							
<u>NUMEERISESTI OHJATTU TUOTANTO 15 OP</u>															
								NC-kappaleiden työnsuunnittelu 3 op							
								3D-mallinnus jatkokurssi 3 op							
								Integroitu tuotantojärjestelmä 3 op							
								Ohutlevykappaleiden tuotanto 3 op							
								NC-tuotannon projektityöt 3 op							
<u>TUOTANNON JOHTAMINEN 15 OP</u>															
								Yrityksen toiminta ja johtaminen 3 op							
								Toiminnanohjauksen menetelmät 3 op							
								Tuotantoprosessit ja logistiikka 3 op							
								Tuotteistaminen ja tuotannollistaminen 3 op							
								Tuotannon johtamisen projektityöt 3 op							
<u>VIRTUAALITUOTANTO 15 OP</u>															
								Tuotannon virtuaalimallinnus 6 op							
								Robotit virtuaalituotannossa 3 op							
								3D-mallinnus jatkokurssi 3 op							
								Virtuaalituotannon projektityöt 3 op							

Vaihtoehtoiset ammattiopinnot (30 op)



Vuositeemat / osaamistavoitteet

1. vuosi

Oppiminen tekniikan perusosaajaksi

Opiskelija hahmottaa kone- ja tuotantotekniikan olennaisia tekijöitä, joihin tuotannollinen toiminta perustuu sekä hankkii tietoja ja taitoja, joilla näitä perustekijöitä hallitaan.

2. vuosi

Tietojen syventäminen automaation osaajaksi

Opitaan tuotannon tehostamisen, käytettävyyden ja luotettavuuden tekniikoita taloudellisesti kannattavan toiminnan aikaansaamiseksi sekä kehitytään kommunikointi- ja ryhmätyötaidoissa.

3. Vuosi

Erikoistuminen tuotannon taitajaksi

Hankitaan tietyn alueen erikoisosaaminen sekä laajennetaan osaamista tuotannon hallitsemiseksi ja kehittämiseksi

4. Vuosi

Osaamisen viimeistely insinööriksi

Opittujen tietojen ja taitojen soveltaminen sekä näkemyksen avartaminen työelämässä.

