



KAJAANIN AMMATTIKORKEAKOULU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

KONETEKNIIKAN KOULUTUS 2016 (240 OP)

Päivätoteutus	Monimuotototeutus
Opiskelija valitsee 15 opintopisteen kokonaisuuksista 2 vaihtoehtoa. Jos valitaan kaivannaistekniikka 15 op, niin silloin opiskelija suorittaa myös 3 * 10 op pakollisista kokonaisuutta, ja tähän kokonaisuuteen sisältyy 15 op vapaasti valittaviin kuuluvia opintoja. • Kaivannaistekniikka 15 op - o Kaivosympäristöt ja rakentaminen 10 op - o Rikastamon prosessit ja prosessitekniikka 10 op - o Energia ja kunnossapito 10 op • Koneensuunnittelu 15 op • Kunnossapito 15 op • Robotiikka 15 op • Tuotannon johtaminen 15 op • Virtuaalituotanto 15 op	Opiskelija valitsee 15 opintopisteen kokonaisuuksista 2 vaihtoehtoa. • Kaivannaistekniikka 15 op • Koneensuunnittelu 15 op • Kunnossapito 15 op • Robotiikka 15 op • Tuotannon johtaminen 15 op • Virtuaalituotanto 15 op

KONETEKNIIKAN KOULUTUS (Päivätoteutus)	240	KONETEKNIIKAN KOULUTUS (Monimuoto toteutus)	240
Nimi	OP	Nimi	OP
PERUSOPINNOT	54	PERUSOPINNOT	51
TEKEVÄ AMK	10	YLEISOPINNOT	30
Oppijana ammattikorkeakoulussa	2	Algebra	3
Projektitoiminta	3	Geometria	3
Liiketoimintaosaaminen	3	Todennäköisyys ja tilastot	3
Kokous- ja neuvottelutaito	2	Johdatus differentiaalilaskentaan	3
YLEISOPINNOT	27	Fysiikka 1	5
Algebra	3	Fysiikka 2	4
Geometria	3	Fysiikan laboraatiot	3
Todennäköisyys ja tilastot	3	Teollisuuskemia	3
Johdatus differentiaalilaskentaan	3	Tietojenkäsittelyn perusteet	3
Fysiikka 1	5	VIESTINTÄOPINNOT	9
Fysiikka 2	4	Suomen kieli ja viestintä	3
Fysiikan laboraatiot	3	Basics of Engineering English	1,5
Teollisuuskemia	3	Advanced Engineering English	1,5
VIESTINTÄOPINNOT	8	Svenska för Maskin- och produktionsingenjörer	3
Tekniikan viestintä	2	HALLINTO JA TALOUS	12
Engineering English	3	Liiketoimintaosaamisen perusteet	3
Svenska för Maskin- och produktionsingenjörer	3	Yrityksen oikeusasiat	3
HALLINTO JA TALOUS	9	Johtaminen ja työn psykologia	3
Yrityksen oikeusasiat	3	Markkinointi ja asiakassuhteet	3
Johtaminen ja työn psykologia	3		
Markkinointi ja asiakassuhteet	3		

AMMATTIOPINNOT	96	AMMATTIOPINNOT	99
ENGLANNIN KIELI JA VIESTINTÄ	3	ENGLANNIN KIELI JA VIESTINTÄ	3
Intercultural and Business Skills in Engineering	3	Intercultural Skills in Engineering	1,5
SUUNNITTELUKONKAS	12	Business English for Engineering	1,5
Tekninen piirustus	3	SUUNNITTELUKONKAS	15
Tietokoneavusteinen suunnittelu	3	Tekninen piirustus	3
3D-mallinnus	6	Tietokoneavusteinen suunnittelu	3
TUOTANTOKONKAS	31	3D-mallinnus	6
Valmistustekniikka	4	Projektityöt / laboraatiot, Suunnittelutekniikka (PDM)	3
NC-tekniikan perusteet	3	TUOTANTOKONKAS	31
Tietokoneavusteisen NC -ohjelmoinnin perusteet	3	Valmistustekniikka	4
Projektitoiminnan perusteet	3	NC-tekniikan perusteet	3
Projektitoiminta, osa 2	2	Tietokoneavusteisen NC -ohjelmoinnin perusteet	3
Laatutekniikka	3	Projektitoiminnan perusteet	3
Kunnossapidon perusteet	3	Projektitoiminta, osa 2	2
Käyttövarmuustekniikka	3	Laatutekniikka	3
Tuotannosuunnittelu	4	Kunnossapidon perusteet	3
Projektityöt / laboraatiot, Valmistustekniikka	3	Käyttövarmuustekniikka	3
KONKAS	16	Tuotannosuunnittelu	4
Rakennemateriaalit	4	Projektityöt / laboraatiot, Valmistustekniikka	3
Mekaniikka ja mekanismit	3	KONKAS	16
Lujuusoppi	3	Rakennemateriaalit	4
Koneenelimet	3	Mekaniikka ja mekanismit	3
Projektityöt / laboraatiot, Työvälinetekniikka	3	Lujuusoppi	3
SÄHKÖKONKAS	9	Koneenelimet	3
Elektroniikka	3	Projektityöt / laboraatiot, Työvälinetekniikka	3
Vahvavirtatekniikka	3	SÄHKÖKONKAS	9
Tietojärjestelmät	3	Elektroniikka	3
AUTOMAATIOTEKNIikka	25	Vahvavirtatekniikka	3
Pneumatiikka	3	Tietojärjestelmät	3
Kappaleenkäsittelylaitteet	2	AUTOMAATIOTEKNIikka	25
Robotiikka	3	Pneumatiikka	3
Anturitekniikka	3	Kappaleenkäsittelylaitteet	2
Ohjausjärjestelmät	3	Robotiikka	3
Joustavat valmistusjärjestelmät	3	Anturitekniikka	3
LabView	2	Ohjausjärjestelmät	3
Projektityöt / laboraatiot, Automaatiotekniikka	3	Joustavat valmistusjärjestelmät	3
Projektityöt / laboraatiot, Joustavat valmistusjärjestelmät	3	LabView	2
		Projektityöt / laboraatiot, Automaatiotekniikka	3
		Projektityöt / laboraatiot, Joustavat valmistusjärjestelmät	3
VAIHTOEHTOSET AMMATTIOPINNOT	30	VAIHTOEHTOSET AMMATTIOPINNOT	30
Vaihtoehto 1 (30 OP + 15 OP Vap.Valit.)	0	Valitaan 2* 15 OP	
KAIVANNAISTEKNIikka	45	KAIVANNAISTEKNIikka	15
Johdatus kaivannaisteollisuuteen	1	Kaivokset ja yhteiskunta	3
Kaivosgeologian perusteet	3	Geologian perusteet	3
Partikkeli- ja rikastustekniikka	5	Partikkeli- ja rikastustekniikka	6
Louhint- ja kaivostekniikka	3	Hydrometallurgia	3

Kaivosalan lainsäädäntö ja työturvallisuus	3		
KAIVOSYMPÄRISTÖT JA RAKENTAMINEN	10		
Kalliorakentaminen	3		
Kaivossuunnittelu	4		
Kaivosten ympäristönsuojelu	3		
RIKASTAMON PROSESSIT JA PROSESSITEKNIikka	10		
Rikastustekniikan jatkokurssi	4		
Rikastamon suunnittelu	6		
ENERGIA JA KUNNOSSAPITO	10		
Kunnossapito kaivannaisalalla	7		
Sähköistys ja laiteautomaatio kaivannaisalalla	3		
Vaihtoehto 2 (2*15 op)	0		
KONEENSUUNNITTELU	15	KONEENSUUNNITTELU	15
Koneensuunnitteluoppi	3	Koneensuunnitteluoppi	3
Värähtelymekaniikka	3	Värähtelymekaniikka	3
FEM-laskenta	3	FEM-laskenta	3
Tuotekehitys	3	Tuotekehitys	3
Koneensuunnittelun projektityöt	3	Koneensuunnittelun projektityöt	3
KUNNOSSAPITO	15	KUNNOSSAPITO	15
Tuotantojärjestelmien kunnossapito	3	Tuotantojärjestelmien kunnossapito	3
Energiatekniikka	3	Energiatekniikka	3
Teollisuusputkistot	3	Teollisuusputkistot	3
Tekninen diagnostiikka	3	Tekninen diagnostiikka	3
Kunnossapidon projektityöt	3	Kunnossapidon projektityöt	3
ROBOTIIKKA	15	ROBOTIIKKA	15
Teollisuusväylät	3	Teollisuusväylät	3
Integroitu tuotantojärjestelmä	3	Integroitu tuotantojärjestelmä	3
Robottien ohjelmointi	3	Robottien ohjelmointi	3
Robotit tuotannossa	3	Robotit tuotannossa	3
Robotiikan projektityöt	3	Robotiikan projektityöt	3
TUOTANNON JOHTAMINEN	15	TUOTANNON JOHTAMINEN	15
Yrityksen toiminta ja johtaminen	3	Yrityksen toiminta ja johtaminen	3
Toiminnanohjauksen menetelmät	3	Toiminnanohjauksen menetelmät	3
Tuotantoprosessit ja logistiikka	3	Tuotantoprosessit ja logistiikka	3
Tuotteistaminen ja tuotannollistaminen	3	Tuotteistaminen ja tuotannollistaminen	3
Tuotannon johtamisen projektityöt	3	Tuotannon johtamisen projektityöt	3
VIRTUAALITUOTANTO	15	VIRTUAALITUOTANTO	15
Tuotannon virtuaalimallinnus	6	Tuotannon virtuaalimallinnus	6
Robotit virtuaalituotannossa	3	Robotit virtuaalituotannossa	3
3D-mallinnus jatkokurssi	3	3D-mallinnus jatkokurssi	3
Virtuaalituotannon projektityöt	3	Virtuaalituotannon projektityöt	3
VAPAASTI VALITTAVAT OPINNOT	15	VAPAASTI VALITTAVAT OPINNOT	15
OPINNÄYTETYÖ	15	OPINNÄYTETYÖ	15
HARJOITTELU	30	HARJOITTELU	30