KAJAANIN AMMATTIKORKEAKOULU
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

TIETO- JA VIESTINTÄTEKNIIKAN KOULUTUS 2016 (240 op)

SUUNTAUTUMISVAIHTOEHDOT
Opiskelijat valitaan ensimmäisen syksyn opintomenestyksen, näyttöjen, suuntautuneisuuden ja toiveiden perusteella älykkäät järjestelmät tai peliteknologian suuntautumisvaihtoehtoihin.

- TIETO- JA VIESTINTÄTEKNIIKAN KOULUTUS **PELITEKNOLOGIA** (240 OP)
  Peliteknologian opinnoissa erikoistutaan ohjelmistosuunnitteluun ja opintojen pääpaino on pelimoottoreiden ja sulautettujen järjestelmien ohjelmoinnissa. Opiskelu on suurelta osin projektimuotoista. Projektiopinnoissa tehdään työelämälähtöisiä tai oman kiinnostuksen mukaisia peliprojekteja.

- TIETO- JA VIESTINTÄTEKNIIKAN KOULUTUS **ÄLYKKÄÄT JÄRJESTELMÄT** (240 OP)
  Älykkäät järjestelmät opinnoissa erikoistutaan älykkäiden järjestelmien elektroniikan, tietoliikenteen, ohjelmoinnin, tietokantojen ja käyttöliittymien suunnitteluun ja toteutukseen. Koulutuksessa älykkäiden järjestelmien sovellusalueina toimivat mm. hyvinvointi, liikunta, älykkäät ympäristöt ja teollisuus.
  Opiskelijan tekemien esitysten pohjalta opiskelijan aiempi koulutus ja muu osaaminen voidaan lukea hyväksi. Hyväksilukukäytänteistä annetaan erilliset ohjeet ja ne löytyvät Lukuvuosioppaasta.

TIETO- JA VIESTINTÄTEKNIIKAN KOULUTUS PELITEKNOLOGIA	**240**
Nimi	**OP**
PERUSOPINNOT	**58**
VIESTINTÄTAIDOT	15
Johdatus tietotekniikan opintoihin	1
Tekniikan viestintä	3
ICT Svenska	3
ICT English I	2
ICT English II	2
Intercultural and Business Skills in ICT	4
TEKEVÄ AMK	10
Oppijana ammattikorkeakoulussa	2
Projektitoiminta	3
Liiketoimintaosaaminen	3
Kokous- ja neuvottelutaito	2
MATEMAATTIS-LUONNONTIETEELLISET OPINNOT	***33***
MATEMATIIKKA	17
Algebra	3
Geometria	3
Differentiaali- ja integraalilaskenta	5
Matematiikkaa peliohjelmoijille	6
FYSIIKKA	16
Fysiikka 1	3
Fysiikka 2	5
Pelien ja simulaatioiden fysiikkaa	5
Fysiikan laboraatiot	3

TIETO- JA VIESTINTÄTEKNIIKAN KOULUTUS ÄLYKKÄÄT JÄRJESTELMÄT	**240**
Nimi	**OP**
Perusopinnot	**47**
VIESTINTÄTAIDOT	15
Johdatus tietotekniikan opintoihin	1
Tekniikan viestintä	3
ICT Svenska	3
ICT English I	2
ICT English II	2
Intercultural and Business Skills in ICT	4
TEKEVÄ AMK	10
Oppijana ammattikorkeakoulussa	2
Projektitoiminta	3
Liiketoimintaosaaminen	3
Kokous- ja neuvottelutaito	2
MATEMAATTIS-LUONNONTIETEELLISET OPINNOT	***22***
MATEMATIIKKA	11
Algebra	3
Geometria	3
Differentiaali- ja integraalilaskenta	5
FYSIIKKA	11
Fysiikka 1	3
Fysiikka 2	5
Fysiikan laboraatiot	3

AMMATTIOPINNOT	122
DIGITAALITEKNIIKKA	6
Digitaalitekniikka	4
Digitaalitekniikka laboraatiot	2
OHJELMOINTI	9
Ohjelmoinnin perusteet	3
Olio-ohjelmoinnin perusteet	3
Ohjelmistokehitysprosessi, versionhallinta ja testaus	3
ÄLYKÄS TEKNOLOGIA	21
Projektiopinnot 1	6
Mikrokontrolleritekniikka 1	6
Analogiaelektroniikan perusteet	2
C++ ohjelmointi	4
Käyttöliittymäsuunnittelu ja -ohjelmointi	3
PELIMOOTTORIT	21
Projektiopinnot 2	6
Pelituotannon perusteet	3
Johdanto pelimoottoriohjelmointiin	3
Mobiilipelien ohjelmointi / Programming Mobile Games	3
Tietorakenteet ja algoritmit	3
Tietokantojen perusteet ja tietokantaohjelmointi	3
PELITEKNOLOGIAN ASIANTUNTIJUUS	23
Projektiopinnot 3 - kehitystehtävän toteutus	6
Projektiopinnot 4 - projektin asiantuntijuus	5
Grafiikkamoottorin ohjelmointi	3
Reaaliaikagrafiikan ohjelmointi	3
Peliohjelmointi	3
Pelien tekoäly	3
LIIKUNNAN JA HYVINVOINNIN SOVELLUKSET	21
Projektiopinnot 5	6
Hyötypelien tekniikat ja sovellukset	3
Simulaattoreiden laitteistotekniikka	3
Simulaatioefektien tuottaminen	3
Verkkopelien ohjelmointi	3
Uudet käyttöliittymät ja sovellukset	3
ASIAKASPROJEKTIN HALLINTA	21
Projektiopinnot 6	6
Johtaminen	3
Lakiasiat ja IP	3
Signaalinkäsittely	3
Windows/Linux ohjelmointi	3
Pilvipalvelut	3
VAPAASTI VALITTAVAT OPINNOT	**15**
OPINNÄYTETYÖ	**15**
HARJOITTELU	**30**

AMMATTIOPINNOT	137
DIGITAALITEKNIIKKA	6
Digitaalitekniikka	4
Digitaalitekniikka laboraatiot	2
OHJELMOINTI	9
Ohjelmoinnin perusteet	3
Olio-ohjelmoinnin perusteet	3
Ohjelmistokehitysprosessi, versionhallinta ja testaus	3
ÄLYKÄS TEKNOLOGIA	21
Projektiopinnot 1	6
Mikrokontrolleritekniikka 1	6
Analogiaelektroniikan perusteet	2
C++ ohjelmointi	4
Käyttöliittymäsuunnittelu ja -ohjelmointi	3
LIIKUNTA JA PELILLISYYS	21
Projektiopinnot 2	6
Mikrokontrolleritekniikka 2	3
Analogiaelektroniikan suunnittelu 1	4
Tietoliikennetekniikka 1	2
Sulautetun laitteen ohjelmointi	3
Tietokantojen perusteet ja tietokantaohjelmointi	3
ÄLYKKÄÄT YMPÄRISTÖT	24
Projektiopinnot 3	6
Mittaustekniikan perusteet	3
Analogiaelektroniikan suunnittelu 2	6
Tietoliikennetekniikka 2	2
Systeemiohjelmointi	4
Uudet käyttöliittymät ja sovellukset	3
LIIKUNNAN JA HYVINVOINNIN ÄLYKKÄÄT SOVELLUKSET	25
Projektiopinnot 4	6
Tietotekniikan matematiikkaa	6
Älykkäät anturit ja toimilaitteet	3
Testaustekniikka	3
Älykkään järjestelmän suunnittelu	3
Mobiiliohjelmointi	4
TEOLLISUUDEN ÄLYKKÄÄT MITTAUSSOVELLUKSET	27
Projektiopinnot 5	6
Tiedonsiirtoväylät	2
Signaalinkäsittely	3
Elektroniikan häiriöt	3
Teollisuuden älykkäät mittaukset	3
Reaaliaikaiset käyttöjärjestelmät	5
Fysiikka 3	5
VAPAASTI VALITTAVAT OPINNOT	**15**
OPINNÄYTETYÖ	**15**
HARJOITTELU	**30**