

Metropolia Ammattikorkeakoulu
Tieto- ja viestintäteknikka
PÄÄAINE: HYVINVOINTI- JA TERVEYSTEKNOLOGIA

		laajuus op	Matemaattis-luonnontieteellinen osaaminen	Laitetekninen osaaminen	Tietoverkko-osaaminen	Ohjelmistotekninen osaaminen	ICT-liiketoimintaosaaminen	ICT-sovellusalan osaaminen	Viestintäosaaminen	Oppimimaan oppiminen	Eettisyys	Työelämässä toimiminen	Kansainvälisyys ja monikulttuurisuus	Kestävä kehitys	Ennakoiva kehittäminen
2. opintovuosi Osaamistavoitteet	Langattomat sovellukset	5	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		
	Soveltava anatomia ja fysiologia	5	x	x				x	x	x	x	x			
	Biomekaniikka ja liikkeen mittaaminen	5	x	x				x	x	x	x	x			
	Fysiologiset mittaukset ja anturit	5	x	x		x		x	x	x		x			
	Projekti: Mittaustiedon käsittely ja visualisointi	10	x	x	x	x		x	x	x		x			x
	Vaatimusmäärittely	5	x			x	x	x	x	x	x	x	x		
	Web-sovelluskehitys	10	x		x	x		x	x	x		x			
	Käytettävyys ja käyttäjälähtöinen kehittäminen	5	x				x	x	x	x	x	x			
Projekti: Terveyssovelluksen kehitys	10	x		x	x	x	x	x	x		x			x	
3.opintovuosi Osaamistavoitteet	Riskienhallinta	5	x	x			x	x	x	x	x	x	x		
	Potilasvalvonnan laitteet	5	x	x		x		x	x	x	x	x			
	Lääketieteellinen kuvantaminen	5	x	x				x	x	x	x	x			
	Käytön turvallisuus ja käytettävyystekniikka	5	x	x			x	x	x	x	x	x			x
	Neuroverkkojen sovellukset lääketieteessä	5	x	x		x		x	x	x	x	x			x
	Lääkinnällisen laitteen regulatiivinen polku	5	x	x			x	x	x	x		x	x		x
	Todennäköisyyslaskenta ja tilastomatematiikka	5	x						x	x	x	x			

Metropolia Ammattikorkeakoulu Tieto- ja viestintätekniikka PÄÄAINE: OHJELMISTOTUOTANTO		laajuus op	Matemaattis-luonnontieteellinen osaaminen	Laitetekninen osaaminen	Tietoverkko-osaaminen	Ohjelmistotekninen osaaminen	ICT-liiketoimintaosaaminen	ICT-sovellusalan osaaminen	Viestintäosaaminen	Oppimimaan oppiminen	Eettisyys	Työelämässä toimiminen	Kansainvälisyys ja monikulttuurisuus	Kestävä kehitys	Ennakoiva kehittäminen
2. opintovuosi Osaamistavoitteet	Olio-ohjelmointi	10				x				x				x	
	Ohjelmointiprojekti	5				x		x	x	x		x		x	x
	Web-sovelluskehitys	10			x	x				x				x	
	Web-projekti	5			x	x		x	x	x	x	x		x	
	Kuvaus- ja mallintamismenetelmät	5				x				x		x			
	Käyttäjakeskeinen suunnittelu	5				x				x	x	x	x	x	x
	Ohjelmistotuotantoprojekti 1	5			x	x		x	x	x		x		x	x
	Tietorakenteet ja algoritmit	5	x			x				x				x	
	Suunnittelumallit	5				x				x				x	
	Ohjelmistotuotantoprojekti 2	5			x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
3.opintovuosi Osaamistavoitteet	Todennäköisyslaskenta ja tilastomatematiikka	5	x			x				x	x			x	
	Tietokantaratkaisut	5				x				x				x	x
	Datan käsittely ja koneoppiminen	5	x			x		x		x	x			x	x
	Neuroverkot	5	x			x		x		x				x	
	Neuroverkkoprojekti	5	x			x		x	x	x		x		x	x
	Mobiilikehityksen suunnittelumallit	5				x		x		x				x	
	Anturit mobiilisovelluksissa	5		x		x		x		x				x	
	Mobiilikehityksen jatkokurssi	5		x		x		x		x				x	
	Mobiilikehitysprojekti	5		x	x	x		x	x	x		x	x	x	x
	Eettinen hakkerointi	5				x		x		x	x			x	
Vaihtuva erikoiskurssi	5				x		x		x				x		

Metropolia Ammattikorkeakoulu Tieto- ja viestintäteknikka PÄÄAINE: PELIKEHITYS		laajuus op	Matemaattis- luonnontieteellinen osaaminen	Laitetekninen osaaminen	Tietoverkko-osaaminen	Ohjelmistotekninen osaaminen	ICT-liiketoimintaosaaminen	ICT-sovellusalan osaaminen	Viestintäosaaminen	Oppimimaan oppiminen	Eettisyys	Työelämässä toimiminen	Kansainvälisyys ja monikulttuurisuus	Kestävä kehitys	Ennakoiva kehittäminen
2. opintovuosi Osaamistavoitteet	Pelisuunnittelu	5		X		X	X		X	X		X			
	Pelimoottorit	5	X		X	X				X					
	Pelimatematiikka	5	X			X				X					
	C++ ohjelmointi	5	X			X				X					
	Peligrafiikan perusteet	5	X			X				X					
	Portfolioprojekti 1	5				X	X	X	X	X		X			
	Pelifysiikka	5	X			X				X					
	Tietorakenteet ja algoritmit	5	X			X		X		X					
	Tietorakenteiden ja algoritmien harjoitustyö	5	X			X		X		X		X			
	Portfolioprojekti 2	15				X	X	X	X	X		X			
3.opintovuosi Osaamistavoitteet	C++ ohjelmoinnin jatkokurssi	5	X			X		X		X					
	Pelisovellusten taustajärjestelmät	5		X	X	X		X		X					
	Grafiikkaohjelmointi	5	X			X				X					
	Portfolioprojekti 3	15				X	X	X	X	X		X			
	Pelituotteen julkaisu ja analytiikka	5				X	X		X	X	X	X			

Metropolia Ammattikorkeakoulu Tieto- ja viestintäteknikka PÄÄAINE: WEB-KEHITYS JA DIGITAALINEN MEDIA															
		laajuus op	Matemaattis-luonnontieteellinen osaaminen	Laitetekninen osaaminen	Tietoverkko-osaaminen	Ohjelmistotekninen osaaminen	ICT-liiketoimintaosaaminen	ICT-sovellusalan osaaminen	Viestintäosaaminen	Oppimimaan oppiminen	Eettisyys	Työelämässä toimiminen	Kansainvälisyys ja monikulttuurisuus	Kestävä kehitys	Ennakoiva kehittäminen
2. opintovuosi Osaamistavoitteet	Web-ohjelmoinnin perusteet	10				x				x					
	Käyttäjäkeskeinen sovelluskehitys	10	x			x		x		x					
	Web-kehitysprojekti	10	x		x	x	x	x	x	x		x			
	Hybridisovellukset	10			x	x		x		x					
	Monikanavajulkaiseminen	10	x	x		x	x	x	x	x					
	Monialustaprojekti	10				x	x	x	x	x		x			
3.opintovuosi Osaamistavoitteet	Palvelinohjelmointi ja tietoliikenne	10		x	x	x				x					
	XR-teknologiat	10	x	x		x	x	x		x					
	Mediapalveluprojekti	10		x	x	x		x	x	x	x	x			
	Uudet teknologiat	5		x	x	x	x	x		x					

Metropolia Ammattikorkeakoulu Tieto- ja viestintäteknikka PÄÄAINE: ÄLYKKÄÄT IOT-JÄRJESTELMÄT		laajuus op	Matemaattis-luonnontieteellinen osaaminen	Laitetekninen osaaminen	Tietoverkko-osaaminen	Ohjelmistotekninen osaaminen	ICT-liiketoimintaosaaminen	ICT-sovellusalan osaaminen	Viestintäosaaminen	Oppimimaan oppiminen	Eettisyys	Työelämässä toimiminen	Kansainvälisyys ja monikulttuurisuus	Kestävä kehitys	Ennakoiva kehittäminen
2. opintovuosi Osaamistavoitteet	IoT-laitteiden C-ohjelmointi	5		x		x				x					
	Kytkinverkot ja reititys	5			x					x					
	Insinöörimatematiikka	5	x							x					
	Sulautettujen järjestelmien ohjelmointi	5		x	x	x		x	x	x					
	Linux-palvelimet ja tietokannat	5			x	x		x		x					
	Todennäköisyys ja tilastomatematiikka	5	x			x				x					
	IoT-laitteiden olio-ohjelmointi	5		x		x				x					
	Moderni tietokoneen arkkitehtuuri	5		x		x				x					
	IoT:n matematiikka ja fysiikka	5	x							x					
	IoT-laitteiden liitännät	5		x		x		x	x	x					
	IoT-laitteet ja langaton tiedonsiirto	5		x	x	x		x	x	x				x	
	Anturifysiikka	5	x							x					
	Windows-palvelimet	5		x	x			x		x					
	Tietoturvalliset yritysverkot	5			x			x		x					x
	IoT-tietoturva	5			x			x		x	x	x			x
	Pilvipalvelun ja koneoppimisen perusteet	5			x	x		x		x					x
	Yrityksen virtualisointiympäristön toteutus ja hallinta	5			x			x	x	x		x			x
Kyberturvallisuuden erikoiskurssi	5			x			x		x	x	x			x	
3. opintovuosi Osaamistavoitteet	IoT-tietoturva	5		x	x		x		x	x	x				x
	Sulautettujen Linux-järjestelmien hallinnointi	5		x	x	x		x		x					
	ARM-prosessorit ja sulautetut käyttöjärjestelmät	5		x		x				x					
	Sulautettu Linux -perusteet (Yocto-projekti)	5		x	x	x		x	x	x		x			
	Sulautetun järjestelmän testiautomaatio	5		x		x		x		x					
	Amazon Web Services	5			x	x		x		x		x			x
	Mikropalvelut ja konttien hallinta	5			x	x		x		x					x
	Eettinen hakkerointi	5						x	x	x	x	x			
	Big Datan perusteet	5			x	x		x		x					
	Käytännön kyberturvallisuus	5			x			x		x		x			x
IoT-projekti	10	x		x	x		x	x	x		x		x	x	