Metropolia Ammattikorkeakoulu — Electronics 18.10.2023

Competence columns (left→right):
C1 teoreettinen ja matemaattis-luonnontieteellinen osaaminen · C2 elektroniikan perusosaaminen · C3 projektitoiminnan perusteet · C4 viestintä ja vuorovaikutus · C5 elektroniikan lainalaisuuksien syvällinen ymmärtäminen · C6 analyyttinen ja luova ongelmanratkaisu · C7 tuotekehitys- ja projektitoiminnan osaaminen · C8 Oppimaan oppiminen · C9 Eettisyys · C10 Työelämässä toimiminen · C11 Innovaatio-osaaminen · C12 Kansainvälisyys ja monikulttuurisuus · C13 Kestävä kehitys · C14 Ennakoiva kehittäminen

Kurssi	op	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14
1. opintovuosi															
Insinöörimatematiikka 1	5	x					x						x		
Insinöörifysiikka 1	5	x					x						x		
Insinöörimatematiikka 2	5	x					x						x		
Insinöörifysiikka 2	5	x					x						x		
Johdatus opintoihin	5				x				x		x		x		
C-ohjelmointi	5			x			x						x		
Sähkötekniikka 1	5	x	x				x			x			x		
Sähkötekniikka 2	5	x	x				x			x	x		x		
Elektroniikka 1	5	x	x				x			x			x		
Elektroniikka 2	5	x	x			x	x			x			x		
Elektroniikan projekti	5	x	x	x	x		x			x	x		x	x	x
Johdatus automaatiotekniikkaan	5						x						x		
Yhteensä	60														
2. opintovuosi — Elektroniikan perusopinnot ja asiantuntijuuden kehittäminen — Elektroniikka															
Syventävä matematiikka 1	5	x											x		
Digitaalitekniikka	5		x										x		
Mittaustekniikka	5					x	x			x	x		x	x	
Käyttöliittymät ja teollisuusväylät	5					x	x	x			x		x		x
Analogiaelektroniikka	5					x	x				x		x		
Robotiikan perusteet	5			x		x	x	x		x	x		x	x	x
Mikrokontrollerit ja ohjelmointi	5		x			x	x						x	x	
Radiotekniikka	5					x	x						x		
Analogiajärjestelmien suunnittelu	5			x		x	x				x		x	x	x
Syventävä matematiikka 2	5	x											x		
Sähkömagneettinen yhteensopivuus	5					x	x				x		x		
Sulautettujen järjestelmien ohjelmointi	5					x	x	x					x		
Yhteensä	60														
3. opintovuosi — Asiantuntijuuden syventäminen ja elektroniikan syvällinen osaaminen — Elektroniikka															
Radiotekniikan matematiikka	5	x				x	x						x		
Mikroaaltojärjestelmät	5			x		x	x						x		
Langattomat järjestelmät	5					x	x	x					x		
Anturitekniikka	5					x	x						x		
Integroitujen analogiapiirien suunnittelu	5					x	x						x		
Akateeminen englanti ja raportointi	5				x			x					x		
Kestävä kehitys ja eettinen ajattelu	5				x			x		x	x		x	x	x
Mikromekaaniset järjestelmät	5					x	x						x		
Testaussuunnittelu	5		x			x	x						x		
IoT-projekti	5		x	x		x	x	x					x		
Start-up -yrittäjyys	5				x			x	x	x	x	x	x	x	
Elektroniikan syventävä projekti	5			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Yhteensä	60														
4. opintovuosi — Kasvaminen ammattilaiseksi															
Harjoittelu 1	15		x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Monialainen innovaatioprojekti	10		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Tekniikan alan ruotsi	5				x								x		
Harjoittelu 2	15		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Opinnäytetyö	15		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Yhteensä	60														

Metropolia UAS, Degree Programme in Electronics 18.10.2023

Competence columns (left→right):
C1 theoretical and mathematical-natural science competence · C2 Basic skills of Electronics · C3 Project management · C4 Communication skills · C5 Deep understanding of laws of Electronics · C6 Analytical problem-solving skills · C7 Expertise in product development and project operations · C8 Learning to learn · C9 Ethics · C10 Operating in a workplace · C11 Innovation competence · C12 Internationality and multiculturalism · C13 Sustainable development · C14 Proactive development

Course	extent of credits	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14
1st Year of study — Orientation and introduction to studies and own field															
Engineering Mathematics 1	5	x					x						x		
Orientation to Studies	5				x				x		x		x		
C-programming	5			x			x						x		
Engineering Physics 1	5	x					x						x		
Electrical Engineering 1	5	x	x				x			x			x		
Electronics 1	5	x	x				x			x			x		
Engineering Math 2	5	x					x						x		
Electrical Engineering 2	5	x	x				x			x	x		x		
Introduction to Automation Technology	5						x						x		
Engineering Physics 2	5	x	x			x	x			x			x		
Electronics Project	5	x	x	x	x		x			x	x		x	x	x
Electronics 2	5						x						x		
In total	60														
2nd Year of study — Studies in Electronics															
Advanced Mathematics 1	5	x											x		
Digital Technology	5		x										x		
Measurement Technology	5					x	x			x	x		x	x	
User interfaces and industrial communication systems	5					x	x	x			x		x		x
Analog Electronics	5					x	x				x		x		
Cyber Physical Systems	5			x		x	x	x		x	x		x	x	x
Microcontrollers and Programming	5		x			x	x						x	x	
Radio Technology	5					x	x						x		
Analog Systems Design	5			x		x	x				x		x	x	x
Advanced Mathematics 2	5	x											x		
EMC	5					x	x				x		x		
Embedded Programming	5					x	x	x			x				
3rd Year of study — Studies in Electronics (Advanced level studies in Electronics and Development of professional identity)															
Mathematics for Radio Technology	5	x				x	x						x		
Microwave Engineering	5			x		x	x						x		
Wireless Systems	5					x	x	x					x		
Sensor Technologies	5					x	x						x		
Analog IC Design	5					x	x						x		
Academic English and Reporting Skills	5				x			x					x		
Sustainable Development and Ethics	5				x			x		x	x		x	x	x
MEMS Technology	5					x	x						x		
Test Engineering	5		x			x	x						x		
IoT Project	5		x	x		x	x	x					x		
Start-up Entrepeneurship	5				x			x	x	x	x	x	x	x	
Advanced Project in Electronics	5			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
In total	60														
4th Year of study — Growing into a professional															
Work Placement 1	15		x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Multidisciplinary Innovation Project	10		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Engineering Swedish	5				x								x		
Work Placement 2	15		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Bachelor's Thesis	15		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
In total	60														