

Oulun yliopisto

Opintojen rakennekaavio 2020–2021

Tutkinto-ohjelman nimi: **Elektroniikka ja tietoliikennetekniikka**

Tutkinnon nimi: **Diplomi-insinööri (2 vuotta, 120 op)**

Opintosuunta: **Elektroniikan suunnittelu**

Koodi ja linkki opintojakson kuvaukseen Oodissa.	Opintojakson nimi ja laajuus		Suositeltu suoritusajankohta (merkitse opintopistemäärä periodeittain)								Toteutetaan (on mahdollista suorittaa) kokonaan verkko-opintoina (x)	Toteutetaan englannin kielellä	
			1. lukuvuosi				2. lukuvuosi						
			syksy	kevät	syksy	kevät	1P	2P	3P	4P			
	<b>Elektroniikan suunnittelun perusmoduuli 33 op - kaikki pakollisia</b>												
<a href="#">521401S</a>	Elektroniikkasuunnittelu II	6	6										(x)
<a href="#">521405A</a>	Laitesuunnittelu	5	5										x
<a href="#">521088S</a>	Optoelektroniikka	5	5										
<a href="#">521326S</a>	Radiotekniikka I	5		5									x
<a href="#">521423S</a>	Sulautettujen järjestelmien työ	5			5	0							[x]
<a href="#">521406S</a>	Digitaalitekniikka III	7			0	7							
	<b>Elektroniikan suunnittelun syventävä moduuli 18 op - valittava vähintään 15 op syventävän harjoittelun lisäksi</b>												
<a href="#">521348S</a>	Tilastollinen signaalinkäsittely I	5	0										x
<a href="#">521435S</a>	Elektroniikkasuunnittelu III	6		0									[x]
<a href="#">521457A</a>	Ohjelmistotekniikka	5			5								[x]
<a href="#">521025S</a>	Tehoelektroniikka	5			5								
<a href="#">521453A</a>	Käyttöjärjestelmät	5				0							[x]
<a href="#">521225S</a>	RF-komponentit ja mittaukset	5				0							(x)
<a href="#">521300S</a>	Elektroniikan työ	6			0	0	0	0					(x)
<a href="#">521402S</a>	Tietoliikennepiirien suunnittelu	6				0							(x)
<a href="#">521448S</a>	Digitaalisten integroitujen piirien fyysinen suunnittelu	5				5							x
<a href="#">521016A</a>	Syventävä harjoittelu	3				0	3						(x)
	<b>Valinnaiset opinnot 39 op</b>			10		2	12	15					
	<b>Diplomityö ja siihen liittyvät opinnot (30 op)</b>								15	15			
<a href="#">521976S</a>	Diplomityö	30											
<a href="#">521362S</a>	Seminaari	0											x
<a href="#">521011S</a>	Kypsyysnäyte	0											
	<b>Yhteensä opintopisteitä / periodi (15 op)</b>		16	15	15	14	15	15	15	15		0	5
	<b>Yhteensä opintopisteitä / lukukausi (30 op)</b>		31		29		30		30				
	<b>Yhteensä opintopisteitä / lukuvuosi (60 op)</b>		60				60						
	<b>Tutkinnon laajuus yhteensä (120 op)</b>		120										

Oulun yliopisto

Opintojen rakennekaavio 2020–2022

Tutkinto-ohjelman nimi: **Elektroniikka ja tietoliikennetekniikka**

Tutkinnon nimi: **Diplomi-insinööri (2 vuotta, 120 op)**

Opintosuunta: **Elektroniikan materiaalit ja komponentit**

Koodi ja linkki opintojakson kuvaukseen Oodissa.	Opintojakson nimi ja laajuus	Suositeltu suoritusajankohta (merkitse opintopistemäärä periodeittain)								Toteutetaan (on mahdollista suorittaa kokonaan verkko-opintoina (x))	Toteutetaan englannin kielellä
		1. lukuvuosi				2. lukuvuosi					
		syksy		kevät		syksy		kevät			
1P	2P	3P	4P	1P	2P	3P	4P				
	<b>Elektroniikan materiaalit ja komponentit perusmoduuli 41 op - kaikki pakollisia</b>										
<a href="#">521401S</a>	Elektroniikkasuunnittelu II	6	6								(x)
<a href="#">521124S</a>	Elektroniset anturit	5	5								x
<a href="#">521326S</a>	Radiotekniikka I	5	5								x
<a href="#">521075S</a>	Mikroelektroniikan kokoonpanotekniikat	5		5							
<a href="#">521074S</a>	Mikroelektroniikka ja -mekaniikka	5		5							x
<a href="#">521215S</a>	Mikroelektroniikan projekti	5		0	5						(x)
<a href="#">521225S</a>	RF-komponentit ja mittaukset	5			5						(x)
<a href="#">521028S</a>	Pienitehoiset energiankeräimet ja -varastointilaitteet *)	5				5				x	x
	*) luennoidaan parittomina vuosina (-19, -21,...)										
	<b>Elektroniikan materiaalit ja komponentit syventävä moduuli 23 op - kaikki pakollisia</b>										
<a href="#">521072S</a>	Mikroanturit **)	5	5								x
<a href="#">521089S</a>	Painettava elektroniikka	5		5							(x)
<a href="#">521016A</a>	Syventävä harjoittelu	3		0	3						(x)
<a href="#">521079S</a>	Johdatus nanoteknologiaan	5			5						x
<a href="#">521080S</a>	Röntgendiffraktio *)	5				5					(x)
	**) järjestetään parillisina vuosina (-20, -22,...)										
	<b>Valinnaiset opinnot 26 op. Valinnaiset opinnot voi valita joko valmiiksi laadituista kokonaisuuksista tai kokonaisuuden voi laatia itse.</b>		10			11	5				
	<b>Elektroniikkasuunnittelun valinnaismoduuli</b>										
<a href="#">521435S</a>	Elektroniikkasuunnittelu III	6	0								[x]
<a href="#">521405A</a>	Laitesuunnittelu	5				0					x
<a href="#">521406S</a>	Digitaalitekniikka III	7		0	0						
<a href="#">521423S</a>	Sulautettujen järjestelmien työ	5		0	0						[x]
<a href="#">521300S</a>	Elektroniikan työ	6				0	0				(x)

	<b>Mittaustekniikan valinnaismoduuli</b>														
<a href="#">521096S</a>	Mittausjärjestelmät	5		0											(x)
<a href="#">521088S</a>	Optoelektronikka	5	0												
<a href="#">521098S</a>	Elektronikan ja painettavan elektronikan testaustekniikka	5				0									(x)
<a href="#">521115S</a>	EMC-suunnittelu ja -testaus	5				0									(x)
	<b>Tietoliikennetekniikan valinnaismoduuli</b>														
<a href="#">521388S</a>	Antennit	5				0									x
<a href="#">521386S</a>	Radiokanavat	5		0											x
<a href="#">521327S</a>	Radiotekniikka II	6			0										x
<a href="#">521435S</a>	Elektronikkasuunnittelu III	6		0											[x]
	<b>Diplomityö ja siihen liittyvät opinnot (30 op)</b>									15	15				
<a href="#">521976S</a>	Diplomityö	30													
<a href="#">521362S</a>	Seminaari	0													x
<a href="#">521011S</a>	Kypsyysnäyte	0													
	<b>Yhteensä opintopisteitä / periodi (15 op)</b>		16	15	15	18	11	15	15	15	15			1	11
	<b>Yhteensä opintopisteitä / lukukausi (30 op)</b>		31		33		26		30						
	<b>Yhteensä opintopisteitä / lukuvuosi (60 op)</b>		64				56								
	<b>Tutkinnon laajuus yhteensä (120 op)</b>		120												

## Oulun yliopisto

### Opintojen rakennekaavio 2020-2021

Tutkinto-ohjelman nimi: **Elektronikka ja tietoliikennetekniikka**

Tutkinnon nimi: **Diplomi-insinööri (2 vuotta, 120 op)**

Opintosuunta: **Tietoliikennetekniikka**

Koodi ja linkki opintojakson kuvaukseen Oodissa.	Opintojakson nimi ja laajuus		Suositeltu suoritusajankohta (merkitse opintopistemäärä periodeittain)								Toteutetaan osittain verkko-opintoina (x)	Toteutetaan englannin kielellä (x)		
			1. lukuvuosi				2. lukuvuosi							
			syksy	kevät	syksy	kevät	syksy	kevät	syksy	kevät				
1P	2P	3P	4P	1P	2P	3P	4P							
	<b>Tietoliikennetekniikan perusmoduuli 40 op - kaikki pakollisia</b>													
<a href="#">031051S</a>	Numeerinen matriisilaskenta	5	5											(x)
<a href="#">521348S</a>	Tilastollinen signaalinkäsittely I	5	5										x	x
<a href="#">521395S</a>	Langaton tietoliikenne I	5	5											x
<a href="#">031025A</a>	Optimoinnin perusteet	5		5										x
<a href="#">521340S</a>	Tietoliikenneverkot I	5		5										x
<a href="#">521324S</a>	Tilastollinen signaalinkäsittely II	5			5									x
<a href="#">521349S</a>	Langaton tietoliikenne II	5			5									x
<a href="#">521326S</a>	Radiotekniikka I	5						5						x

	<b>Tietoliikennetekniikan syventävä moduuli 33 op - valittava vähintään 30 op syventävän harjoittelun lisäksi</b>												
<a href="#">521386S</a>	Radiokanavat	5		5									x
<a href="#">521328A</a>	Tietoliikenteen simuloinnit ja työkalut ***)	5		0									
<a href="#">521327S</a>	Radiotekniikka II	6							0				x
<a href="#">521377S</a>	Tietoliikenneverkot II	7			5	2							x
<a href="#">521388S</a>	Antennit	5				5							x
<a href="#">521279S</a>	Signalinkäsittelyjärjestelmät	5						5					x
<a href="#">521322S</a>	Tietoliikenne- ja radiotekniikan erikoistyö tai	5					2	3					(x)
<a href="#">521300S</a>	Elektroniikan työ	6					0	0					(x)
<a href="#">521318S</a>	Tietoliikenne- ja radiotekniikan ajankohtaisia aiheita	3-7					0	0	0	0			x
<a href="#">521389S</a>	Langattomat kehovertot *)	5							0	0			x
<a href="#">521325S</a>	Tietoliikennesignaalin käsittely **)	5				5							x
<a href="#">521390S</a>	Informaatioteoria *)	5	0										x
<a href="#">521391S</a>	Kanavakoodaus ja modulaatio **)	5					0						x
<a href="#">521392S</a>	Konvekssi optimointi *)	7	0	0									x
<a href="#">521393S</a>	Tilastollinen tietoliikenneteoria *)	7	0	0									x
<a href="#">521394S</a>	Moniantennitietoliikenne **)	5					0						x
<a href="#">521016A</a>	Syventävä harjoittelu	3				3	0						(x)
	*) luennoidaan parillisina vuosina (-20, -22,...)												
	***) kurssin voi valita mikäli ei ole suorittanut sitä kandidopinnoissa												
	<b>Valinnaisia opintoja niin paljon, että 120 op tulee täyteen.</b>						13	2					
<a href="#">521401S</a>	Elektroniikkasuunnittelu II	6					0						(x)
<a href="#">521406S</a>	Digitaalitekniikka III	7			0	0							
<a href="#">555285A</a>	Projektinhallinnan peruskurssi	5						0					
<a href="#">555391S</a>	Advanced Course in Project Management												
	<b>Diplomityö ja siihen liittyvät opinnot (30 op)</b>								15	15			
<a href="#">521976S</a>	Diplomityö	30											
<a href="#">521362S</a>	Seminaari	0											x
<a href="#">521011S</a>	Kypsyysnäyte	0											
	<b>Yhteensä opintopisteitä / periodi (15 op)</b>		15	15	15	15	15	15	15	15		1	22
	<b>Yhteensä opintopisteitä / lukukausi (30 op)</b>		30		30		30		30				
	<b>Yhteensä opintopisteitä / lukuvuosi (60 op)</b>		60				60						
	<b>Tutkinnon laajuus yhteensä (120 op)</b>		120										

Oulun yliopisto

Opintojen rakennekaavio 2020–2021

Tutkinto-ohjelman nimi: **Elektroniikka ja tietoliikennetekniikka**

Tutkinnon nimi: **Diplomi-insinööri (2 vuotta, 120 op)**

Opintosuunta: **Radiotekniikka**

Koodi ja linkki opintojakson kuvaukseen Oodissa.	Opintojakson nimi ja laajuus	Suositeltu suoritusajankohta (merkitse opintopistemäärä periodeittain)								Toteutetaan (on mahdollista suorittaa) kokonaan verko-opintoina (x)	Toteutetaan englannin kielellä (x)	
		1. lukuvuosi				2. lukuvuosi						
		syksy		kevät		syksy		kevät				
		1P	2P	3P	4P	1P	2P	3P	4P			
	<b>Radiotekniikan perusmoduuli 36 op - kaikki pakollisia</b>											
<a href="#">521401S</a>	Elektroniikkasuunnittelu II	6	6									(x)
<a href="#">521348S</a>	Tilastollinen signaalinkäsittely I	5	5									x
<a href="#">521395S</a>	Langaton tietoliikenne I	5	5									x
<a href="#">521326S</a>	Radiotekniikka I	5		5								x
<a href="#">521324S</a>	Tilastollinen signaalinkäsittely II	5			5							x
<a href="#">521225S</a>	RF-komponentit ja mittaukset	5				5						(x)
<a href="#">521405A</a>	Laitesuunnittelu	5					5					(x)
	<b>Radiotekniikan syventävä moduuli 36/37 op - kaikki pakollisia</b>											
<a href="#">521435S</a>	Elektroniikkasuunnittelu III	6		6								[x]
<a href="#">521327S</a>	Radiotekniikka II	6			6							x
<a href="#">521075S</a>	Mikroelektroniikan kokoonpanotekniikat	5			5							
<a href="#">521388S</a>	Antennit	5				5						x
<a href="#">521402S</a>	Tietoliikennepiirien suunnittelu	6				6						(x)
<a href="#">521322S</a>	Tietoliikenne- ja radiotekniikan erikoistyö <b>tai</b>	5					2	3				(x)
<a href="#">521300S</a>	Elektroniikan työ	6					0	0				(x)
<a href="#">521016A</a>	Syventävä harjoittelu	3				0	3					(x)
	<b>Valinnaisia opintoja niin paljon, että 120 op tulee täyteen.</b>						3	10				
<a href="#">521386S</a>	Radiokanavat	5		5								x
<a href="#">521328A</a>	Tietoliikenteen simuloinnit ja työkalut <sup>***</sup> )	5		0								
<a href="#">521340S</a>	Tietoliikenneverkot I	5		0								x
<a href="#">521349S</a>	Langaton tietoliikenne II	5			0							x
<a href="#">521289S</a>	Koneoppiminen	5			0							x
<a href="#">521279S</a>	Signaalinkäsittelyjärjestelmät	5					0					x
<a href="#">521318S</a>	Tietoliikenne- ja radiotekniikan ajankohtaisia aiheita	3-7					0	0	0	0		x
<a href="#">521325S</a>	Tietoliikennesignaalinkäsittely <sup>**</sup> )	5				0						x



