

Tesi Disponibili presso lo "Space Avionics Technology Center" del Politecnico di Torino

Graduation Theses at "Space Avionics Technology Center" of Politecnico di Torino

<i>ARGOMENTO</i>	<i>Titolo tesi</i>	<i>Competenze</i>	<i>Relatori</i>	<i>ID</i>	<i>Colleg</i>	<i>Da svolgere in parte c/o</i>
<i>SottoArgomento</i>	<i>English title</i>	<i>richieste</i>			<i>abile a</i>	
<i>Tipo tesi</i>						
ARAMIS						
Architettura/Architecture						
<i>Priorita 1</i>						
20 crediti	{ Sviluppo di una struttura modulare per nano e micro satelliti Development of a modular architecture for nano and microsattellites }		Reyneri Del Corso Sansoe	274		
Attività Supporto/Support Activities						
<i>Priorita 3</i>						
20 crediti	{ Redazione della documentazione di un satellite modulare Editing documentation of a modular satellite }	buona conoscenza dell'inglese scritto	Reyneri Speretta	361		
Bus Comunicazione/Communication Bus						
<i>Priorita</i>						
20 crediti	{ Sviluppo dell'ambiente SW di una Tile per nanosatellite ARAMIS }	C++	Reyneri Sansoe	462		
20 crediti	{ Presentazione e diffusione dei dati ricevuti da nanosatelliti }	C++	Reyneri Sansoe	474		
<i>Priorita 2</i>						
20 crediti	{ Sviluppo di bus di bordo wireless tollerante ai guasti per satelliti modulari Development of a fault-tolerant on-board bus for modular satellites }		Reyneri Speretta Del Corso	337		Thales Alenia Space
<i>Priorita 3</i>						

<i>ARGOMENTO</i>	<i>Titolo tesi</i>	<i>Competenze</i>	<i>Relatori</i>	<i>ID</i>	<i>Collegabile a</i>	<i>Da svolgere in parte c/o</i>
<i>SottoArgomento</i>	<i>English title</i>	<i>richieste</i>				
<i>Tipo tesi</i>						

20 crediti	{ Valutazione di sistemi di interconnessione interscheda cablato per satelliti modulari Analysis of a wired inter-board communication system for modular satellites }		Passerone Sansoe	358		Thales Alenia Space
20 crediti	{ Propagazione semiguidata di segnale luminoso per bus di bordo IrDA Semiguided light signal propagation for on-board IrDA bus }	optics	Del Corso Montrosset ?	391		Universita di Brescia

Circuiti/Circuits

Priorita 1

20 crediti	{ Sviluppo di un orologio ad elevate prestazioni per satelliti modulari Development of a high-performance clock for modular satellites }	metrologia	Demarchi Reyneri	347		
------------	---	------------	---------------------	-----	--	--

Priorita 2

20 crediti	{ Sviluppo di un bus di potenza modulare tollerante ai guasti per satelliti modulari Development of a modular power bus tolerant to faults for modular satellites }	elettronica analogica	Reyneri Del Corso Speretta	320		
------------	--	-----------------------	----------------------------------	-----	--	--

Codesim Asincrono

Priorita 2

20 crediti	{ Applicazione dei circuiti asincroni in campo spaziale Application of asynchronous circuits to the space }		Reyneri Lavagno Tranchero	364		
------------	--	--	---------------------------------	-----	--	--

Collaudo/Testing

Priorita

20 crediti	{ Sistema di collaudo per magnetometri satellitari Test equipment for satellite magnetometers }		Reyneri	483		
------------	--	--	---------	-----	--	--

Priorita 1

20 crediti	{ Sviluppo e realizzazione di un simulatore solare per nanosatelliti Development and construction of a solar simulator for nanosatellites }		Reyneri Vallan	327		
------------	--	--	-------------------	-----	--	--

<i>ARGOMENTO</i> <i>SottoArgomento</i> <i>Tipo tesi</i>	<i>Titolo tesi</i> <i>English title</i>	<i>Competenze richieste</i>	<i>Relatori</i>	<i>ID</i>	<i>Collegabile a</i>	<i>Da svolgere in parte c/o</i>
10/20 crediti	{ Realizzazione di un levitatore magnetico per il collaudo di nanosatelliti Development of a magnetic levitator for nanosatellite testing	} meccanica, elettronica di potenza	Reyneri Ceppi (SUPSI) Chiaberge	336		Universita di Lugano - SUPSI
10 crediti	{ Sviluppo di attrezzatura per il test di vibrazioni a basso costo di satelliti modulari Development of low-cost equipment for vibration testing of modular satellites	}	Vallan Chiaberge Ceppi (SUPSI)	342		
10/20 crediti	{ Collaudo delle batterie per satelliti modulari Testing of a power management module for modular satellites	}	Del Corso Reyneri Vallan	375		
Priorita 2						
20 crediti	{ Sviluppo di un'interfaccia standard di programmazione e collaudo per nanosatelliti Development of a standard programming and testing interface for nanosatellites	}	Reyneri	302		
20 crediti	{ Sviluppo di una stazione di terra portatile per il collaudo di satelliti modulari Development of a portable ground station for testing modular satellites	}	Sansoe Mondin	349		Spin Electronics
20 crediti	{ Sviluppo di un sistema acquisizione dati wireless per il collaudo di satelliti in vuoto Development of a wireless data acquisition system for testing of satellites under vacuum	}	Vallan Reyneri	365		
20 crediti	{ Sviluppo di un sensore ottico di vibrazioni Development of an optical vibration sensor	}	Vallan	366		
20 crediti	{ Realizzazione di una piattaforma inerziale per il collaudo di nanosatelliti Development of a magnetic levitator for nanosatellite testing	} meccanica, elettronica di potenza	Chiaberge Ceppi (SUPSI) Reyneri	369		Universita di Lugano - SUPSI
Priorita 3						
10/20 crediti	{ Collaudo di un modulo di gestione della potenza per satelliti modulari Testing of a power management module for modular satellites	}	Reyneri Del Corso Sansoe	341		

ARGOMENTO <i>SottoArgomento</i> <i>Tipo tesi</i>	Titolo tesi <i>English title</i>	Competenze richieste	Relatori	ID	Collegabile a	Da svolgere in parte c/o
10/20 crediti	{ Collaudo del modulo di telecomunicazioni per satelliti modulari Testing of a power management module for modular satellites	}	Del Corso Reyneri Vallan	373		Spin Electronics
10/20 crediti	{ Collaudo dei circuiti di anti-latchup per satelliti modulari Testing of a power management module for modular satellites	}	Del Corso Reyneri Vallan	374		Neohm Componenti
10/20 crediti	{ Collaudo del processore di bordo di un satellite modulare Testing of a power management module for modular satellites	}	Del Corso Reyneri Vallan	376		Skytechnology

Computer di bordo/On-Board Computer

Priorita 1

20+20 crediti	{ Ingegnerizzazione di un processore di bordo per nanosatelliti Engineering of an on-board computer for nanosatellites	}	VHDL+C+PCB Reyneri	461		Skytechnology
---------------	---	---	---------------------------	-----	--	---------------

Controllo Orbita Assetto/Attitude Orbit Control S

Priorita

30 crediti	{ Ingegnerizzazione di una ruota d'inerzia ultrasottile per satelliti modulari AraMiS Development of an ultra thin reaction wheel for AraMiS	}	elettronica, SW Reyneri Sansoe	492		
------------	---	---	--	-----	--	--

Priorita 2

20 crediti	{ Realizzazione di un ricevitore GPS/Galileo ad elevata dinamica per applicazioni satellitari Development of a high-dynamics GPS/Galileo receiver for satellite applications	}	C Reyneri Mondin Yudanto	287	286	
20 crediti	{ Sviluppo di un GPS satellitare ad elevata dinamica Development of a high-dynamics GPS for satellites	}	Reyneri Mondin	344		

Priorita 3

<i>ARGOMENTO</i> <i>SottoArgomento</i> <i>Tipo tesi</i>	<i>Titolo tesi</i> <i>English title</i>	<i>Competenze richieste</i>	<i>Relatori</i>	<i>ID</i>	<i>Collegabile a</i>	<i>Da svolgere in parte c/o</i>
20 crediti	{ Sviluppo e realizzazione di un emulatore HW di segnale GPS/Galileo per ricevitori satellitari Development of a HW emulator for high-dynamics GPS/Galileo signals }	MATLAB+Simulink	Reyneri Mondin Yudanto	286	287	
20 crediti	{ Realizzazione del modello di volo di un controllo di assetto magnetico per satelliti modulari Development of a magnetic asset control for modular satellites }	meccanica	Reyneri	334	300	
20 crediti	{ Realizzazione del modello di volo di un controllo di assetto inerziale per satelliti modulari Development of the flight model of an inertial asset control system for modular satellites }	meccanica	Reyneri	403	300	

Dottorato/PhD

Priorita 1

dottorato/ PhD	{ Collaudo di sistemi avionici e satellitari a basso costo Testing of low-cost avionic and satellite systems }	testing, measurements, statistics, mechanics	Vallan Reyneri	383		BPSpace and foreign insitutio
dottorato/ PhD	{ Sottosistemi avionici e satellitari a basso costo per image processing ottico e radar Low-cost avionic and satellite subsystems for optical and radar image processing }	optics, optical sensors, radar	Maggiara Reyneri	387		BPSpace and foreign insitutio
dottorato/ PhD	{ Radar ad apertura sintetica a basso costo Low-cost synthetic aperture radars }	optics, optical sensors, radar	Pirola Reyneri Sansoe Pirola	394		BPSpace and foreign insitutio

Gestione della Potenza/Power Management

Priorita

tesi specialisti ca 4 mesi	{ Sviluppo di un convertitore MPPT fault-tolerant per pannelli solari Development of a fault-tolerant MPPT power converter for solar panels }		Del Corso Reyneri	399		Neohm Componenti
----------------------------------	--	--	----------------------	-----	--	------------------

Priorita 1

<i>ARGOMENTO</i>	<i>Titolo tesi</i>	<i>Competenze richieste</i>	<i>Relatori</i>	<i>ID</i>	<i>Collegabile a</i>	<i>Da svolgere in parte c/o</i>
<i>SottoArgomento</i>	<i>English title</i>					
<i>Tipo tesi</i>						
10/20 crediti	{ Strategia per la carica di batterie per satelliti modulari Development of battery charge strategies for modular satellites }		Del Corso Reyneri	354		Neohm Componenti
			Chiaberge			
20 crediti	{ Sviluppo di un sistema di gestione delle batterie per satelliti modulare Development of a battery management system for modular satellites }		Sansoe Reyneri	477		
monografi a I livello	{ Sviluppo di uno switching boost per il sottosistema di immagazzinamento dell'energia }		Reyneri	478		
Priorita 3						
10/20 crediti	{ Sviluppo e collaudo di un pannello solare di grosse dimensioni per microsattelliti modulari Development and testing of a large-size solar panel for modular microsattellites }		Reyneri Del Corso	318		Neohm Componenti
			Vallan			
Missioni Satellitari/Satellite Missions						
Priorita 1						
10/20 crediti	{ Sviluppo di esperimenti di laboratorio per la didattica sui satelliti Development of laboratory experiences for teaching nanosatellites }	didattica	Reyneri Del Corso	340		
			Speretta			
Priorita 2						
10 crediti	{ Sviluppo di un sistema di analisi e ottimizzazione delle orbite satellitari Development of an analysis and optimization system for satellite orbits }	meccanica celeste	Reyneri Speretta	291	378	Spin Electronics
Priorita 3						
10 crediti	{ Disseminazione via WEB di dati e informazioni provenienti dal satellite universitario ARAMI Data dissemination via WEB of data and informations from university satellite ARAMIS }	Java, Web	Reyneri Sansoe	316		
10 crediti	{ Sviluppo di un satellite quasigeostazionario virtuale }		Del Corso	378	291	

<i>ARGOMENTO</i>	<i>Titolo tesi</i>	<i>Competenze richieste</i>	<i>Relatori</i>	<i>ID</i>	<i>Collegabile a</i>	<i>Da svolgere in parte c/o</i>
<i>SottoArgomento</i>	<i>English title</i>					
<i>Tipo tesi</i>						
20+20 crediti	{ Sviluppo di un femtosatellite universitario - II Development of a university femtosatellite	}	Reyneri Sansoe Del Corso	443		
Payload						
<i>Priorita</i>						
20 crediti	{ Sviluppo di Algoritmi di Image Processing	}	Passerone Reyneri	350		
20 crediti	{ Sviluppo delle antenne attive per un SAR ad elevata risoluzione Development of active antennas for a high-resolution SAR	}	campi elettromagnetici, microonde Orefice Maggiara Sansoe	351	371	
20 crediti	{ Sviluppo di un'interfaccia di gestione e supporto per payload studenteschi Development of a management and support interface for student payloads	}	Reyneri Sansoe	487		
<i>Priorita 1</i>						
20 crediti	{ Sistema di acquisizione e compressione immagini per il satellite universitario ARAMIS Image acquisition and compression system for the university satellite ARAMIS	}	Passerone Reyneri	282	284,314	
20 crediti	{ Sviluppo degli amplificatori per un SAR ad elevata risoluzione con antenne attive Development of amplifiers for a high-resolution SAR with active antennas	}	Ferrero Maggiara Sansoe	371	351	
20+20	{ Sviluppo di un sistema di acquisizione immagini ad elevata risoluzione per microsattelliti Development of a high-resolution image acquisition system for microsattelliti	}	Passerone Reyneri	408	282,284	
tesi specialisti ca 4 mesi	{ Sviluppo di un modulo T/R per SAR a basso costo Development of a T/R module for low-cost SAR missions	}	Reyneri	420		
<i>Priorita 2</i>						

<i>ARGOMENTO</i>	<i>Titolo tesi</i>	<i>Competenze richieste</i>	<i>Relatori</i>	<i>ID</i>	<i>Collegabile a</i>	<i>Da svolgere in parte c/o</i>
<i>SottoArgomento</i>	<i>English title</i>					
<i>Tipo tesi</i>						

20 crediti	{ Sviluppo HW/SW di un generico processore di payload per il nanosatellite modulare ARAM Development HW/SW of a generic payload processor for modular nanosatellites }	VHDL+C+PCB	Reyneri Passerone Tranchemo	284	282,314	
------------	---	------------	-----------------------------------	-----	---------	--

Radiofrequenza/Radiofrequency

Priorita 1

20 crediti	{ Sviluppo di antenne per satelliti modulari Development of antennas for modular satellites }	campi elettromagnetici	Orefice Sansoe	353		
------------	--	---------------------------	-------------------	-----	--	--

Priorita 2

20 crediti	{ Sviluppo di un canale VHF bidirezionale per nano e microsatelliti modulari Development of a duplex VHF channel for modular nano and microsatellites }		Reyneri Sansoe Del Corso	309		Spin Electronics
------------	--	--	--------------------------------	-----	--	------------------

Priorita 3

20 crediti	{ Sviluppo di un sistema di comunicazione a lunghissima distanza e basso consumo Development of a long-range, low-power communication system }		Reyneri Mondin	362		
------------	---	--	-------------------	-----	--	--

Software

Priorita 2

20 crediti	{ Piattaforma SW per On Board Data Handling in nano e microsatelliti Development of a SW platform fo On Board Data Handling in nano and microsatellites }		Reyneri Sansoe	303		Skytechnology
------------	--	--	-------------------	-----	--	---------------

Sottosistema Meccanico/Mechanical Subsystem

Priorita 2

20 crediti	{ Sviluppo del sottosistema meccanico per un nanosatellite modulare Development of the mechanical subsystem for a nanosatellite }	meccanica	Reyneri Chiaberge TBD	315		
------------	--	-----------	-----------------------------	-----	--	--

Tecnologie/Technologies

Priorita

<i>ARGOMENTO</i> <i>SottoArgomento</i> <i>Tipo tesi</i>	<i>Titolo tesi</i> <i>English title</i>	<i>Competenze</i> <i>richieste</i>	<i>Relatori</i>	<i>ID</i>	<i>Collegabile a</i>	<i>Da svolgere in parte c/o</i>
20 crediti	{ Sviluppo di un giroscopio micromeccanico per satelliti modulari Development of a 3-D micromechanical gyroscope for modular satellites }		Civera Reyneri	321		
Priorita 1						
10 crediti	{ Selezione di componenti elettronici adatti all'uso in satelliti Selection of electronic components suited to space environment }		Reyneri Sansoe	306	307	
20 crediti	{ Collaudo di dispositivi elettronici sottoposti a radiazioni Testing of electronic devices under radiations }		Reyneri Sansoe	307	306	
Telecomunicazioni/Telecomm						
Priorita 2						
20 crediti	{ Sviluppo di un sistema di comunicazione intersatellitare Development of an intersatellite communication system }		Del Corso Sansoe Demarchi	346		
Priorita 3						
10 crediti	{ Sviluppo di una stazione di terra integrata nel sistema europeo GENSO Development of a ground station integrated into the european GENSO }		Reyneri Speretta Del Corso	348		Spin Electronics
Tolleranza ai guasti/Fault Tolerance						
Priorita 1						
10/20 crediti	{ Soluzioni circuitali per protezione da latch-up e single-event per nano e microsattelliti Circuit solutions for latch-up protection in nano and microsattellites }		Del Corso Reyneri	273		
10/20 crediti	{ Sviluppo di tecniche per aumentare la tolleranza ai guasti di RAM e CPU in nano e microsattelliti Development of techniques to augment fault tolerance in RAMs andCPUs for nano and microsattellites }		Sansoe Reyneri	317		

<i>ARGOMENTO</i>	<i>Titolo tesi</i>	<i>Competenze richieste</i>	<i>Relatori</i>	<i>ID Collegabile a</i>	<i>Da svolgere in parte c/o</i>
<i>SottoArgomento</i>	<i>English title</i>				
<i>Tipo tesi</i>					
20 crediti	{ Meccanismi di sicurezza, ridondanza e riavvio per nanosatelliti Safety, redundancy and reboot mechanisms for nanosatellites }		Reyneri Sansoe	275	

<i>ARGOMENTO</i>	<i>Titolo tesi</i>	<i>Competenze richieste</i>	<i>Relatori</i>	<i>ID</i>	<i>Collegabile a</i>	<i>Da svolgere in parte c/o</i>
<i>SottoArgomento</i>	<i>English title</i>					
<i>Tipo tesi</i>						

CODESIMULINK

Codesim Applicazioni

Priorita 1

20 crediti { Sviluppo di una scheda HW/SW didattica
Development of an educational HW/SW platform

} MATLAB+Simulink

Del Corso
Reyneri

86

Dottorato/PhD

Priorita 1

dottorato/
PhD { Coprogettazione di sistemi elettronici e meccatronici mixed-signal e ibridi
Codesign of mixed-signal and hybrid electronic and mechatronical systems

} MATLAB, C, VHDL,
SPICE, circuit design

Reyneri

386

foreign insitutions

Tolleranza ai guasti/Fault Tolerance

Priorita 2

20 crediti { Sintesi automatica di circuiti tolleranti alle radiazioni e ai guasti per FPGA
Automatic synthesis of radiation- and fault-tolerant circuits for FPGAs

} MATLAB+Simulink,
VHDL

Reyneri
Tranchoero

363

<i>ARGOMENTO</i> <i>SottoArgomento</i> <i>Tipo tesi</i>	<i>Titolo tesi</i> <i>English title</i>	<i>Competenze richieste</i>	<i>Relatori</i>	<i>ID</i>	<i>Collegabile a</i>	<i>Da svolgere in parte c/o</i>
---	--	-----------------------------	-----------------	-----------	----------------------	---------------------------------

DIANA

Bus Comunicazione/Communication Bus

Priorita

tesi specialistica	{	Protocolli e comunicazione interna di sistema ad architettura distribuita Protocols and internal communication of distributed architecture system	}	C+CAN+I2C+Arduino	Reyneri Sansoe	436
--------------------	---	--	---	-------------------	----------------	-----

Circuiti/Circuits

Priorita

tesi triennale + tirocinio	{	Controllo motori brushless a bassissima velocità Control of very low speed brushless motors	}	C+CAN	Reyneri Sansoe	442
----------------------------	---	--	---	-------	----------------	-----

Computer di bordo/On-Board Computer

Priorita

tesi specialistica	{	Unità di controllo centrale rover DIANA Central control unit of DIANA rover	}	C+I2C+Arduino+Atmega	Reyneri Sansoe	438
--------------------	---	--	---	----------------------	----------------	-----

Radiofrequenza/Radiofrequency

Priorita

tesi specialistica	{	Radioposizionamento sulla superficie lunare Radiolocalisation on lunar surface	}	C+Arduino+Altera	Reyneri Sansoe	439
--------------------	---	---	---	------------------	----------------	-----

<i>ARGOMENTO</i>	<i>SottoArgomento</i>	<i>Tipo tesi</i>	<i>Titolo tesi</i> <i>English title</i>	<i>Competenze richieste</i>	<i>Relatori</i>	<i>ID</i>	<i>Collegabile a</i>	<i>Da svolgere in parte c/o</i>
	tesi specialistica	{	Comunicazioni rover/lander per una missione lunare Rover/lander Communication for a lunar mission	}	C+Arduino+Altera	Reyneri Sansoe	440	

<i>ARGOMENTO</i>	<i>Titolo tesi</i>	<i>Competenze richieste</i>	<i>Relatori</i>	<i>ID</i>	<i>Collegabile a</i>	<i>Da svolgere in parte c/o</i>
<i>SottoArgomento</i>	<i>English title</i>					
<i>Tipo tesi</i>						

SENSORI

Circuiti/Circuits

Priorita 1

20 crediti

{ Sviluppo di sensori a bassissimo consumo
Development of very-low power sensors }

Vallan
Reyneri

356