

Curriculum Giorgio Demurtas

1 - Informazioni personali:

Nome: Giorgio
Cognome: Demurtas
Data di nascita: 14 Marzo 1986, Cagliari
Residenza:
e-mail:
skype:
sito internet: www.ingdemurtas.it
n. di telefono:

2 - Titoli di studio

- **Laurea triennale in Ingegneria Elettrica** conseguita il 27 Aprile 2009 presso l'università di Cagliari, con punti **109/110**, con tesi dal titolo "*Circuito di interfaccia e pilotaggio di motori passo-passo in sistemi a controllo numerico (CNC) per macchine utensili*". Ha seguito un piano di studi personalizzato, con i seguenti contenuti dell'area specialistica: Elettrotecnica, elettronica analogica a bassa frequenza e digitale, automatica e controllo dei processi, misure elettriche e misure sui sistemi di potenza, impianti elettrici e distribuzione dell'energia, macchine elettriche ed azionamenti delle stesse con elettronica di potenza, macchine a fluido (idrauliche, termiche a gas e vapore, eoliche), sistemi energetici, tecnologie delle energie rinnovabili, oleodinamica e pneumatica, sicurezza del lavoro, economia.
- **Diploma di Perito tecnico industriale, indirizzo Elettrotecnica e Automazione**, conseguito presso l' I.T.I.S. G. Marconi - Cagliari, nel Luglio 2005 con votazione di **100/100**.
- **Diploma CISCO Academy (CCNA1)**. Installazione e gestione reti dati e internet. Votazione **83/100**. (2005, all'età di 19 anni).

3 - Esperienze in materia di automazione

- **Progettazione** e realizzazione di circuiti stampati per schede elettroniche, logiche di processo in logica cablata o PLC, in ambito scolastico e personale. (a partire dal 2002 all'età di 16 anni)
- **Progettazione** e realizzazione di centraline di controllo per inseguitori solari per impianti fotovoltaici e simili, che stanno ricevendo significativa attenzione del pubblico (visite sul sito ed e-mail ricevute, e diversi ordini di fornitura). (a partire dal 2007, all'età di 21 anni)
- **Esercitazioni con circuiti oleodinamici**, all'interno del corso universitario "oleodinamica e pneumatica", con progettazione e montaggio del circuito oleodinamico ed elettrico per realizzare la funzione richiesta. Comprensione della funzione dei vari componenti (pompa, valvola di relief, valvole di controllo della direzione, regolatrice di portata, regolatrice di portata compensata in pressione, pistoni).
- **Conoscenza** di software per programmazione dei PLC Siemens: Step7, MicroWin, Protool. (per logica di processo e per supervisione).
- **Conoscenza** di linguaggi di programmazione: generali per PLC (approfonditamente per Siemens), linguaggio C e Assembler per microcontrollori, html php e css per siti web.
- **Esercitazioni** con PLC Siemens S7-300 e rete bus di campo profibus-DP (periferica distribuita) (2007, all'età di 21 anni).

- **Corso** sulla programmazione dei PLC Siemens S7-200 della durata di 120 ore, corso extracurricolare presso ITIS G. Marconi. (2003, all'età di 17 anni)
- **Corso** da autodidatta “Pic By example” sulla programmazione dei microcontrollori Microchip PIC (novembre 2003, all'età di 17 anni)

4 - Esperienze in materia di energie rinnovabili

- **Wind Energy Summer university:** Il corso illustra gli aspetti generali dell'energia eolica, il progetto, lo sviluppo e l'esercizio dei parchi eolici e gestione della rete elettrica, sia dal punto di vista elettrico che meccanico. E' propinato interamente in lingua inglese. (Copenaghen, Technical University of Denmark, 7-23 Agosto 2009)
- **Visita parco eolico offshore** Middelgrunden (Copenaghen), e al **centro R&D di Vestas.**
- **Consulenza** su problemi in un **parco eolico**, relativi alla compensazione del cosφ. (Settembre 2009, AXU Srl)
- **Progetto** di un impianto fotovoltaico da 14 kW in conto energia (2009)
- **Corso universitario “tecnologie delle energie rinnovabili”** (appartenente alla laurea specialistica in meccanica) dove son state svolte varie esercitazioni di progetto al fine di valutare la disponibilità energetica e la convenienza dell'investimento per diversi impianti fra cui: un impianto eolico da 20 MW, un impianto solare termico e fotovoltaico per soddisfare il fabbisogno energetico di un caseificio, un impianto geotermico ad acqua dominante, un impianto di riscaldamento alimentato a biomassa in sostituzione del gasolio, un impianto idroelettrico ad acqua fluente, un impianto termoelettrico alimentato a biomassa da SRF. (2009)
- **Corso** tecnico per progettisti e installatori dal titolo “*Impianti solari Fotovoltaici, Progettazione esecutiva in conto energia*” della durata di 20 ore, 3-4-5 Aprile 2008. (all'età di 22 anni)
- **Docenza** di due ore nello stesso corso, dedicata all'approfondimento del funzionamento dell'impianto fotovoltaico a inseguimento “Su Sobi”.
- **Corso** di due giorni nel Maggio 2007 organizzato dal Rotary Club Iglesias intitolato “fonti di energia alternative e risparmio energetico”. Visita della centrale termoelettrica Sarlux e della fabbrica di pannelli di lana di roccia della Rockwool.
- **Collaborazione alla progettazione** e realizzazione di un impianto fotovoltaico da 2 kWp in conto energia a inseguimento solare (“Su Sobi”). (2007, all'età di 21 anni)
- **Realizzazione** di centraline per inseguimento solare (dal 2007 a oggi)
- **Corso** “Helianthus” sulle tecnologie per l'utilizzazione di fonti di energia rinnovabili (eolica e fotovoltaica), durata di 50 ore, presso ITIS G. Marconi. (2005)

5 - Esperienze in materia di reti e ICT

- **Reti ethernet**, realizzazione e **configurazione** di con condivisione file, condivisione stampanti e scanner, condivisione accesso a internet, firewall, reindirizzamento porte su router. (dall'età di 18 anni)
- **Realizzazione** di un proprio **sito internet** (www.webgiorgio.it, circa 4000 visite uniche all'anno) all'età di 17 anni e avviamento di altri siti. (attualmente www.ingdemurtas.it)

- **Vincitore di una borsa di studio** annuale (collaborazione a progetto) presso l'Osservatorio Astronomico di Cagliari per lo sviluppo di un sistema di monitoraggio delle interferenze radio per Sardinia Radio Telescope. Scelta e utilizzo di componentistica RF fino a 40 GHz (antenne direttive, filtri a cavità, amplificatori, analizzatori di spettro). (Maggio 2008, a 22 anni)
- **Patente** di operatore di stazione di **radioamatore** (Novembre 2006, all'età di 20 anni)
- **Corso di radiotecnica** e telegrafia presso l'associazione radioamatoriale "Sardinia QRP Club", Selargius. (2004, all'età di 18 anni)

6 - Competenze informatiche

- Conoscenza del computer, sia dell'hardware che del software.
- Sistemi operativi Microsoft Windows e Linux Ubuntu;
- Software applicativi come: AutoCAD, Microsoft Excel, Word, Frontpage, Powerpoint, Photoshop, Gimp, Inkscape, Impress, Circad, Windows movie maker, Openoffice.
- Software per servizi server: Apache, EasyPHP, VNC, Xampp.
- Software per progettazione impiantistica: Bticino Tisystem e Disano Dlux.

7 - Relazioni con appassionati e professionisti in materia di automazione ed elettronica

- Dall'età di 17 anni partecipa attivamente via internet al forum www.pleforum.it (associazione senza scopo di lucro, nata per diffondere e divulgare informazioni tecniche relative all'automazione industriale e didattica inerente).
- Dall'età di 20 anni partecipa attivamente via internet al forum www.energeticambiente.it (punto di incontro per esperti e appassionati di energie rinnovabili) del quale attualmente è Moderatore nella sezione "Solare".
- Nell'ambito dell' "Associazione radioamatoriale Sardinia QRP Club" www.sardiniaqrp.com collabora ad attività di formazione e sperimentazione in materia di elettronica e radiocomunicazioni.
- Da diversi anni partecipa agli incontri pubblici di divulgazione scientifica in materia di fenomeni elettrici tenuti dal Prof. Guido Pegna (www.pegna.com), docente di Elettronica e direttore del Museo di Fisica dell'Università di Cagliari.
- E' abbonato a diverse riviste di elettronica (Elettronica in, Fare elettronica), di ingegneria ed energie rinnovabili (Power Engineering International, Renewable Energy World), di automazione (Automazione Industriale, Connessioni e Cablaggi)

8 - Tirocini di formazione e orientamento

- **Tirocinio** dal 01/09/04 al 30/09/04 presso la Vitrociset e il centro di taratura SIT61. Utilizzo di strumentazione di misura di alta precisione per la taratura di diversi strumenti di misura. Nozioni su apparecchiature radio ad alta frequenza (radar), organizzato dall'ITIS G. Marconi. (2004, all'età di 18 anni).

- **Corso formativo** di una settimana per la conduzione del nuovo impianto di potabilizzazione di Simbirizzi (Settimo S. Pietro). Dotato di 6 PLC Siemens S7-300 e sistema di supervisione. (2004, all'età di 18 anni).
- **Tirocinio** dal 15/06/03 al 30/07/03 presso "Air Dharma" Selargius, fornitore e installatore di impianti ad aria compressa, oleodinamica, impianti medicali. (2003, all'età di 17 anni).
- **Tirocinio** di un mese con ditta Caccavale (Napoli), su impianti elettrici di potenza e automazione, su impianto di potabilizzazione Simbirizzi. (2002, all'età di 16 anni).
- **Tirocinio** estivo di una settimana su impianti di potabilizzazione dell'EAF, in occasione dell'installazione di PLC per il lavaggio automatico dei filtri e la tele lettura di alcuni misuratori di portata. (2001, all'età di 15 anni).

9 - Realizzazioni in ambito scolastico

- Progetto degli impianti elettrici di edifici industriali e campeggi. (dimensionamento conduttori, protezioni, cabina MT/BT, impianto di terra). (2005)
- Presepe gestito da PLC che regola delle lampade colorate in modo da riprodurre le varie fasi della giornata (alba, giorno, tramonto e notte...) (2005)
- Presepe gestito da microcontrollore PIC, per le funzioni suddette. (2005)
- Progetto e assemblaggio di un armadio di rifasamento centralizzato automatico e gestione carichi, incluso il software per il PLC. (2004)
- Lavatrice gestita da PLC (2004)
- Prove di laboratorio su macchine rotanti: misura di scorrimento, misura del rapporto di trasformazione, misura della resistenza statorica e rotorica, prova a vuoto, prova a rotore bloccato. (2004)
- Circuito a operazionali e termoresistenza per la regolazione della temperatura di un forno elettrico con un controllo retroazionato (2003)
- Circuiti per piccole automazioni in logica cablata come: avviamento stella-triangolo, comando di un m.a.t. e inversione del senso di rotazione, comando automatico di un cancello motorizzato. (2003)

10 - Realizzazioni personali

Oltre alle realizzazioni in ambito scolastico, disponendo a casa di un piccolo laboratorio elettronico e officina, dal 1998 a oggi ha progettato e realizzato fin ora oltre 150 circuiti elettronici, tra i quali i più significativi sono:

- Driver motore e interfaccia optoisolata per il collegamento al PC, per il comando di una fresatrice CNC (Aprile 2009)
- Controllo di un motore passo-passo mediante PICmicro, parcheggio con controllo accessi e uscite automatizzato tramite PLC S7-200, scheda a microcontrollore con due I/O digitali e pilotaggio di 3 display a 7 segmenti multiplexati, presepe con luci gestite da PIC. Per ciascuno di tali circuiti è stato steso il software in linguaggio C per il PIC e in AWL e KOP per il PLC.

- Circuiti di regolazione con controllo a parzializzatore di fase o controllo PWM per motori e carichi generici, cannone elettromagnetico, interruttore crepuscolare, centralina per luci psichedeliche, strobo da discoteca, inseguitore solare per impianti fotovoltaici, centralina differenziale per solare termico.
- Vari alimentatori e amplificatori audio.
- Ricevitori radio AM e ricetrasmittitori di piccola potenza per telegrafia.
- Impianto elettrico di un impianto di riscaldamento domestico con caldaia a biomassa e pannelli solari termici per acqua sanitaria.
- Modifica di una piccola macina manuale per uva con applicazione di un motore di lavatrice.
- Piccolo generatore eolico a flusso assiale (produce l'energia necessaria per accendere 4 led ad alta luminosità durante la notte)
- Impianto fotovoltaico grid-connected (in conto energia) da 2 kWp con inseguitore solare autocostruito. (2005)
- Piccolo generatore eolico a flusso trasversale (tipo Savonius).
Delle suddette realizzazioni sono disponibili le foto e alcuni schemi e relazioni sul proprio sito www.ingdemurtas.it.

11 - Pubblicazioni

- Alcune pagine sul libro “Sistemi fotovoltaici: progettazione e valutazione economica in conto energia – Autori: Alessandro Caffarelli e Giulio de Simone – Ed. Maggioli.” (2008)
- Tutorial sulla regolazione del generatore eolico con il sistema opti-speed (2007). (vedi www.ingdemurtas.it)
- Tutorial sulla corretta scelta della valvola regolatrice di portata (2007).
- Articolo intitolato “l'eolico in Sardegna, quale futuro?” sul giornale “L'Ortobene Nuoro”. (2006)
- Diversi articoli sull'energia e l'ambiente sul sito personale, tra cui “Il ciclo del Carbonio”, “Eolo, l'auto ad aria, esiste o no?”, “Quattro conti sull'eolico”, “impianto di riscaldamento ecologico”.
- Tutorial su CirCAD (per il disegno di circuiti stampati) (2006)
- Tutorial sulla realizzazione dei circuiti stampati (2005)
- Costruiamo un telegrafo e un tasto telegrafico (vedi www.sardiniaqrp.com) (2005)
- Tutorial su schema elettrico del motore di una lavatrice domestica (motore asincrono monofase a due velocità e due sensi di marcia). Con procedura per il riconoscimento dei fili uscenti dal motore, al fine del corretto collegamento. (2004)
- Tutorial sulla carburazione del motore a due tempi (2004)

12 - Lingue straniere

➤ **Italiano:** madrelingua.

➤ **Inglese:** buona conoscenza. Nessuna difficoltà nella comprensione di un documento tecnico, nella corrispondenza via e-mail.

Certificazione riconosciuta dalla “Anglo American Centre - Cagliari” equivalente al livello A2 (KET, ESOL Examination, University of Cambridge). (2009)

Ha frequentato corsi di inglese in Inghilterra e in Irlanda per due periodi di 15 giorni. (2001 e 2003, all'età di 15 e 17 anni)

13 - Altri interessi

➤ Associazione “Ciclofucina” (promuove la ciclabilità urbana, il fai-da-te nella manutenzione delle biciclette, in contrapposizione all'usa-e-getta).

➤ Gruppo Scout AGESCI Selargius 1°.

➤ Musica: flicorno baritono e batteria nella Banda musicale “Città di Selargius”, chitarra.

➤ Sport: non agonistici (windsurf, vela, nuoto, parkour, bodybuilding)

14 - Dichiarazione sulla privacy

Si autorizza detenere e utilizzare le informazioni fornite, ai fini dell'attività di ricerca e selezione del personale, in ottemperanza alla vigente normativa sulla riservatezza (Leggi 675/96 e 196/03).

Data:

1 Settembre 2009

Giorgio Demurtas