SCHEDA DATI PER OFFERTA FORMATIVA PUBBLICA DI CUI AL PUNTO 1.2 DELLA CIRCOLARE MINISTERIALE N° 187 DELL'11 GIUGNO 2008

Insegnamento:

Modulo di:

Docente titolare:

Qualifica

ENERGETICA ELETTRICA

Alfonso Damiano

Professore di 2° fascia

ING-IND/32 CONVERTITORI MACCHINE E AZIONAMENTI ELETTRICI

SSD di appartenenza Dip. Ing. Elettrica ed Elettronica Università di Cagliari

Struttura di afferenza070 675 5863Telefonoalfio@diee.unica.ite-mailper appuntamento

Orario di ricevimento http://www.diee.unica.it/~alfio/infoit.html

Sito web docente

Curriculum scientifico

Alfonso Damiano ha conseguito il Diploma di Laurea in febbraio del 1992, presso Ingegneria Elettrotecnica nel l'Università degli Studi di Cagliari con punti 110/110 e lode.Nel 1992 è risultato vincitore del concorso per Ufficiali della Marina Militare Italiana e dopo periodo di addestramento presso l'Accademia Navale di Livorno è stato nominato Guardiamarina. Nel luglio del 1993 ha partecipato al concorso un di ricercatore universitario, pubblico per posto raggruppamento I18 (Macchine ed Azionamenti Elettrici), presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Cagliari, risultandone vincitore. Congedato il 24 Dicembre 1993, è stato inquadrato nel ruolo dei ricercatori universitari il 7 febbraio 1994. Il 20 settembre 2001 è risultato vincitore della procedura di valutazione comparativa per il reclutamento di un Professore Associato del raggruppamento disciplinare ING-IND/32 (Convertitori, Macchine ed Azionamenti Elettrici) prendendo servizio il 15 gennaio 2002. Il prof Alfonso Damiano è co-autore di circa 60 pubblicazioni su atti e riviste internazionali

C.Attaianese, A.Damiano, G. Gatto, I.Marongiu, A. Perfetto:" Induction Motor Drive Parameters Identification", IEEE Transaction on Power Electronics, vol. 13, n° 6 November 1998,pp1112-1122

C. Attaianese, G. Tomasso, A.Damiano, I. Marongiu, A. Perfetto:"A Novel Approach to Speed and Parameters Estimation in Induction Motor Driver" IEEE Transaction on Energy Conversion, Vol. 14 n° 4, December 1999, pp. 939-945. A.Damiano, G. Gatto, I.Marongiu: "An adaptive Rotor Flux Observer for Direct Field Oriented Induction Motor Drives", Special Issue on Non linear Control of Induction Motors - Int. Journal on Adaptive Control and Signal Processing . 2000- n° 14, pp.275-296G.

Bartolini, A. Damiano, G. Gatto, I. Marongiu, A. Pisano, E. Usai: "Robust Speed and Torque Estimation in Electrical Drives by Second Order Sliding Modes" IEEE Transaction on Control System Technology, vol.11 n°1 jan. 2003, pp. 84-90

A. Damiano, G. Gatto, I. Marongiu, A. Pisano, "Second

	Outer Cities Mate of DC Delegal IEEE Towns die
	Order Sliding Mode of DC Drives" IEEE Transaction on Industrial Electronics, vol.51, n°5, april 2004, pp. 364-372
Contenuto schematico del corso	Il Corso si propone di sviluppare ed analizzare le problematiche
di insegnamento	associate all'uso e la produzione razionale dell'energia dal punto
	di vista gestionale, ambientale, tecnico economico impiantistico
	A tal fine, vengono dapprima impartite nozioni di base sui
	sistemi di produzione, trasformazione ed utilizzazione
	dell'energia elettrica e successivamente vengono descritte le
	tecnologie elettroniche ed informatiche utilizzate per il controllo
	degli impianti e dei flussi energetici. In tale contesto vengono
	introdotti e analizzati i principi alla base del Energy
	Management mediante l'utilizzo di esempi applicativi
Obiettivi formativi e risultati	Conoscenza e capacità di comprensione :
attesi (secondo i descrittori di	Conoscenza approfondita e comprensione degli aspetti teorici e
Dublino)	applicativi relativi ai processi di produzion, uso e conversione
Jaamis,	dell'energia elettrica.
	Conoscenza e capacità di comprensione applicate:
	Capacità di analizzare i sistemi energetici ed individuare le
	eventuali cause di inefficienza energetica.
	Autonomia di giudizio:
	Capacità di valutare correttamente le performance delle varie
	tipologie di sistemi energetici , sulla base delle loro
	caratteristiche tecniche
	Abilità comunicative:
	Capacità di discutere, con interlocutori specialisti, sia delle
	problematiche inerenti il dispositivo (struttura) sotto esame sia
	delle possibili soluzioni da intraprendere
	Capacità di apprendere:
	Capacità di apprendimento continuo, mediante la corretta
	interpretazione dei data sheet tecnici e della bibliografia
	scientifica di settore
Articolazione del corso	Le risorse mondiali per la produzione dell'energia elettrica e il
	fabbisogno energetico di utenze industriali, residenziali e del
	terziario avanzato.
	Autoproduzione dell'energia elettrica con l'impiego di risorse
	rinnovabili (impianti fotovoltaici, eolici, minidraulici, con celle
	a combustibile e a biomasse), accumulo dell'energia (elettrico,
	idraulico, meccanico e termico), sistemi combinati di
	generazione.
	Realizzazione dell'impianto di distribuzione dell'energia
	elettrica in ambienti industriali, residenziali e del terziario
	avanzato sulla base della richiesta di carico di utenze tipiche.
	Gestione ottimizzata dei flussi di potenza e dei carichi sulla base
	della tipologia del contratto di fornitura.
	L'utilizzo dell'energia nei processi industriali
	Inquadramento energetico dei diversi processi produttivi.
	Schemi di flusso produttivo e di flusso energetico. Parametri di
	consumo specifico elettrico e termico per i principali processi
	produttivi. Incidenza delle utenze per servizi in rapporto a quelle
	di processo. Bilanci energetici a livello di stabilimento e di area
	produttiva. Integrazione della contabilità energetica con la

	contabilità industriale
	Gli utilizzatori per processo e servizi
	Macchinari per processo e servizio. Pompe e ventilatori.
	Compressori frigoriferi. Compressori per reti ad aria compressa.
	Pompe di calore. Scambiatori. Impianti di illuminazione.
	Impianti di riscaldamento. Impianti di cogenerazione.
	Il recupero di energia
	Possibili recuperi energetici sugli impianti di processo e
	servizio.
	Valutazione tecnico-economica degli investimenti in campo
	energetico
	Impostazione di uno studio di fattibilità. Metodi di valutazione
	di ritorno economico dell'investimento. Fattori critici. Tariffe
	delle fonti energetiche e contratti di fornitura.
Propedeuticità	Conoscenza degli argomenti svolti nei corsi di AnalisiI e II,
	Fisica I e II, Elettrotecnica I e Fisica Tecnica.
Anno di corso e semestre	2° anno, 2° sem.
Testi di riferimento	G. Petrecca: "Industrial Energy Mamagement: Principles and
	Application
Modalità di erogazione	Tradizionale
dell'insegnamento	
Modalità di frequenza	Obbligatoria
Metodi di valutazione	Prova orale
Organizzazione della didattica	60 ore, di cui 48 ore di lezione e 12 ore di esercitazione