



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

SCHEDA 4

Titolo del Dottorato e area CUN prevalente: ENERGIA E TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE – AREA CUN 09
Coordinatore: Prof. Maurizio Cellura
Sede del dottorato: Dipartimento di Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM) - Università degli Studi di PALERMO
Tematiche di ricerca: <ul style="list-style-type: none">– Tematiche di ricerca Curriculum Fisica Tecnica e Ingegneria Nucleare<ul style="list-style-type: none">• Termofisica dell'edificio; tecnologie innovative per l'involucro edilizio; riscaldamento e raffrescamento con sorgenti rinnovabili; edifici a energia netta zero; domotica;• Qualità dell'aria e benessere ambientale;• Analisi del ciclo di vita;• Uso razionale dell'energia e risparmio energetico; cogenerazione, micro-cogenerazione e poli-generazione; mini impianti eolici e impianti fotovoltaici in contesti urbani; celle a combustibile; produzione dell'idrogeno attraverso l'energia del moto ondoso; energia da biomasse e rifiuti;• Analisi neutronica e termo-idraulica degli impianti nucleari di III e IV generazione; neutronica; termo-idraulica e termo-meccanica dei reattori a fusione; termo-fluidodinamica numerica e sperimentale applicata ai componenti energetici;• Modellizzazione e caratterizzazione dei materiali per reattori nucleari; misure nucleari;• Monitoraggio ambientale; protezione dalle radiazioni.– Tematiche di ricerca Curriculum Ingegneria Elettrica<ul style="list-style-type: none">• Spettrometria dielettrica su materiali compositi nanostrutturati• Automazione delle reti elettriche di distribuzione e degli impianti utilizzatori• Sviluppo di tecniche innovative di controllo di azionamenti elettrici• Smart grids e microgrids.• Azionamenti elettrici e problematiche di compatibilità elettromagnetica• Studi di compatibilità elettromagnetica• Soluzioni innovative nel campo delle macchine elettriche• Studio e simulazione di reti in DC, studi di stabilità e integrazione con sistemi in AC.– Tematiche di ricerca Curriculum Tecnologie dell'Informazione e Scienze Applicate<ul style="list-style-type: none">• Metodi matematici e modellazione matematica di sistemi fisici, biologici ed economici• Metodi e strumenti innovativi per misure di potenza, energia e power quality nei sistemi di potenza• Sistemi di misura e comunicazione per lo sviluppo e la gestione delle Smart Grids• Controllo della conversione di energia• Automazione dei sistemi industriali• Sistemi di comunicazione innovativi a larga banda– Tematiche di ricerca Convenzione con Prysmian S.p.A.<ul style="list-style-type: none">• Studio del fenomeno dell'accumulo di carica distribuita spazialmente negli isolanti di cavi elettrici eserciti in continua a media tensione. Lo studio si svilupperà in due fasi: un approccio teorico, attraverso adeguati modelli di simulazione, identificherà le correlazioni tra fenomeno e manifestazione dello stesso; un layout sperimentale realizzato nel laboratorio LEPRE dell'Università di Palermo sarà utilizzato per eseguire la valutazione della carica distribuita spazialmente.• Individuazione di possibili scenari di sviluppo per le reti di distribuzione dell'energia elettrica tenendo in considerazione l'avvento delle nuove tecnologie per la produzione di energia da fonti rinnovabili e le nuove possibilità offerte dalle tecnologie ICT nel campo del monitoraggio e controllo dei sistemi elettrici.
Curricula: <ol style="list-style-type: none">1. Fisica Tecnica e Ingegneria Nucleare



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

SCHEDA 4

2. Ingegneria Elettrica
3. Tecnologie dell'Informazione e Scienze Applicate

Titoli di accesso (Classi di Laurea)*:

LM-4 Architettura e ingegneria edile-architettura; LM-4 c.u. Architettura e ingegneria edile-architettura (quinquennale); LM-20 Ingegneria aerospaziale e astronautica; LM-22 Ingegneria chimica; LM-23 Ingegneria civile; LM-24 Ingegneria dei sistemi edilizi; LM-25 Ingegneria dell'automazione; LM-26 Ingegneria della sicurezza; LM-27 Ingegneria delle telecomunicazioni; LM-28 Ingegneria elettrica; LM-29 Ingegneria elettronica; LM-30 Ingegneria energetica e nucleare; LM-31 Ingegneria gestionale; LM-32 Ingegneria informatica; LM-33 Ingegneria meccanica; LM-35 Ingegneria per l'ambiente e il territorio; LM-40 Matematica;

4/S (specialistiche in architettura e ingegneria edile); 25/S (specialistiche in ingegneria aerospaziale e astronautica); 27/S (specialistiche in ingegneria chimica); 28/S (specialistiche in ingegneria civile); 29/S (specialistiche in ingegneria dell'automazione); 30/S (specialistiche in ingegneria delle telecomunicazioni); 31/S (specialistiche in ingegneria elettrica); 32/S (specialistiche in ingegneria elettronica); 33/S (specialistiche in ingegneria energetica e nucleare); 34/S (specialistiche in ingegneria gestionale); 35/S (specialistiche in ingegneria informatica); 36/S (specialistiche in ingegneria meccanica); 38/S (specialistiche in ingegneria per l'ambiente e il territorio); 45/S (specialistiche in matematica).

Classi di Laurea V.O.: Ingegneria aerospaziale, Ingegneria chimica, Ingegneria civile, Ingegneria edile, Ingegneria edile – architettura, Ingegneria elettrica, Ingegneria elettronica, Ingegneria elettrotecnica, Ingegneria gestionale, Ingegneria informatica, Ingegneria meccanica, Ingegneria nucleare, Ingegneria per l'ambiente e il territorio, Architettura, Ingegneria industriale, Ingegneria delle tecnologie industriali, Ingegneria delle telecomunicazioni, Matematica.

**Per gli studenti stranieri il collegio si pronuncerà sull'equipollenza del titolo conseguito all'estero per l'accesso al corso di dottorato.*

Sito web del dottorato: <http://portale.unipa.it/didattica/dottorati.html>

n° posti con borse di studio	n° posti con borsa riservate a soggetti laureati all'estero	n° posti senza borsa	n° borse di studio FONDO GIOVANI ¹	n° borse di studio finanziate da PRYSMIAN S.p.A. ²	Totale posti
2	1	2	2	2	9

¹ Tematiche di Ricerca: a) Risparmio energetico e microgenerazione distribuita

b) Sistemi di Comunicazione Innovativi a Larga Banda anche con Impiego di Satelliti per Utenze Differenziate in Materia di Sicurezza, Prevenzione e Intervento in caso di Catastrofi Naturali

² Tematiche di Ricerca: a) Misure su cavi MT in corrente continua

b) Scenari di sviluppo dei sistemi di distribuzione con i cavi 'attivi'



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

SCHEDA 4

PROCEDURA SELETTIVA

La data degli esami sarà pubblicata entro il giorno **20/10/2014** sul sito Dottorato di Ricerca:
<http://portale.unipa.it/amministrazione/area2/set15/uob18/>