



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:

- Tematiche di ricerca Curriculum Fisica Tecnica e Ingegneria Nucleare
 - 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
 - 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
 - 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 7Pixel S.r.l.
 - Studio dei metodi e criteri per l'aggregazione della domanda e dell'offerta nei modelli e-commerce su piattaforma cloud. Integrazione con interfacce a supporto di servizi accessori, mediante ottimizzazione su dimensione temporale, spaziale e di prezzo.
- Tematiche di ricerca Convenzione con CNR-ITAE
 - Sviluppo di uno studio su un edificio NZEB attraverso l'implementazione di tecnologie energetiche e materiali edilizi innovativi, attraverso l'esecuzione di specifiche misure su un prototipo di edificio NZEB, la messa a punto di specifici modelli matematici e codici di calcolo, la definizione di criteri di progettazione energetica e ambientale.

Curricula:

1. Fisica Tecnica e Ingegneria Nucleare
2. Ingegneria Elettrica
3. Tecnologie dell'Informazione e Scienze Applicate

fo



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scheda 4

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° posti senza borsa riservate a soggetti laureati all'estero | Totale posti |
|---|---|----------------------|---|--------------|
| 5 UNIPA *1 Pixel s.r.l. *1 CNR-ITAE | 1 | 2 | 0 | 9 |

* I posti con borse di studio contrassegnate da asterisco verranno attivati qualora la convenzione venga sottoscritta con gli Enti Finanziatori prima della conclusione delle procedure concorsuali.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scheda 4

PROCEDURA SELETTIVA

La data degli esami sarà pubblicata entro il giorno **14/07/2015** sul sito Dottorato di Ricerca:
<http://portale.unipa.it/amministrazione/area2/set15/uob18/>

Studenti italiani o stranieri su posti ordinari

- 1 -(Il colloquio su richiesta del candidato può essere svolto in lingua inglese–Art.10 punto e) del regolamento)
- 2 -(Specificare se le prove per tutti i candidati saranno svolte in lingua inglese – Art.10 punto f) del regolamento)

| | | | |
|--|---|---------------------------|------------------------|
| Modalità di selezione (segnare la casella corrispondente): | | | |
| Titoli e colloquio | x | Data colloquio | |
| | | 2 ottobre 2015 | |
| Titoli, prova scritta e colloquio | | Data prova scritta | Data colloquio |
| | | | |
| Luogo di svolgimento della prova | | | Orario previsto |
| DEIM, Ed. 9, Viale delle Scienze, Palermo | | | 09.00 |

Soggetti laureati all'estero e stranieri in soprannumero

| | |
|--|------------------------|
| Modalità di selezione | |
| Titoli e colloquio | Data colloquio |
| | 2 ottobre 2015 |
| Luogo di svolgimento della prova (indicare edificio, dipartimento, aula, ecc.) anche via Skype (In tal caso indicare contatto) | Orario previsto |
| mcellura | 09.00 |

Firma Coordinatore