



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Allegato 5

<b>Titolo del Dottorato e area CUN prevalente: ENERGIA E TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE – Area CUN _____09_____</b>
<b>Coordinatore: Maria Stella Mongiovi</b>
<b>Sede del dottorato: Palermo</b>
<b>Tematiche di ricerca:</b> <b>Tematiche di ricerca relative al curriculum Fisica Tecnica e Ingegneria Nucleare</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. I mini impianti eolici e gli impianti fotovoltaici installati in contesti urbani</li><li>2. La cogenerazione, la microgenerazione e la poligenerazione</li><li>3. L'analisi del ciclo di vita</li><li>4. La modellazione teorica e sperimentale del comportamento costitutivo termomeccanico di sistemi granulari</li><li>5. La produzione dell'idrogeno attraverso l'energia del moto ondoso</li><li>6. La termofisica dell'edificio e gli edifici a energia netta zero</li><li>7. La termofluidodinamica numerica e sperimentale applicata alla caratterizzazione ed ottimizzazione di componenti per l'energia</li><li>8. Neutronica, termoidraulica e termomeccanica di componenti di reattori nucleari a fusione</li><li>9. Neutronica e termoidraulica di impianti nucleari avanzati di III e IV generazione</li></ol> <b>Tematiche di ricerca relative al curriculum Ingegneria Elettrica</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Scariche parziali. Spettrometria dielettrica su materiali compositi nanostrutturali</li><li>2. Automazione delle reti elettriche di distribuzione e degli impianti utilizzatori</li><li>3. Sviluppo di tecniche innovative di controllo di azionamenti elettrici</li><li>4. Sviluppo dei sistemi elettrici con generazione distribuita e accumulo. Microgrid e Smartgrid.</li><li>5. Azionamenti elettrici e problematiche di compatibilità elettromagnetica</li><li>6. Tecniche avanzate per studi di compatibilità elettromagnetica di sistemi elettromagnetici</li><li>7. Tecniche di simulazione bio-elettromagnetica orientata alla diagnostica in ambito medico</li><li>8. Sviluppo di strumentazione innovativa per misure di Power Quality nei sistemi elettrici di potenza</li><li>9. Soluzioni innovative nel campo delle macchine elettriche</li></ol> <b>Tematiche di ricerca relative al curriculum Tecnologie dell'Informazione e Scienze Applicate</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Modelli matematici di sistemi anche complessi; identificazione, stima e controllo.</li><li>2. Sistemi elettronici biomedicali, per l'automobile e per l'energia.</li><li>3. Sicurezza nelle telecomunicazioni, architetture di reti emergenti e 'software defined networking', teoria e tecniche per la trasmissione e l'elaborazione dei segnali.</li><li>4. Tecnologie dell'informazione per la salute, l'energia e le sfide sociali</li><li>5. Robotica industriale, mobile e sottomarina. Robotica riabilitativa.</li><li>6. Sistemi di movimentazione controllata (Motion Control) e conversione statica dell'energia.</li><li>7. Termodinamica del non-equilibrio. Termodinamica statistica. Transizioni di fase.</li><li>8. Turbolenza (classica e quantistica).</li><li>9. Materiali e dispositivi elettronici, optoelettronici e alle iperfrequenze.</li><li>10. Laser, Optoelettronica al Terahertz, tecnologie ottiche, sistemi per spettroscopia, ottica integrata. Interazione non lineare radiazione-materia.</li><li>11. Celle solari, fotocatalisi.</li></ol>



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Allegato 5

**Curricula:**

- 1) **Fisica tecnica e ingegneria nucleare**
- 2) **Ingegneria elettrica**
- 3) **Tecnologie dell'informazione e scienze applicate**

**Titoli di accesso (Classi di Laurea):**

LM-3 Architettura del paesaggio,  
LM-4 Architettura e ingegneria edile-architettura,  
LM-4 c.u. Architettura e ingegneria edile-architettura (quinquennale),  
LM-17 Fisica,  
LM-18 Informatica,  
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,  
LM-44 Modellistica matematico-fisica per l'ingegneria,  
LM-54 Scienze chimiche,  
3/S (specialistiche in architettura del paesaggio),  
4/S (specialistiche in architettura e ingegneria edile),  
20/S (specialistiche in fisica),  
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),  
62/S (specialistiche in scienze chimiche)

**Sito web:** <http://portale.unipa.it/dipartimenti/deim/dottorato/>



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Allegato 5

<b>n° posti con borse di studio assegnate dal S.A.</b>	<b>di cui n° posti con borsa da riservare a soggetti laureati all'estero</b>	<b>n° posti senza borsa</b>	<b>di cui n° posti senza borsa da riservare a soggetti laureati all'estero</b>	<b>n° borse di studio finanziate da Altri Atenei</b>	<b>n° borse di studio finanziate da Enti pubblici o privati *</b>
<b>4</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b> Fondo Giovani 2013 – DM 198/03

## PROCEDURA SELETTIVA

### Studenti italiani o stranieri su posti ordinari

<b>Modalità di selezione</b>	
<b>Titoli e colloquio</b>	<b>Data colloquio</b>
	11/12/2013 - ore 10

### Soggetti laureati all'estero o stranieri in soprannumero

<b>Modalità di selezione</b>	
<b>Titoli e colloquio</b>	<b>Data colloquio</b>
	11/12/2013 – ore 10

<b>Luogo di svolgimento della prova</b>	<b>Orario previsto</b>
Dipartimento DEIM	ore 10.00