



<p>TITOLO DI DOTTORATO (in italiano): ENERGIA E TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE</p> <p>TITOLO DI DOTTORATO (in inglese): ENERGY AND INFORMATION TECHNOLOGIES</p> <p>AREE CUN 01 - Scienze matematiche e informatiche 09 - Ingegneria industriale e dell'informazione</p>
<p>COORDINATORE <i>Prof. Maurizio Cellura</i></p>
<p>SEDE DEL DOTTORATO Dipartimento di Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM) Università degli Studi di PALERMO</p>
<p>TEMATICHE DI RICERCA</p> <p>Tematiche di ricerca:</p> <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



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scheda 5

- 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. Analisi di dati di vendite e creazione dei profili di mobilità degli utenti per l'ottimizzazione temporale, spaziale e di prezzo.
- Tematiche di ricerca convenzione nell'ambito del progetto Eurofusion
 - Studio integrato della risposta termomeccanica e termofluidodinamica del concetto di mantello triziogeno a metallo liquido refrigerato ad acqua previsto per il reattore a fusione DEMO

RESEARCH TOPICS

Research topics:

- Research topics of the Curriculum Technical Physics and Nuclear Engineering
 - Building physics; innovative technologies for the building envelope; heating and cooling with renewable energy sources; net zero energy buildings; home automation;
 - Air quality and environmental well-being;
 - Life cycle assessment;
 - Rational use of energy and energy saving; cogeneration, micro-cogeneration and poly-generation; mini wind and photovoltaic power plants in the urban context; fuel cells; hydrogen production from the wave energy; energy from biomass and wastes;
 - Neutron analysis and thermo-hydraulic of nuclear power plants of III and IV generation; neutron; thermo-hydraulic and thermo-mechanical of fusion reactors; Numerical and experimental thermal-fluid dynamics applied to energy components;
 - Modeling and characterization of materials for nuclear reactors; Nuclear measures;
 - Environmental monitoring; Radiation protection.
- Research topics of the Curriculum Electrical Engineering
 - Dielectric spectrometry on nanostructured composite materials
 - Automation of distribution grids and user systems
 - Development of innovative electrical control techniques
 - Smart grids e microgrids
 - Electrical drives and electromagnetic compatibility issues
 - Studies of electromagnetic compatibility
 - Innovative solutions in the field of electric machines
 - Study and simulation of DC networks, studies of stability and integration with AC.
- Research topics of the Curriculum Information technologies and applied sciences
 - Mathematical methods and modeling of physical, biological and economic systems
 - Innovative methods and tools for power, energy and power quality measurements in power systems
 - Measurement and communication systems for the development and management of Smart Grids
 - Energy conversion control
 - Automation of industrial systems
 - Broadband communication systems.
- Research topics of the agreement with 7Pixel S.r.l.
 - Study of the methods and criteria for aggregating supply and demand in the e-commerce models on a cloud platform. Analysis of sales data and creation of user mobility profiles for time, space, and price optimization.



- Research topics of the agreement within the Eurofusion project
 - Integrated study of the thermomechanical and thermofluidodynamic response of the concept of the trizio-gene liquid metal coat cooled with water for the DEMO fusion reactor.

CURRICULA italiano ed inglese

1. Fisica Tecnica e Ingegneria Nucleare / Technical Physics and Nuclear Engineering
2. Ingegneria Elettrica/ Electrical Engineering
3. Tecnologie dell'Informazione e Scienze Applicate/ Information technologies and applied sciences

TITOLI DI ACCESSO

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

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)

Lauree 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.

PAGINA WEB DEL DOTTORATO

<http://www.unipa.it/dipartimenti/deim/dottorati/energiaetecnologiedellinformazione>



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scheda 5

POSTI DISPONIBILI

Totale posti con borsa	Posti con borsa riservati a laureati all'estero	Posti senza borsa	Totale posti
6 di cui 1 finanziata dal DEIM	1	1	7

PROCEDURA SELETTIVA

Le prove selettive si svolgeranno nel periodo 25 settembre 2017 – 10 ottobre 2017.

Le date esatte delle prove saranno pubblicate entro il 31 luglio 2017 sul sito dottorati di ricerca:

<http://portale.unipa.it/amministrazione/area2/set15/uob18/>

Eventuali variazioni saranno pubblicate al medesimo link e avranno valore di notifica.

1. Il colloquio su richiesta del candidato potrà essere svolto in lingua inglese – Art.10 comma e) del regolamento

Candidati italiani o stranieri su posti ordinari <i>Prova via Skype non prevista</i>		
Modalità di Selezione (spuntare le caselle)	Data e ora della prova	Luogo della prova
<input checked="" type="checkbox"/> Prova Orale	Data da definire	DEIM, Ed. 9, Viale delle Scienze, Palermo

Candidati laureati all'estero su posti riservati <i>Prova via Skype opzionale</i>		
Modalità di Selezione (spuntare le caselle)	Data e ora della prova	Luogo della prova
<input checked="" type="checkbox"/> Prova Orale	Data da definire	DEIM, Ed. 9, Viale delle Scienze, Palermo
Contatto Skype (obbligatorio)	mcellura	