



**UNIVERSITÀ
DEL SALENTO**

**RIPARTIZIONE DIDATTICA
E SERVIZI AGLI STUDENTI**

AREA POST LAUREA

UFFICIO MASTER E DOTTORATI

Centro Congressi
Campus Ecotekne
S.P. 6, Lecce- Monteroni
Tel. +39 832 – 9206 -9232-
9210-9238 - 9041

All. I)

CORSO DI DOTTORATO IN NANOTECNOLOGIE

PhD school in Nanotechnology

Dipartimento proponente	Dipartimento di Matematica e Fisica <i>Ennio De Giorgi</i>
Coordinatore	Prof. Giuseppe Maruccio - tel. 0832/319831 mail: giuseppe.maruccio@unisalento.it
Durata	3 anni
Posti e borse di studio	<p><u>Numero complessivo di posti:</u> 5 di cui n. 4 con borsa di studio</p> <p>➤ <u>Posti a tematica generale</u> 4</p> <p>- di cui con borsa di studio: 3</p> <p>- senza borsa di studio 1</p> <p>I posti a tematica generale con borsa sono i seguenti:</p> <p><u>n. 1 borsa tematica finanziata nell'ambito dell'Accordo CNR-CONFINDUSTRIA</u> finalizzata allo svolgimento della seguente attività: <i>Sviluppo di dispositivi optoelettronici avanzati basati su nanotecnologie depositati su tessuto</i> in collaborazione con l'azienda Klopman International</p> <p><u>n. 1 borsa tematica finanziata nell'ambito dell'Accordo CNR-CONFINDUSTRIA</u> finalizzata allo svolgimento della seguente attività: <i>Sviluppo di nuove sorgenti per illuminazione pubblica stradale basate su nuove tecnologie</i> in collaborazione con l'azienda Mengoli Energy s.r.l.</p> <p><u>n. 1 borsa tematica finanziata nell'ambito dell'Accordo CNR-CONFINDUSTRIA</u> finalizzata allo svolgimento della seguente attività: <i>Sviluppo di micro e nano dispositivi innovativi per il risparmio energetico</i> in collaborazione con l'azienda ELE.MER. SRL impianti soc. uni personale</p> <p>➤ <u>Posti a tematica vincolata: n. 1 posto con borsa finanziata da IRCCS-De Bellis</u> finalizzata allo svolgimento della seguente attività: <i>Sviluppo di</i></p>



**UNIVERSITÀ
DEL SALENTO**

**RIPARTIZIONE DIDATTICA
E SERVIZI AGLI STUDENTI**

AREA POST LAUREA

UFFICIO MASTER E DOTTORATI

Centro Congressi
Campus Ecotekne
S.P. 6, Lecce- Monteroni
Tel. +39 832 – 9206 -9232-
9210-9238 - 9041

	<p><i>nuove tecnologie per lo studio della crescita tumorale</i></p> <p>In caso di bando MIUR 2019 per dottorati innovativi con caratterizzazione industriale, i posti coperti da borsa di studio potranno essere incrementati, nell'ipotesi di finanziamento di proposte presentate.</p> <p>#####</p> <p>Total number of positions: 5 Funded Positions: 4 <i>of which:</i></p> <p><u>n. 1 fellowships funded by CNR-CONFINDUSTRIA</u> in the following research line: <i>Development of nanotech-based advanced optoelectronic devices deposited on textiles</i> in collaboration with Klopman International</p> <p><u>n. 1 fellowships funded by CNR-CONFINDUSTRIA</u> in the following research line: <i>Development of novel light source for public routes illumination based on novel technologies</i> in collaboration with Mengoli Energy s.r.l.</p> <p><u>n. 1 fellowships funded by CNR-CONFINDUSTRIA</u> in the following research line: <i>Development of innovative micro- and nano-devices for energy saving</i> in collaboration with ELE.MER. SRL impianti soc. unipersonale.</p> <p><i>Fellowships on specific research topics (funded by IRCCS De Bellis, as listed below):</i> <u>n. 1 fellowships funded by IRCCS-De Bellis</u> in the following research line: <i>Development of novel technologies for tumor growth studies</i></p> <p>In case of a 2019 MIUR call for innovative doctorates with industrial characterization, the funded positions could be increased, depending on the evaluation and funding of the submitted proposals.</p>
<p>Tematiche di ricerca</p>	<p>Le tematiche di ricerca trattate nell'ambito del corso di Dottorato in Nanotecnologie riguardano: sensoristica, lab on chip, nanomedicina, nanoelettronica, fotonica, dispositivi molecolari, tecnologie quantistiche, biotecnologie, chimica analitica, sintesi chimica, biologia cellulare e molecolare, biologia applicata, fisiologia, biochimica, medicina, botanica, patologia vegetale, system biology, artificial intelligence.</p>



**UNIVERSITÀ
DEL SALENTO**

**RIPARTIZIONE DIDATTICA
E SERVIZI AGLI STUDENTI**

AREA POST LAUREA

UFFICIO MASTER E DOTTORATI

**Centro Congressi
Campus Ectekne**

S.P. 6, Lecce- Monteroni

Tel. +39 832 – 9206 -9232-

9210-9238 - 9041

L'attività di ricerca sperimentale dei dottorandi si potrà avvalere di laboratori UniSalento e CNR-Nanotec con facilities allo stato dell'arte per: (1) crescita di semiconduttori/ossidi; (2) nanofabbricazione; (3) realizzazione di dispositivi organici per la fotonica e l'energia; (4) fotonica e spettroscopia ottica; (5) nanoelettronica e spintronica; (6) sensoristica e lab on chip; (7) microscopia e caratterizzazione strutturale; (8) nanochimica e nanotecnologie chimiche; (9) biologia molecolare e cellulare; (10) biologia applicata; (11) fisiologia; (12) patologia vegetale e botanica; (13) proteomica e spettrometria di massa. Sono altresì disponibili laboratori di calcolo avanzato e parallelo.

La partecipazione dei vari gruppi di ricerca ad importanti reti di cooperazione e progetti nazionali ed internazionali offrirà ai dottorandi l'opportunità di lavorare in un ambiente dinamico e fortemente competitivo, potendo usufruire anche di ulteriori e qualificate attività di formazione, studio e ricerca in infrastrutture internazionali di ricerca, tra cui Lawrence Berkeley National Laboratory ó Molecular Foundry, IBM Research-Almaden, Trinity Colleg Dublin ó CRANN (Centre for Research on Adaptive Nanostructures and Nanodevices), University College London, University of Hamburg, University of Lille. Nel collegio dei docenti sono presenti colleghi del Trinity College Dublin, di IBM Research - Almaden e di STMicroelectronics.

#####

The research topics addressed in the framework of the PhD program in Nanotechnology deal with: sensors, lab on chip, nanomedicine, nanoelectronics, photonics, molecular devices, quantum technologies, biotechnologies, chemical synthesis, analytical chemistry, cellular and molecular biology, applied biology, physiology, biochemistry, medicine, botany, vegetal pathology, system biology, artificial intelligence.

The experimental research activity of PhD students relies on the support of well-equipped laboratories and state of the art facilities for: (1) growth of semiconductors/oxides; (2) nanofabrication; (3) development of organic devices for photonics and energy; (4) photonics and optical spectroscopy; (5) nanoelectronics and spintronics; (6) sensing and lab on chip; (7) microscopy and structural characterization; (8) nanochemistry and chemical nanotechnologies; (9) molecular and cellular biology; (10)



**UNIVERSITÀ
DEL SALENTO**

**RIPARTIZIONE DIDATTICA
E SERVIZI AGLI STUDENTI**

AREA POST LAUREA

UFFICIO MASTER E DOTTORATI

Centro Congressi

Campus Ecotekne

S.P. 6, Lecce- Monteroni

Tel. +39 832 – 9206 -9232-

9210-9238 - 9041

	<p>applied biology; (11) physiology; (12) vegetal pathology and botany; (13) proteomics and mass spectroscopy. Laboratories for advanced and parallel computing are also available.</p> <p>The participation of the various research groups in large national and international networks of collaborations and projects will offers the opportunity to work in a dynamic and highly competitive environment, taking advantage also from further and qualified training, study and research activities in international research infrastructures, such as Lawrence Berkeley National Laboratory ó Molecular Foundry, IBM Research-Almaden, Trinity Colleg Dublin ó CRANN (Centre for Research on Adaptive Nanostructures and Nanodevices), University College London, University of Hamburg, University of Lille. Colleagues from Trinity College Dublin, IBM Research-Almaden and STMicroelectronics are also involved in the Supervisory Board.</p>
Requisiti di partecipazione	<ul style="list-style-type: none">- Laurea (ante DM 509/1999) o Laurea Specialistica/Magistrale (ex DM 509/1999 e DM 270/2004) in qualsiasi disciplina.- Altro titolo dichiarato equivalente o equipollente ai sensi della normativa vigente per la partecipazione ai pubblici concorsi.- Titolo analogo conseguito presso Università straniere legalmente riconosciute. <p>Master's Degree or analogous title got in legally recognized foreign Universities.</p>
Modalità di selezione	<p>VALUTAZIONE TITOLI, PROGETTO DI RICERCA E COLLOQUIO</p> <p>Valutazione dei titoli (max 10/100): La Commissione procederà ad effettuare la valutazione dei titoli in data successiva rispetto alla valutazione del progetto di ricerca limitatamente a quei candidati che siano stati ammessi al colloquio attribuendo a:</p> <ul style="list-style-type: none">- Curriculum: max 1 punti- Percorso di formazione universitaria: max 4 punti- Esperienze professionali: max 2 punti- Esperienze di ricerca: max 3 punti <p>Progetto di ricerca (max 45/100): Il progetto di ricerca dovrà essere, al massimo, di quattro pagine. Esso dovrà includere le seguenti sezioni:</p>



**UNIVERSITÀ
DEL SALENTO**

**RIPARTIZIONE DIDATTICA
E SERVIZI AGLI STUDENTI**

AREA POST LAUREA

UFFICIO MASTER E DOTTORATI

**Centro Congressi
Campus Ecotekne
S.P. 6, Lecce- Monteroni
Tel. +39 832 – 9206 -9232-
9210-9238 - 9041**

- Titolo e tematica della ricerca;
 - Abstract;
 - Stato dell'arte;
 - Obiettivi e finalità della ricerca;
 - Metodologie scientifiche per il conseguimento dei risultati;
 - Cronoprogramma previsto;
- Il progetto potrà essere redatto in italiano o in inglese.

Al colloquio sono ammessi i candidati che abbiano riportato nella prova un punteggio *minimo di 30*.

Colloquio (max 45/100): Il colloquio sarà volto a verificare la preparazione del candidato e l'attitudine alla ricerca su tematiche oggetto del dottorato. I curricula ed i colloqui potranno essere presentati/svolti in italiano o inglese. Durante il colloquio sarà verificata la conoscenza della lingua inglese per i candidati cui corrisponderà l'assegnazione di un punteggio massimo pari a un punto da ricompandersi nel punteggio massimo conseguibile al colloquio.

Il colloquio si considera utile superato ove il candidato riporti un punteggio pari ad almeno 30/100.

#####

EVALUATION OF CV, RESEARCH PROJECT AND INTERVIEW

Evaluation of scientific CV (max 10/100): The examination board will evaluate the scientific CV after the evaluation of the research projects, just for those candidates who have been admitted to the interview, according to the following criteria:

- **Curriculum:** max 1 points
- **Training:** max 4 points
- **Professional experience:** max 2 points
- **Research experience:** max 3 points

Research Project (max 45/100): Research project with a maximum length of four pages. The project should include the following sections:

- Title and research topic;
- Abstract;
- State of the art;
- Objectives and Scope of Research;
- Scientific methodologies for the achievement of results



**UNIVERSITÀ
DEL SALENTO**

**RIPARTIZIONE DIDATTICA
E SERVIZI AGLI STUDENTI**

AREA POST LAUREA

UFFICIO MASTER E DOTTORATI

**Centro Congressi
Campus Ecotekne**

S.P. 6, Lecce- Monteroni

Tel. +39 832 – 9206 -9232-

9210-9238 - 9041

	<p>- Expected timeframe; The project should be written in Italian or English.</p> <p>To be admitted to the interview, the candidates should reach in the evaluation of their research project a score equal to or greater than 30 points.</p> <p>Interview (max 45/100): Interview will be devoted to test the candidate background and his/her attitude to research for what concerns the topics of the Ph.D. Course. The curricula and the interviews can be discussed/carried out in Italian or English. During the interview, English language proficiency will be tested for candidates, awarding a maximum score of 1 point within the maximum score achievable for the interview.</p> <p>To pass the interview the candidates will achieve score equal to or greater than 30 points.</p>
<p>Calendario delle prove</p>	<p>Il colloquio si terrà i giorni 23 e 24 luglio 2019, ore 10, presso il Dip.to di Matematica e Fisica ðEnnio De Giorgiö ó via per Arnesano, Lecce. ##### The interview will be held on 23-24 July 2019, 10 am at the Dept. of Mathematics and Physics ðEnnio De Giorgiö ó via per Arnesano, Lecce.</p>
<p>Colloquio a distanza</p>	<p>I candidati residenti o domiciliati all'estero (o, comunque, dimostrino fornendo adeguata motivazione, di essere impegnati all'estero nella data prevista per il colloquio), possano, su richiesta, essere ammessi a sostenere il colloquio a distanza tramite una videochiamata o analogo sistema di connessione Audio Video secondo le modalità e la tempistica indicata nel bando di concorso. La richiesta di sostenere la prova a distanza dovrà essere effettuata dal candidato entro i termini previsti dal bando ed utilizzando il modello di cui all'all. 4) ##### The oral exam can take place by means of a teleconference system Skype (through webcam) in accordance with the arrangements and timetable indicated in the general call for PhD positions. The candidates wishing to be interviewed via a teleconference system should send an explicit request in this sense, providing their registered skype name in accordance with the arrangements and timetable indicated in general call for PhD positions.</p>



**UNIVERSITÀ
DEL SALENTO**

**RIPARTIZIONE DIDATTICA
E SERVIZI AGLI STUDENTI**

AREA POST LAUREA

UFFICIO MASTER E DOTTORATI

**Centro Congressi
Campus Ecotekne
S.P. 6, Lecce- Monteroni
Tel. +39 832 – 9206 -9232-
9210-9238 - 9041**

Pubblicazione esiti del concorso	L'elenco degli ammessi al colloquio all'esito della valutazione del progetto di ricerca sarà pubblicato sul sito del Dipartimento di Matematica e Fisica δ Ennio De Giorgi http://www.matfis.unisalento.it/dottorati ed affisso all'Albo del Dipartimento di Matematica e Fisica δ Ennio De Giorgi in data 19 Luglio 2019. ##### The results of the evaluation of the research project will be published on 19 July 2019 on the site of the Department of Mathematics and Physics δ Ennio De Giorgi website http://www.matfis.unisalento.it/dottorati and on official documents of the Department of Mathematics and Physics δ Ennio De Giorgi.
Siti web dove reperire le informazioni	Sito di Ateneo: www.unisalento.it δ sezione Bandi e concorsi δ concorsi δ Ricerca δ Bandi per dottorati di ricerca sito web del Dipartimento di Matematica e Fisica δ Ennio De Giorgi: https://www.matfis.unisalento.it/home_page
Responsabile amministrativo del procedimento di selezione	Dott. Andrea Pasquino δ tel. 0832/299041 andrea.pasquino@unisalento.it