

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

POLO DELLE SCIENZE E DELLE TECNOLOGIE



AREA AA.GG. REP. O.C.R.

D.P. N. 083

DEL 22-6-2011

IL PRESIDENTE

- VISTA** la legge 30 dicembre 2010, n. 240, recante "Norme in materia di organizzazione delle università, di personale accademico e reclutamento, nonché delega al Governo per incentivare la qualità e l'efficienza del sistema universitario" ed in particolare l'art. 22 rubricato "Assegni di ricerca";
- VISTO** il vigente Regolamento d'Ateneo per il conferimento di assegni per la collaborazione ad attività di ricerca, emanato con D.R. n. 975 del 21-4-2011 ed in particolare l'art. 3, relativo all'importo lordo annuo minimo degli assegni di ricerca e l'art.10, punto 3) relativo all'accantonamento degli importi utili a integrare, nei casi di astensione obbligatoria per maternità, l'indennità corrisposta dall'INPS;
- VISTI** gli atti posti in essere dalle strutture dipartimentali ai fini della richiesta di emanazione di bandi per il conferimento di assegni di ricerca;
- VERIFICATE** le garanzie e coperture di cassa predisposte dai Dipartimenti per le risorse poste a finanziamento;

DECRETA

E' emanato l'allegato bando di concorso **3/ST/2011 per il conferimento di complessivi n. 11** assegni per la collaborazione ad attività di ricerca (procedura di tipologia B).

IL PRESIDENTE
Prof. Massimo D'APUZZO

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

POLO DELLE SCIENZE E DELLE TECNOLOGIE



BANDO DI CONCORSO N. 3/ST/2011 PER IL CONFERIMENTO DI N. 11 ASSEGNI PER LA COLLABORAZIONE AD ATTIVITA' DI RICERCA EX-ART. 22 L. 240/10 (Procedura di tipologia B)

ARTICOLO 1 (Conferimento)

Il Polo delle Scienze e delle Tecnologie dell'Università degli Studi di Napoli Federico II bandisce un concorso, per titoli e colloquio, per il conferimento di **n. 11 assegni** per lo svolgimento di attività di ricerca (Procedura di tipologia b), , d'ora in poi denominati assegni di ricerca.

Il settore e l'ambito disciplinare *del programma di ricerca, il titolo del programma, il responsabile scientifico, la descrizione del programma*, il luogo ove l'attività sarà svolta, la durata e l'importo lordo annuo, al netto degli oneri a carico dell'Ateneo, di ciascun assegno di ricerca sono elencati nell'allegato A) del presente bando.

ARTICOLO 2 (Requisiti per l'ammissione)

Possono partecipare al concorso coloro che siano in possesso di:

- titolo di dottore di ricerca

Per i partecipanti in possesso di titolo di studio conseguito all'estero, il Consiglio della struttura ove avrà luogo la ricerca dovrà esprimersi sulla validità di detti titoli al fine della partecipazione alla selezione.

I requisiti devono essere posseduti, a pena di esclusione, alla scadenza del termine per la presentazione della domanda di ammissione.

E' escluso dalla partecipazione al concorso il personale di ruolo delle università, istituzioni ed enti pubblici di ricerca e sperimentazione, Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA) e Agenzia spaziale italiana (ASI), nonché istituzioni il cui diploma di perfezionamento scientifico é stato riconosciuto equipollente al titolo di dottore di ricerca ai sensi dell'articolo 74, quarto comma, del decreto del Presidente della Repubblica 11 luglio 1980, n. 382

Non possono, altresì, partecipare al concorso, ai sensi dell'articolo 18, 1° comma, lettere c) e b), della Legge 240/2010, coloro che abbiano un grado di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, con un docente afferente al dipartimento o alla struttura che ha effettuato la richiesta di emanazione della presente procedura selettiva o che risulta essere sede di svolgimento dell'attività di ricerca ovvero con il Rettore, il Direttore Amministrativo o un componente del consiglio di amministrazione dell'Università degli Studi di Napoli Federico II.

ARTICOLO 3 (Presentazione della domanda)

La domanda di partecipazione al concorso, redatta in carta semplice, dovrà essere presentata o fatta pervenire, in plico unico, alla Presidenza del Polo delle Scienze e delle Tecnologie dell'Università degli Studi di Napoli Federico II – Via Cintia Monte Sant'Angelo, cap 80126 Napoli (giorni ed orari di apertura: dal lunedì al venerdì dalle ore 9,00 alle ore 12,00), **entro e non oltre le ore 12 del giorno 14 luglio 2011** La domanda di ammissione al concorso sarà considerata prodotta in tempo utile anche se spedita a mezzo raccomandata postale con avviso di ricevimento,

entro e non oltre il termine indicato al comma precedente. A tal fine fa fede il timbro a data dell'ufficio postale accettante.

Sull'involucro del plico devono risultare cognome, nome, indirizzo del concorrente, numero identificativo del concorso, struttura, settore e ambito disciplinare di riferimento dell'assegno.

Qualora si intenda concorrere a più selezioni per il conferimento di assegni di ricerca aventi numero identificativo diverso, dovranno essere prodotte altrettante domande, con i relativi allegati, che andranno spedite in plichi separati. Nel caso in cui nella stessa domanda vengano indicati più assegni di ricerca con numero identificativo diverso, sarà ritenuto valido quello indicato per primo.

La domanda, redatta in duplice copia (l'originale ed una copia), in conformità all'allegato B) del presente bando, e firmata di proprio pugno dal candidato, deve contenere le seguenti dichiarazioni:

- a) le proprie generalità, la data ed il luogo di nascita, la cittadinanza, la residenza;
- b) l'indicazione specifica del numero identificativo del concorso, della struttura sede della ricerca, del settore e dell'ambito disciplinare;
- c) il possesso del titolo di dottore di ricerca;
- d) di non essere dipendente di: università, istituzioni ed enti pubblici di ricerca e sperimentazione, Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA) e Agenzia spaziale italiana (ASI), nonché istituzioni il cui diploma di perfezionamento scientifico è stato riconosciuto equipollente al titolo di dottore di ricerca ai sensi dell'articolo 74, quarto comma, del decreto del Presidente della Repubblica 11 luglio 1980, n. 382;
- e) di non trovarsi in una delle situazioni di incompatibilità di cui all'articolo 18, 1° comma, lettere c) e b), della Legge 240/2010, ossia di non avere un grado di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, con un professore appartenente al dipartimento o alla struttura che ha effettuato la richiesta di emanazione della presente procedura selettiva o che risulta essere sede di svolgimento dell'attività di ricerca ovvero con il rettore, il direttore generale o un componente del consiglio di amministrazione dell'Università degli Studi di Napoli Federico II.;
- f) il recapito ove intende ricevere le comunicazioni relative al concorso, il numero di telefono, l'eventuale indirizzo di posta elettronica, il codice fiscale, nonché l'impegno a comunicare tempestivamente ogni eventuale variazione del recapito citato.

Alla domanda dovranno essere allegate, anche le dichiarazioni sostitutive di certificazione, ai sensi dell'art. 46 del D.P.R. n.445/2000, rese secondo l'allegato C) del presente bando concernenti:

- 1) il possesso del titolo di dottore di ricerca, con indicazione della denominazione del corso seguito, della data di conseguimento, dell'Università che lo ha rilasciato e del giudizio espresso dalla commissione giudicatrice dell'esame finale;
- 2) eventuali altri titoli posseduti che si ritengono utili ai fini del concorso (master, diplomi di specializzazione, dottorato di ricerca, attestati di frequenza di corsi di perfezionamento post-laurea conseguiti in Italia o all'estero, borse di studio o incarichi di ricerca sia in Italia che all'estero, ecc.); dovranno, inoltre, essere allegate:
- 3) pubblicazioni e tesi di dottorato di ricerca;
- 4) curriculum della propria attività scientifica e professionale;
- 5) elenco in duplice copia delle pubblicazioni e dei titoli presentati in allegato alla domanda (le pubblicazioni ed i titoli devono essere numerati in ordine progressivo e su ciascuno di essi deve essere riportato il corrispondente numero dell'elenco).

I titoli di cui ai punti 1 e 2 potranno essere prodotti anche mediante certificato o copia dello stesso dichiarata conforme all'originale con dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà apposta in calce alla copia stessa oppure resa in conformità all'allegato D) del presente bando, in entrambi i casi dovrà essere allegata una fotocopia di un documento di riconoscimento.

Le pubblicazioni e la tesi di cui al punto 3) potranno essere allegate anch'esse in copia dichiarata conforme all'originale con le modalità sopra indicate.

Non saranno prese in considerazione, pertanto saranno escluse, le domande che non contengano le dichiarazioni di cui alle lettere a), b) c) , d), e) ed f) ed alle quali non sia allegata la prescritta documentazione.

Si precisa che l'Amministrazione non assume alcuna responsabilità per il caso di dispersione di comunicazioni, dipendente da inesatte indicazioni della residenza e del recapito da parte dell'aspirante o da mancata oppure tardiva comunicazione del cambiamento degli stessi, né per eventuali disguidi postali o telegrafici non imputabili a colpa dell'Amministrazione stessa.

I candidati dovranno provvedere, entro tre mesi dall'espletamento del concorso, al ritiro dei titoli e delle eventuali pubblicazioni allegati all'istanza di partecipazione; trascorso il periodo indicato l'Amministrazione invierà al macero i suddetti titoli e pubblicazioni.

ARTICOLO 4 (Commissioni giudicatrici)

Le Commissioni giudicatrici sono nominate per ciascuna delle aree scientifiche di interesse con decreto del Presidente del Polo, su proposta dei Consigli di Dipartimento presso i quali deve essere svolta l'attività, e sono composte da tre membri effettivi e due supplenti scelti tra professori e ricercatori universitari di ruolo.

La Commissione può avvalersi, senza oneri aggiuntivi a carico della finanza pubblica, di esperti revisori di elevata qualificazione italiani o stranieri esterni all'Ateneo.

ARTICOLO 5 (Selezione)

Il concorso è per titoli e colloquio.

La valutazione della commissione giudicatrice è determinata, ai fini della definizione del punteggio globale, in centesimi, di cui ai titoli sono riservati 70 punti ed al colloquio 30 punti.

ARTICOLO 6 (Valutazione titoli)

I punti per i titoli sono così ripartiti:

a) *70 punti* per titoli così ripartiti:

a1) *fino a 10 punti* per il titolo di dottore di ricerca, in relazione al giudizio espresso dalla commissione dell'esame finale di dottorato ed all'attinenza con l'attività di ricerca da svolgere;

a2) *fino a 10 punti* per ulteriori titoli di studio universitari (*master*, diploma di specializzazione, dottorato di ricerca), in relazione all'attinenza dei suddetti titoli con l'attività di ricerca da svolgere;

a3) *fino a 40 punti* per pubblicazioni scientifiche tenendo in considerazione i seguenti criteri: originalità e innovatività della produzione scientifica e rigore metodologico; congruenza dell'attività del candidato con le tematiche indicate nel bando di concorso; rilevanza scientifica della collocazione editoriale delle pubblicazioni e loro diffusione all'interno della comunità scientifica;

a4) *fino a 10 punti* per attestati di frequenza a corsi di perfezionamento post-laurea e per altri titoli collegati a svolgimento di documentata attività di ricerca presso soggetti pubblici e privati, sia in Italia che all'estero (non più di 3 punti per ciascun attestato o titolo);

La valutazione dei titoli avverrà prima del colloquio.

Saranno ammessi al colloquio i candidati ai quali sia stato attribuito un punteggio di almeno 35/70 nella valutazione titoli.

I risultati di tale valutazione saranno resi noti agli interessati prima dell'effettuazione del colloquio, mediante affissione all'Albo della struttura sede della ricerca.

Ai candidati residenti all'estero è data la possibilità di sostenere la prova-colloquio in videoconferenza. Anche in tal caso è assicurata l'identificazione del candidato e la pubblicità della prova.

ARTICOLO 7 (Colloquio e graduatoria di merito)

Ai candidati ammessi al concorso saranno comunicati, mediante raccomandata a.r., - inviata almeno venti giorni prima della data fissata per il colloquio – data e luogo di affissione dei risultati della valutazione dei titoli e data e luogo di svolgimento del colloquio medesimo.

Il colloquio si intenderà superato se il candidato avrà riportato un punteggio di almeno 24/30.

La graduatoria di merito sarà formulata *per ciascun programma di ricerca* in ordine decrescente, sommando il punteggio dei titoli a quello del colloquio. In caso di parità di punteggio tra due o più candidati avrà precedenza in graduatoria il candidato più giovane di età.

Gli assegni sono conferiti entro il numero di quelli messi a concorso, secondo l'ordine della relativa graduatoria.

In caso di mancata accettazione entro il termine di cui al successivo art. 8 o di rinuncia prima dell'inizio dell'attività, gli assegni sono conferiti ai candidati che siano risultati utilmente collocati nella graduatoria di merito secondo l'ordine della stessa.

ARTICOLO 8

(Decorrenza dell'assegno, attività ed obblighi dei borsisti)

Ai vincitori saranno comunicate le modalità di stipula del contratto. Essi, a pena di decadenza, dovranno sottoscrivere, entro il termine perentorio di quindici giorni dalla data di ricezione della predetta comunicazione, il contratto medesimo.

I titolari degli assegni svolgono la loro attività sulla base del programma di ricerca descritto nel bando di concorso.

Il Consiglio della struttura presso la quale il titolare dell'assegno deve svolgere la sua attività, individua un professore di ruolo responsabile dell'attività medesima e determina all'atto del conferimento dell'assegno e, periodicamente, all'inizio di ogni anno, il piano dell'attività del progetto, su proposta del responsabile dell'attività di ricerca.

L'attività relativa agli assegni di ricerca, salvo i casi indicati nell'articolo 9, ultimo comma, decorre, improrogabilmente ed a pena di decadenza, dal primo giorno del mese successivo a quello della data di sottoscrizione del contratto. L'inizio dell'attività deve essere documentato da una dichiarazione rilasciata dal direttore della struttura sede della ricerca.

I titolari degli assegni sono tenuti a presentare annualmente, alla struttura di afferenza, una particolareggiata relazione scritta sull'attività di ricerca svolta, vistata dal responsabile della ricerca.

L'attività di ricerca, previa autorizzazione del Direttore della struttura, può essere svolta per un periodo complessivamente non superiore a mesi sei, nell'arco di un anno, presso una università o un ente di ricerca all'estero, che ne rilascia specifica attestazione, purché ciò sia coerente con l'attività di ricerca da svolgere.

I titolari di assegno possono ricevere incarichi di missione nell'ambito dei programmi di ricerca.

Può essere affidata ai titolari di assegno, su proposta del responsabile della ricerca e autorizzazione del Consiglio della struttura, una limitata attività didattica sussidiaria o integrativa nei Corsi di Studio che comunque non comprometta l'attività di ricerca.

Le attività didattiche non possono eccedere il tetto delle 50 ore per anno accademico e sono svolte sotto forma di assistenza didattica, esercitazioni, seminari.

La collaborazione didattica è facoltativa, senza oneri per il bilancio dell'Università Federico II e non dà luogo a diritti in ordine all'accesso ai ruoli delle università italiane.

Al termine dell'assegno, il titolare dovrà presentare una relazione finale sull'attività svolta che, accompagnata dalla valutazione espressa dal Consiglio della struttura in relazione agli obiettivi prefissati, sarà sottoposta al giudizio della commissione di valutazione prevista all'articolo 5, comma 1, della legge 19 ottobre 1999, n. 370.

Gli assegni non configurano in alcun modo un rapporto di lavoro subordinato e non danno luogo ad alcun diritto in ordine all'accesso ai ruoli dell'Università.

ARTICOLO 9 (Divieto di cumulo, incompatibilità, aspettative e interruzioni)

Gli assegni non possono essere cumulati con altre borse di studio a qualsiasi titolo conferite, tranne che con quelle concesse da istituzioni nazionali o straniere utili a integrare, con soggiorni all'estero, l'attività di ricerca dei titolari di assegni.

L'assegno è individuale. I beneficiari non possono cumularlo - a pena di decadenza - con i proventi da attività professionali o da rapporto di lavoro svolti in modo continuativo, salvo quanto previsto dall'articolo 6, 4° comma, del Regolamento per il conferimento di assegni per lo svolgimento di attività di ricerca. La contemporanea iscrizione a corsi di studio è incompatibile con la fruizione degli assegni, ad esclusione del corso di dottorato senza fruizione di borsa di studio.

Gli assegni possono essere conferiti a personale in servizio presso pubbliche amministrazioni purché collocati in aspettativa senza assegni per il periodo di durata dell'assegno.

L'attività di ricerca è sospesa nel periodo di astensione obbligatoria per maternità e per malattia debitamente comprovate, fermo restando che l'intera durata dell'assegno non può essere ridotta a causa delle suddette sospensioni. Non costituisce sospensione e, conseguentemente, non va recuperato un periodo complessivo di assenza giustificata non superiore a trenta giorni in un anno.

ARTICOLO 10 (Risoluzione automatica del contratto)

Oltre che per i casi indicati negli articoli 8 e 9 del presente bando, il contratto è automaticamente risolto per coloro che interrompano, senza giustificato motivo, l'attività e per coloro che si rendano responsabili di gravi inadempienze, su proposta motivata del responsabile della ricerca, approvata dal Consiglio della struttura di afferenza.

ARTICOLO 11 (Modalità di erogazione, trattamento fiscale e previdenziale)

L'importo dell'assegno di ricerca è erogato, al netto degli oneri a carico del titolare del medesimo, in rate mensili posticipate di uguale ammontare, previa presentazione di apposita dichiarazione di regolare presenza e di proficua attività di ricerca sottoscritta dal direttore della struttura.

Agli assegni di cui al presente bando si applicano in materia fiscale le disposizioni di cui all'articolo 4 della legge 13 agosto 1984, n. 476, nonché, in materia previdenziale, quelle di cui all'articolo 2, commi 26 e seguenti, della legge 8 agosto 1995, n. 335, e successive modificazioni, in materia di astensione obbligatoria per maternità, le disposizioni di cui al decreto del Ministro del lavoro e della previdenza sociale 12 luglio 2007, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 247 del 23 ottobre 2007, e, in materia di congedo per malattia, l'articolo 1, comma 788, della legge 27 dicembre 2006, n. 296, e successive modificazioni. Nel periodo di astensione obbligatoria per maternità, l'indennità corrisposta dall'INPS ai sensi dell'articolo 5 del citato decreto 12 luglio 2007 è integrata dall'Università fino a concorrenza dell'intero importo dell'assegno di ricerca.

L'Università provvede alle coperture assicurative per infortuni e per responsabilità civile verso terzi a favore di titolari degli assegni, nell'ambito dell'espletamento della loro attività di ricerca.

ARTICOLO 12 (Rinvio)

Per quanto non previsto dal presente bando si rinvia al Regolamento per il conferimento di assegni per lo svolgimento di attività di ricerca – emanato con D.R. n. 975 del 21 aprile 2011.

IL PRESIDENTE

Prof. Massimo D'APUZZO

BANDO DI CONCORSO N. 3/ST/2011 PER IL CONFERIMENTO DI N. 11 ASSEGNI PER LA COLLABORAZIONE AD ATTIVITA' DI RICERCA EX-ART. 22 L. 240/10 (Assegni di cui all'articolo 1, lettera b), primo comma, del Regolamento per il conferimento di assegni per lo svolgimento di attività di ricerca ex art. 22 L. 240/10)

NUM. IDENT. CONC.	STRUTTURA RICHIEDENTE E SEDE DELLA RICERCA	SETTORE E AMBITO DISCIPLINARE DEL PROGRAMMA DI RICERCA	TITOLO DEL PROGRAMMA DI RICERCA	DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA DI RICERCA	RESPONS.BILE SCIENTIFICO	ENTE FINANZIATORE	DURATA IN ANNI	IMPORTO LORDO ANNUO €
3/ST/2011/1 (visualizza)	Scienze Fisiche	FIS/01-FIS/04	Sviluppo di rivelatori di particelle cariche ad altissima efficienza e buona risoluzione temporale da usarsi per migliorare il rapporto segnale/rumore in un esperimento per lo studio del triangolo di unitarietà e la ricerca di "nuova fisica" in decadimenti rari dei mesoni K	Sviluppo e test di rivelatori di altissima efficienza e buona risoluzione temporale e dell'elettronica associata, da usarsi per identificare particelle cariche prodotte dalle interazioni inelastiche di un fascio di kaoni carichi di 75 GeV/c, al fine di ridurre il rumore in un esperimento per la misura del rapporto di decadimento del processo ultrararo $K^+ \rightarrow \pi^+ \nu \bar{\nu}$. Tali rivelatori faranno uso di fotomoltiplicatori al silicio (SiPM) per cui particolare attenzione dovrà essere posta all'eventuale deterioramento delle loro prestazioni in funzione della dose di radiazione assorbita.	Prof. Marco NAPOLITANO	MIUR	1	19.367,00
3/ST/2011/2 (visualizza)	Scienze Fisiche	FIS/01	Radiografia muonica di vulcani	La ricerca verterà sulla radiografia muonica dei vulcani. A differenza di tecniche convenzionali, questa tecnica consente di raggiungere risoluzioni spaziali dell'ordine anche di decine di metri. Essa prevede un telescopio muonico che può essere realizzato mediante l'uso di tecniche elettroniche o di "emulsioni nucleari". Le due tecniche sono tra loro complementari. Il programma di ricerca verterà sullo studio e applicazione di ambedue.	Prof. Giovanni DE LELLIS	MIUR	1	19.367,00
3/ST/2011/3 (visualizza)	Scienze Fisiche	FIS/08	Valutazione delle azioni e delle sperimentazioni didattiche a livello internazionale nell'ambito del rapporto scienza e società	La ricerca si svolge nell'ambito del progetto europeo TRACES (Transformative Research Activities. Cultural diversities and Education in Science), si inquadra nella ricerca qualitativa e riguarderà lo studio di attività sperimentali con particolare attenzione alla maturazione di competenze generali e alla meta cognizione.	Prof. Emilio BALZANO	UNIONE EUROPEA	1	19.367,00

3/ST/2011/4 (visualizza)	Scienze Fisiche	FIS/08	Modelli per la progettazione e la realizzazione di attività didattiche in ambito scientifico e per la formazione degli insegnanti.	La ricerca si svolge nell'ambito del progetto europeo TRACES (Transformative Research Activities. Cultural diversities and Education in Science) e riguarderà ambiti tra loro connessi: le teorie della mente e il capire, la comprensione di legami tra concetti comuni e scientifici, i sistemi simbolici e i contesti culturali, i modelli di mediazione didattica.	Prof. Emilio BALZANO	UNIONE EUROPEA	1	19.367,00
3/ST/2011/5 (visualizza)	Costruzioni e metodi matematici in architettura	ICAR/09	Valutazione della capacità dissipativa di sistemi cold-formed in zona sismica: Indagini numeriche e sperimentali	Il progetto di ricerca intende sviluppare una metodologia di progetto in zona sismica per i principali sistemi costruttivi realizzati con profili in acciaio cold-formed. Lo studio sarà, di tipo numerico-sperimentale, sarà condotto adottando una metodologia induttiva, partendo cioè dall'esame degli elementi di base quali profili e connessioni (risposta locale) si giungerà alla valutazione del comportamento sismico dell'intera costruzione (risposta globale).	Prof. Raffaele LANDOLFO	RELUIS (2010-2013)	1	19.367,00
3/ST/2011/6 (visualizza)	Ingegneria Biomedica, Elettronica e delle Telecomun.ion i	ING-INF/01	Caratterizzazione termografica all'infrarosso di dispositivi a semiconduttore	L'attività da svolgere nell'ambito dell'assegno di ricerca ha come tematica principale lo studio e l'applicazione delle più moderne tecniche di caratterizzazione termiche all'infrarosso per l'analisi e l'ottimizzazione di dispositivi elettronici di potenza a semiconduttore. In particolare si approfondirà lo studio del comportamento di dispositivi IGBT tipicamente utilizzati nei powertrain dei veicolo ibridi in condizioni di elevato stress elettrico e termico. Tale analisi consentirà l'individuazione dei principali meccanismi di fallimento al fine di incrementare l'affidabilità e le prestazioni di tali dispositivi "	Prof. Andrea IRACE	TOYOTA MOTOR CORPORATION	1	19.367,00
3/ST/2011/7 (visualizza)	Ingegneria Biomedica, Elettronica e delle Telecom.oni	ING-INF/01	Simulazione e caratterizzazione di HBT in silicio-germanio	Simulazione numerica avanzata e caratterizzazione sperimentale di transistori bipolari a etero-giunzione in silicio-germanio per applicazioni a radiofrequenza, finalizzate allo studio delle prestazioni in alta frequenza e dei fenomeni di rottura e alla definizione dell'area di funzionamento sicuro (Safe Operating Area, SOA).	Prof. Niccolò RINALDI	PROGETTO EUROPEO DOTFIVE	1	19.367,00

3/ST/2011/8 (visualizza)	Ingegneria Strutturale	ICAR/09	Sviluppo ed analisi di nuove tecnologie per l'adeguamento sismico	L'assegnista collaborerà all'Unità di Ricerca coordinata dal prof. Giorgio Serino, nell'ambito del Task 2.3.2 del progetto ReLUIIS 2010-13 finanziato dal Dipartimento della Protezione Civile Nazionale, sui seguenti temi: 1) Adeguamento e miglioramento sismico delle costruzioni esistenti tramite isolamento sismico; 2) Sviluppo di nuovi dispositivi di isolamento, anche a basso costo; 3) Pile da ponte con isolamento sismico; 4) Manuale con linee guida per la progettazione dei sistemi dissipativi di tipo passivo.	Prof. Giorgio SERINO	RELUIIS (2010-2013)	1	19.367,00
3/ST/2011/9 (visualizza)	Scienze Biologiche	CHIM/03	Sintesi di proteine mediante Expressed Protein Ligation	Il progetto prevede la costituzione di una rete nazionale di proteomica da parte delle diverse unità afferenti. Le attività di ricerca dell'unità del Dipartimento delle Scienze Biologiche dell'Università di Napoli "Federico II" sono finalizzate all'identificazione, caratterizzazione e modulazione di interazioni proteina-proteina e allo sviluppo di nuove molecole di interesse diagnostico o terapeutico	Prof. Giancarlo MORELLI	MIUR – FIRB PROTEOMICA	1	19.367,00
3/ST/2011/10 (visualizza)	Scienze Fisiche	INF/01	Logiche di strategia	L'attività di ricerca che si intende realizzare concerne la definizione e lo studio di Logiche di Strategia, come estensioni di ATL*, ottenute sostituendo le modalità classiche di quantificazione di ATL* sulle strategie con quantificatori simili a quelli usati nella logica del primo ordine.	Prof. Aniello MURANO	AORN Santobono University of Jerusalem	1	19.367,00
3/ST/2011/11 (visualizza)	Matematica e Appl.ni	MAT/05	Analytic Techniques for Geometric and Functional Inequalities	Studio della stabilità e delle versioni quantitative delle <i>disuguaglianze isoperimetriche</i> , sia in ambito euclideo che non euclideo, e delle <i>disuguaglianze di Sobolev</i> e di <i>Sobolev-Poincaré</i> . Applicazione delle proprietà di stabilità di tali disuguaglianze a <i>problemi variazionali di ottimizzazione di forme</i> e alle <i>corrispondenti equazioni alle derivate parziali</i> . Applicazioni di tali disuguaglianze a <i>problemi di autovalori</i> per operatori differenziali tipo <i>Laplaciano</i> o <i>p-Laplaciano</i> .	Prof. Nicola FUSCO	Consiglio Europeo della Ricerca (ERC)	1	23.505,90

Sviluppo di rivelatori di particelle cariche ad altissima efficienza e buona risoluzione temporale da usarsi per migliorare il rapporto segnale/rumore in un esperimento per lo studio del triangolo di unitarietà e la ricerca di "nuova fisica" in decadimenti rari dei mesoni K

La matrice *Cabibbo Kobayashi Maskawa* parametrizza le interazioni deboli di corrente carica dei quarks e assume un ruolo fondamentale nei decadimenti deboli degli adroni e nei processi che violano la simmetria CP. Il processo ultrararo $K^+ \rightarrow \pi^0 \mu^+ \nu$ è un decadimento debole di corrente neutra con cambiamenti di sapore, proibito a livello albero del Modello Standard (MS), con frazione di decadimento pari a circa 10^{-10} . La collaborazione NA62 si propone di misurarla con un errore del 10%. Il risultato della misura potrà essere confrontato con le previsioni teoriche al fine di ottenere una misura del parametro $|V_{td}|$ della matrice CKM di mescolamento dei sapori e confermare o escludere alcune delle più interessanti estensioni del MS.

Il decadimento del K carico in $\pi^0 \mu^+ \nu$ è governato da interazioni a breve distanza (contributo dominante del top) e sono calcolabili con incertezze teoriche molto piccole. Gli elementi di matrice adronici, infatti, possono essere estratti, grazie alla simmetria di isospin, dallo studio del decadimento $K^+ \rightarrow \pi^0 e^+ \nu$ il cui rapporto di decadimento è stato misurato sperimentalmente con grande precisione. Per questo motivo il processo $K^+ \rightarrow \pi^+ \nu \bar{\nu}$ rappresenta uno dei decadimenti deboli dei mesoni più chiari dal punto di vista teorico per lo studio della dinamica dei flavour:

L'obiettivo della collaborazione NA62 è la rivelazione di circa 100 eventi $K^+ \rightarrow \pi^+ \nu \bar{\nu}$, con un rapporto Segnale/Fondo di 10/1, in due anni di presa dati, usando un fascio non separato di K^+ da 75 GeV/c.

Poiché l'accettazione di segnale è circa del 10%, bisognerà collezionare almeno 10^{14} decadimenti del mesone K e la selezione del fondo dovrà essere garantita a livello di 10^{12} per ottenere il rapporto Segnale/Fondo cercato.

La presenza di due neutrini non rivelabili, e di un'unica particella carica rivelabile, π^+ , nello stato finale, richiede un disegno di esperimento che unisca misure ridondanti dei parametri cinematici dei modi di decadimento del mesone K, sistemi di identificazione di particelle e sistemi di veto ermetici per la trattazione del fondo.

Tra questi il CHarged ANTI (CHANTI) è pensato per la selezione di particelle prodotte dalle interazioni anelastiche del fascio primario.

L'assegnista di ricerca dovrà sviluppare rivelatori finalizzati a identificare particelle prodotte dalle interazioni inelastiche del fascio con il collimatore e con le stazioni del tracciatore per kaoni (Gigatracker). In particolare tale rivelatore ha lo scopo di identificare gli eventi in cui l'interazione inelastica è avvenuta sulla terza stazione del Gigatracker con successiva produzione di un pione carico che, raggiungendo la regione di decadimento del kaone carico, simula un evento di segnale.

Tali rivelatori saranno costruiti da scintillatori triangolari assemblati in parallelepipedi. La luce prodotta viene collezionata da fibre Wave Length Shifter (WLS), ognuna posta in uno scintillatore triangolare, e lette da fotomoltiplicatori al Silicio (SiPM).

Particolarmente importante è lo studio del deterioramento delle prestazioni dei SiPM in funzione del rate di protoni e neutroni. Tale effetto dovrà essere quindi simulato con tecniche Monte Carlo e guiderà il disegno del rivelatore.

All'assegnista è inoltre richiesto di sviluppare e provare l'elettronica di lettura per tale rivelatore tenendo conto che il rate atteso è di alcuni MHz e che la risoluzione temporale richiesta è di alcune centinaia di ps.

Il Responsabile Scientifico
Prof. Marco Napolitano

Radiografia muonica di vulcani

La ricerca verterà sulla "radiografia muonica" di vulcani. Le interazioni dei raggi cosmici nell'atmosfera terrestre producono "muoni" ad altissima energia. I muoni sono particelle elementari simili all'elettrone, ma con massa circa 200 volte più grande. La loro massa e il fatto di non essere soggetti alle interazioni cosiddette "forti", unitamente all'altissima energia, conferiscono ai muoni prodotti dai raggi cosmici un altissimo potere di penetrazione nella materia. Pur con flusso fortemente ridotto da interazioni elettromagnetiche che li rallentano fino al loro decadimento, essi sono in grado di penetrare spessori di roccia dell'ordine del kilometro e oltre. L'assorbimento del flusso di muoni dipende dallo spessore e dalla densità della roccia attraversata.

Ciò permette di effettuare "radiografie muoniche" di strutture geologiche e in particolare della sommità di vulcani: la densità media della roccia attraversata viene determinata osservando l'assorbimento di muoni quasi-orizzontali, la cui traiettoria viene rivelata mediante un apparato sperimentale denominato "telescopio muonico" posto dalla parte del vulcano opposta a quella da cui provengono i muoni.

Rispetto ai metodi convenzionali di indagine sui vulcani, questa tecnica offre il vantaggio di fornire una "immagine" diretta e di raggiungere risoluzioni spaziali dell'ordine anche delle decine di metri. Ciò corrisponde a circa un ordine di grandezza meglio di quanto si ottiene con i metodi convenzionali quali lo studio della propagazione di onde sismiche artificiali causate da piccole esplosioni o le misure gravimetriche.

Il telescopio muonico può essere realizzato mediante l'uso di tecniche elettroniche o di "emulsioni nucleari". Le due tecniche sono tra loro complementari. Il programma di ricerca verterà sullo studio e applicazione di ambedue.

La tecnica elettronica prevista è basata sull'uso di bacchette di scintillatore plastico. La luce prodotta al passaggio dei muoni è trasmessa all'esterno da fibre ottiche "wave-length shifting" inserite in un foro che corre all'interno delle bacchette. La luce viene convertita in un segnale elettrico utilizzando la nuova tecnologia dei "foto-moltiplicatori al Silicio", in breve SiPM. L'uso di questa tecnologia implica un impegnativo programma di ricerca e sviluppo per la sua implementazione pratica in un apparato sperimentale.

Le emulsioni nucleari sono pellicole analoghe a quelle fotografiche, ma capaci di rivelare le tracce di singole particelle come i muoni. Le tracce sono misurate mediante sistemi di microscopia automatica ad alta velocità, comprendenti anche l'analisi delle immagini e sviluppati per la fisica del neutrino.

Sono previste misure con telescopi muonici collocati al Vesuvio e a Stromboli, nonché al duomo di lava Unzen in Giappone. Oltre a essere complementari per quanto riguarda le caratteristiche delle radiografie, le due tecniche lo sono anche per quel che riguarda lo studio delle problematiche sperimentali e la messa a punto delle metodologie di indagine.

Il Responsabile Scientifico
Dott. Giovanni De Lellis

Valutazione delle azioni e delle sperimentazioni didattiche a livello internazionale nell'ambito del rapporto scienza e società

Nell'ambito del progetto TRACES (Transformative Research Activities. Cultural diversities and Education in Science), finanziato dalla Commissione Europea sotto l'azione *Science in Society* del VII Programma Quadro, vanno studiate attività innovative nell'ambito della didattica delle scienze con particolare focus su: la maturazione di competenze generali, la valorizzazione dell'apprendimento tipico delle attività laboratoriali, l'attenzione agli aspetti di metacognizione. Le attività attualmente in corso del progetto TRACES prevedono un'interazione tra ricercatori e insegnanti in cui i tre aspetti sopra citati vengono studiati sotto la lente del problema del rapporto tra ricerca e pratica nella didattica delle scienze. In Italia, le collaborazioni si svolgono sull'arco di due anni scolastici in una serie di scuole di tutti gli ordini e gradi distribuite tra Nord, Centro e Sud sul territorio nazionale. Il progetto prevede anche lo svolgimento di analoghe azioni negli altri cinque paesi partner, Spagna, Israele, Argentina, Colombia, Brasile, con le opportune declinazioni relativamente alla diversità dei contesti locali.

Nella qualità di coordinatore del progetto, il gruppo di Napoli si occupa, oltre che dell'analisi delle attività sul territorio nazionale, anche di uno studio comparato di quelle svolte negli altri paesi partner.

Nonostante il recente trend di convergenza su questioni di ricerca in didattica delle scienze da prospettive legate alla psicologia cognitiva, le neuroscienze, la pedagogia e la didattica disciplinare propriamente intesa, i risultati di ricerca su scala internazionale riguardo ad aspetti come la maturazione di competenze generali, l'apprendimento in attività laboratoriali o cosiddette *hands-on*, la mediazione e l'analisi di processi metacognitivi, appaiono ancora disparati e poco sistematici.

Il rapporto tra la formazione di concetti nell'ambito dei vari ambiti disciplinari scientifici e umanistici, in particolar modo linguistici, può venire efficacemente studiata attraverso la programmazione partecipata con insegnanti dei vari ambiti disciplinari e la conduzione delle corrispondenti attività strutturate nelle classi. Le attività includeranno anche esperienze laboratoriali, con particolare attenzione alla questione della valutazione nella specificità dei processi di apprendimento che entrano in gioco quando gli allievi manipolano apparati sperimentali, formulano ipotesi esplicative dei fenomeni generati, sviluppano strategie per testare le proprie ipotesi, imparano a presentarle, discuterle, modificarle nell'interazione con gli educatori e i compagni. Il lavoro dell'educatore, sia questi il ricercatore o l'insegnante, finalizzato a fare emergere e rendere consapevoli negli alunni i loro stessi processi cognitivi (attività cosiddetta metacognitiva) viene studiata nella sua funzione di rafforzamento dell'apprendimento e della costruzione di significato.

Questo programma di ricerca prevede l'analisi della documentazione prodotta durante i gruppi di discussione condotti con gli insegnanti delle scuole coinvolte e degli interventi nelle classi, come appunti di osservazioni sul campo, trascrizioni di registrazioni audio di attività, focus group e interviste, testi, disegni, diagrammi prodotti sia dagli insegnanti che dagli studenti, foto e video. I risultati della ricerca verranno riportati alla Commissione Europea sotto forma di case studies e pubblicati su riviste internazionali referate.

Riferimenti Bibliografici

National Research Council. (2005). *How Students Learn: History, Mathematics, and Science in the Classroom*. Committee on How People Learn, A Targeted Report for Teachers, M.S. Donovan and J.D. Bransford, Editors. Division of Behavioral and Social Sciences and Education. Washington, DC: The National Academies Press.

National Research Council. (2007). *Taking science to school: Learning and teaching science in grades K-8*. Committee on Science Learning, Kindergarten Through Eighth Grade. R.A. Duschl, H.A. Schweingruber, and A.W. Shouse (Eds.). Washington, DC: The National Academies Press.

Michaels, S., Shouse, A.W., and Schweingruber, H.A. (2008). *Ready, Set, Science! Putting Research to Work in K-8 Science Classrooms*. Board on Science Education, Center for Education, Division of Behavioral and Social Sciences and Education. Washington, DC: The National Academies Press.

National Research Council. (2009). *Learning Science in Informal Environments: People, Places, and Pursuits*. Committee on Learning Science in Informal Environments. Philip Bell, Bruce Lewenstein, Andrew W. Shouse, and Michael A. Feder, Editors. Board on Science Education, Center for Education. Division of Behavioral and Social Sciences and Education. Washington, DC: The National Academies Press.

National Research Council. (2009). *Mathematics Learning in Early Childhood: Paths Toward Excellence and Equity*. Committee on Early Childhood Mathematics, Christopher T. Cross, Taniesha A. Woods, and Heidi Schweingruber, Editors. Center for Education, Division of Behavioral and Social Sciences and Education. Washington, DC: The National Academies Press.

Il Responsabile Scientifico

Dott. Emilio Balzano

Programma di Ricerca

Modelli per la progettazione e la realizzazione di attività didattiche in ambito scientifico e per la formazione degli insegnanti.

Il progetto di ricerca TRACES (Transformative Research Activities. Cultural diversities and Education in Science) prende le mosse dalla considerazione che il contributo della ricerca educativa al miglioramento dell'insegnamento delle scienze nella scuola necessita di una "ricostruzione educativa" [4] che sia in grado di comprendere di molte e disparate variabili che entrano in gioco nei sistemi di istruzione.

In questa direzione, l'attività di TRACES è finalizzata a investigare sulla possibilità di promuovere una interazione costruttiva tra il corpo di idee e indicazioni che vengono dalla ricerca educativa in ambito scientifico e quella che si configura come pratica di insegnamento di ambito scientifico negli ordinari contesti scolastici.

Per realizzare questa ricerca, TRACES prevede la formazione – in diverse scuole – di gruppi di lavoro costituiti da insegnanti di quelle stesse scuole e da ricercatori esterni, con la funzione di progettare e condurre attività di educazione scientifica in alcune classi, nonché sessioni di auto-formazione.

L'analisi del lavoro di questi gruppi fornisce la base per elaborare modelli di lavoro in classe e formazione insegnanti che contribuiscano al tentativo di elaborare la sopra citata "ricostruzione educativa", nel senso specificato nel seguito.

La ricerca che si intende condurre si inserisce nel più ampio quadro di quelle che tentano di contribuire alla costruzione di una sorta di "antropologia" dell'educazione, intendendo con questa idea mutuata da Bruner [2] un approccio che consideri le questioni educative in relazione al posto che la stessa pratica educativa occupa all'interno della società e in rapporto alle caratteristiche strutturali del sistema scolastico entro cui tale pratica si sviluppa.

Inoltre, in accordo a quanto individuato dalla ricerca [6], sembra ragionevole considerare analiticamente il contributo che viene all'educazione scientifica da una riflessione su ciascuna delle seguenti questioni: struttura del curriculum; strategie didattiche; criteri per la valutazione; sistema di formazione insegnanti.

Si presenta dunque l'esigenza di elaborare modelli di lavoro in classe e – parimenti – di formazione degli insegnanti, che offrano linee-guida tanto nell'individuazione e selezione di contenuti disciplinari quanto nella scelta di strategie per la mediazione didattica e che, al contempo, ne consentano la collocazione in un quadro unitario e compatibile con gli effettivi contesti di lavoro.

Per tale motivo, sul piano metodologico la ricerca viene a configurarsi come una sorta di *design study* [3], essendo caratterizzata dal fatto che i processi di insegnamento/apprendimento vengono inquadrati in una prospettiva ecologica, nel senso che i contesti in cui si conduce la ricerca sono considerati come sistemi interagenti, piuttosto che come un insieme di attività, caratteristiche o fattori distintivi che influenzano il prodursi di particolari risultati.

La ricerca viene condotta seguendo un approccio *interpretativo* [1], nel senso che punta a rendere esplicite le connessioni tra scelte operative e aspetti fattuali, da un lato, e idee e convinzioni delle persone coinvolte dall'altro, con il contesto culturale a fare da scenario unificante. La scelta di un approccio interpretativo implica che le attività in classe si sviluppino di pari passo con le analisi di narrazioni, documenti, interviste, discussioni e altri eventuali tipi di materiali esplicativi.

Attraverso l'approccio indicato, il lavoro è finalizzato a mettere in evidenza quali sono le difficoltà strutturali che, nell'ordinaria attività di educazione scientifica, impediscono di tenere in considerazione alcuni elementi considerati rilevanti sulla base di precedenti risultati di ricerca e, al contempo, individuare strategie per relazionarsi con queste difficoltà.

Tra gli elementi considerati di rilievo, una esplicita attenzione è rivolta ai seguenti:

- i. il riferimento a *teorie della mente* [2], ossia ad idee circa i modi di utilizzare le informazioni e circa i processi di creazione e trasformazione dei significati, come elemento nella progettazione del lavoro in classe;
- ii. la costruzione di legami tra concetti comuni e *concetti scientifici* [7]
- iii. l'attribuzione di significato ai sistemi simbolici in un dato contesto culturale [1]
- iv. il riferimento a modelli di mediazione didattica [5].

Il Responsabile Scientifico
Dott. Emilio Balzano

Progetto della ricerca ReLuis 2009-2013

Sistemi costruttivi e membrature in acciaio cold-formed

Descrizione

Lo scopo del task è quello di sviluppare una metodologia di progetto in zona sismica per i principali sistemi costruttivi realizzati con profili in acciaio cold-formed.

La prima fase dello studio, del tipo numerico-sperimentale, sarà condotta adottando una metodologia induttiva, partendo cioè dall'esame degli elementi di base quali profili, connessioni ed elementi bidimensionali (risposta locale) si giungerà alla valutazione del comportamento sismico dell'intera costruzione (risposta globale).

A tale studio, saranno affiancate ricerche indirizzate allo sviluppo di specifici strumenti capaci di fornire un valido supporto per la progettazione in zona sismica. Queste ricerche prevedranno estese analisi sismiche parametriche finalizzate alla valutazione della prestazione sismica al variare di materiali, configurazioni geometriche ed input sismici.

Come risultato di tali ricerche, saranno prodotti diversi "strumenti" progettuali per il dimensionamento degli elementi sismoresistenti basati su differenti tipi di analisi sismica. In particolare, si prevede sia lo sviluppo di abachi progettuali basati su metodologie più consolidate (analisi lineare statica o dinamica), con la definizione dei fattori di struttura; sia l'elaborazione di nomogrammi più avanzati, in grado di considerare direttamente le risorse post-elastiche (analisi non lineare statica) ed il comportamento ciclico (analisi non lineare dinamica).

Progetto di Ricerca nell'ambito della Convenzione di Ricerca biennale (2011-2013) tra Toyota Motor co. e DIBET dal titolo

"Technology development for performance improvement of IGBT"

Il progetto di ricerca ha come tematica principale lo studio e l'applicazione delle più moderne tecniche di caratterizzazione termiche all'infrarosso per l'analisi e l'ottimizzazione di dispositivi elettronici di potenza a semiconduttore.

Grazie al recente sviluppo dei sistemi di misura basati sull'utilizzo di termo-camere, cresce sempre di più l'interesse verso tecniche di analisi sperimentali in grado di rilevare la distribuzione di temperatura interna ad un dispositivo elettronico. È stato validato in ambito scientifico l'utilizzo di tali tecniche sia in applicazioni statiche che dinamiche. Tuttavia la possibilità di ottenere informazioni sul funzionamento dei dispositivi elettronici a partire da misure di temperatura rappresenta oggi una tematica di ricerca di grande attrattiva. Questo interesse è ancora più forte se ci si riferisce al settore dell'elettronica di potenza. In tal caso essendo elevate le potenze elettriche da gestire, i dispositivi elettronici subiscono un elevatissimi stress elettro-termici che incidono sul loro funzionamento nonché sulla loro affidabilità.

Nel contesto dell'attività di ricerca proposta si pone l'obiettivo di utilizzare tecniche avanzate di misura in grado di sfruttare l'analisi termica per ottenere informazioni sul funzionamento dei moderni dispositivi di potenza. È noto come attualmente si tende ad avere dispositivi di potenza con area sempre minore ed in grado di commutare in tempi sempre più brevi. Ciò comporta che tali dispositivi sono chiamati a sostenere stress sia elettrici che termici sempre maggiori. Per perseguire tali obiettivi vengono adottate particolari soluzioni tecnologiche che necessitano di una validazione sperimentale.

L'obiettivo che ci si pone è quindi quello di ottenere tali validazioni a partire da misure termiche IR. Per fare ciò bisogna poter analizzare il comportamento termico dei più moderni dispositivi di potenza in condizioni di funzionamento estreme, con elevate potenze elettriche gestite in tempi di commutazioni brevissimi. Si vuole così analizzare l'influenza delle diverse strutture microelettroniche (trench, planari, SOI, laterali, super junction, etc. etc.) così come delle tecniche di ingegnerizzazione dei materiali (lifetime killing dei portatori di carica, livelli di drogaggio dei semiconduttori, etc. etc.) a partire dal risultato di misure termiche.

A tal fine bisognerà affrontare una serie di problematiche legate al modo in cui tale misure potranno essere effettuate. È da investigare la possibilità di utilizzare tecniche sincrone di rilevazione della temperatura al fine di superare i limiti imposti dalla massima frequenza di campionamento delle termo-camere commerciali. Dove possibile la tecnica di campionamento in tempo equivalente può essere una valida soluzione. La sua applicazione è comunque legata alla possibilità di avere una perfetta sincronizzazione tra gli esperimenti ed l'intero sistema di misura. In applicazioni dove la durata del fenomeno da osservare produce incrementi di temperatura troppo piccoli da essere rilevati (ad esempio commutazione di diodi e transistori in applicazioni switching) una possibile soluzione può essere rappresentata dall'utilizzo di tecniche lock-in in grado di incrementare la sensibilità del sistema di misura di alcuni ordini di grandezza.

Altro obiettivo da perseguire è quello dell'analisi dell'affidabilità di tali dispositivi. Valutare la massima potenza dissipabile, ad esempio, in condizioni di corto-circuito e di moltiplicazione a valanga a partire da misure termiche permette di avere comprensioni dei fenomeni interni che ne limitano i range di funzionamento. Inoltre con l'utilizzo di nuovi materiali come ad esempio GaAs, GaN, SiC l'evidenza sperimentale di fenomeni (non analizzabili tramite frame simulativi) non presenti in dispositivi basati su silicio ha come scopo una più matura conoscenza dei meccanismi di fallimento e quindi ad un più rapido sviluppo di nuove tecnologie per i dispositivi di potenza a semiconduttore.

Progetto di ricerca UE – VII Programma Quadro “Towards 0,5 TeraHertz Silicon/Germanium Heterojunction bipolar Technology- DOTFIVE ” N.216110 –CUP E61J08000090006

Simulazione e caratterizzazione di transistori bipolari a eterogiunzione (HBT) in silicio-germanio (SiGe).

L'attività di ricerca si colloca nell'ambito del progetto europeo *DOTFIVE* (Towards 0.5 TeraHertz Silicon/Germanium Heterojunction bipolar technology), cui il Dipartimento di Ingegneria Biomedica, Elettronica e delle Telecomunicazioni partecipa. Il progetto di ricerca *DOTFIVE* ha come scopo la realizzazione di transistori bipolari a eterogiunzione (HBT) in silicio-germanio operanti a temperatura ambiente e caratterizzati da una frequenza massima di oscillazione prossima a 0.5 THz.

Oggetto dell'attività di ricerca prevista è la simulazione numerica avanzata e la caratterizzazione sperimentale di HBT in SiGe per applicazioni a radiofrequenza (RF). Le attività congiunte di caratterizzazione sperimentale e simulazione numerica hanno come scopo principale lo studio dell'affidabilità dei dispositivi in oggetto e la conseguente definizione dell'area di funzionamento sicuro (Safe Operating Area, SOA).

Una delle motivazioni alla base dell'attività di ricerca è legata alla riduzione dell'area di funzionamento sicuro conseguente al processo di miniaturizzazione. Infatti, è noto che il miglioramento delle prestazioni in alta frequenza degli HBT SiGe è perseguito attraverso una progressiva miniaturizzazione delle dimensioni (*scaling*). Il processo di miniaturizzazione richiede l'aumento dei livelli di drogaggio e l'ottimizzazione dei profili di drogaggio e della frazione molare di germanio. Tuttavia, la diminuzione delle dimensioni dei dispositivi e l'aumento dei livelli di drogaggio inducono campi elettrici elevati all'interno dei dispositivi e esasperano i fenomeni di auto-riscaldamento, riducendo l'affidabilità elettrica e termica dei dispositivi e compromettendone il corretto funzionamento.

L'attività di simulazione sarà condotta utilizzando sia simulatori numerici commerciali basati su modelli di trasporto standard (*Sentaurus TCAD*) sia *software* di simulazione sviluppati *in-house* dagli altri partner del progetto *DOTFIVE (SPRING)*. In una prima fase, il *software* dedicato *SPRING* sarà utilizzato per studiare e validare i modelli di trasporto presenti nei simulatori commerciali. La verifica, la calibrazione e la validazione dei modelli di trasporto standard si rendono necessarie poiché tali modelli hanno evidenziato limiti di accuratezza particolarmente critici nei dispositivi scalati. Successivamente, si prevede di impiegare entrambi i *software* di simulazione disponibili per studiare le prestazioni in alta frequenza, i fenomeni di rottura e la definizione della SOA mediante simulazioni non isoterme. Inoltre, al fine di studiare e ottimizzare il compromesso esistente tra SOA e prestazioni RF, sarà effettuato uno studio volto ad evidenziare il legame esistente tra parametri tecnologici, affidabilità e prestazioni per ottimizzare la struttura dei dispositivi. In particolare, l'ottimizzazione della struttura tridimensionale sarà perseguita identificando l'influenza dei parametri tecnologici sugli elementi parassiti - capacitivi e resistivi - che degradano le prestazioni complessive dei dispositivi di interesse e ne compromettono il corretto funzionamento.

L'attività di simulazione deve essere adeguatamente supportata e validata da un'intensa attività di caratterizzazione sperimentale. L'attività sperimentale prevede la misura delle caratteristiche in continua (DC) ed a RF dei dispositivi SiGe HBTs allo stato dell'arte forniti dai partner industriali del progetto *DOTFIVE*. L'attività sperimentale richiederà lo sviluppo di *software* dedicato alla caratterizzazione automatica da remoto dei dispositivi on wafer. Inoltre, la misurazione delle prestazioni RF dei dispositivi necessita di un'adeguato studio delle tecniche di calibrazione e de-embedding. In particolare, le procedure di calibrazione e de-embedding sono necessarie per depurare i risultati di misura dagli effetti parassiti associati al sistema di misura e alle strutture (piste metalliche) di collegamento on-wafer.

DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA DI RICERCA

L'assegnista collaborerà all'Unità di Ricerca coordinata dal prof. Giorgio Serino nell'ambito del progetto ReLUIS 2010-13 Task 2.3.2 dal titolo "Sviluppo ed analisi di nuove tecnologie per l'adeguamento sismico" finanziato dal Consorzio ReLUIS (Rete dei Laboratori di Ingegneria Sismica) con fondi del Dipartimento della Protezione Civile Nazionale. Il programma di ricerca prevede lo svolgimento delle seguenti attività:

1. *Adeguamento e miglioramento sismico delle costruzioni esistenti tramite isolamento sismico*: Sviluppo di procedure operative finalizzate all'individuazione delle soluzioni standard più adatte (isolatori in gomma, o del tipo "friction pendulum", o di tipo "wire rope", oppure quelli ad attrito che sono realizzati mediante semplici piastre in acciaio) per realizzare l'isolamento sismico di diverse tipologie strutturali (edifici, strutture leggere), e definizione delle specifiche relative al montaggio dei dispositivi di isolamento.
2. *Sviluppo di nuovi dispositivi di isolamento, anche a basso costo*: Definizione della geometria e dei materiali ottimali per la realizzazione di isolatori in gomma riciclata armati con fibre/tessuti in materiale composito, tali da soddisfare i requisiti di basso costo, basso peso e maggiore flessibilità nelle applicazioni all'edilizia residenziale comune; caratterizzazione teorica e sperimentale di prototipi degli isolatori su definiti.
3. *Pile da ponte con isolamento sismico*: Studio di metodologie operative capaci di definire il sistema di isolamento più adatto (dispositivi in gomma, o ad attrito) da adottare nel caso degli impalcati da ponte; realizzazione di prove sperimentali su un modello di impalcato isolato presso UNIBAS.
4. *Manuale con linee guida per la progettazione dei sistemi dissipativi di tipo passivo*: Contributo allo sviluppo, organizzazione e stesura di linee guida semplici e robuste per la progettazione di dispositivi di dissipazione con diversi meccanismi di funzionamento.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
POLO DELLE SCIENZE E DELLE TECNOLOGIE
DIPARTIMENTO DELLE SCIENZE BIOLOGICHE



PROGETTO FIRB / Rete Nazionale di Proteomica

Il progetto prevede la costituzione di una rete nazionale di proteomica da parte delle diverse unità afferenti.

Le attività di ricerca dell'unità del Dipartimento delle Scienze Biologiche dell'Università di Napoli "Federico II" sono finalizzate allo sviluppo di nuove molecole di interesse diagnostico o terapeutico e si inseriscono in un più ampio contesto che vede coinvolti gruppi di ricerca dell'Istituto di Biostrutture e Bioimmagini di Napoli del CNR, del Centro Interuniversitario di Ricerca sui Peptidi Bioattivi e della società consortile DFM scarl.

La complessità delle tematiche di ricerca affrontate richiede l'applicazione di tecniche sperimentali integrate e complementari. Le attività principali riguardano (a) l'identificazione e la caratterizzazione del *target* macromolecolare di interesse mediante tecniche di biologia strutturale e computazionale, (b) la progettazione, la sintesi e la caratterizzazione di molecole in grado di modularne l'attività, e (c) la messa a punto di saggi in vitro per valutare l'efficacia di queste nuove entità molecolari. Queste attività di progettazione molecolare effettuate su base strutturale sono affiancate da *screening* su repertori molecolari mediante approcci HTS (high throughput screening). In generale, le tematiche di interesse riguardano l'identificazione, caratterizzazione e modulazione di interazioni proteina-proteina e la regolazione dell'attività di enzimi coinvolti in gravi patologie umane. In particolare, i filoni di ricerca principali riguardano: (a) la caratterizzazione di proteine coinvolte nel processo di angiogenesi, (b) l'identificazione e la caratterizzazione di proteine coinvolte in gravi malattie infettive, (c) l'identificazione e caratterizzazione di proteine coinvolte in patologie del sistema nervoso, e (d) la modulazione di interazioni proteina-proteina mediante tecniche di identificazione di frammenti funzionali (fragmentomics).

Prof. Giancarlo Morelli

Descrizione del Programma di Ricerca

Logiche di strategia

Abstract: L'attività di ricerca che si intende realizzare concerne la definizione e lo studio di Logiche di Strategia, come estensioni di ATL*, ottenute sostituendo le modalità classiche di quantificazione di ATL* sulle strategie con quantificatori simili a quelli usati nella logica del primo ordine.

Programma di Ricerca

La verifica della correttezza dei sistemi hardware e software è da sempre un aspetto fondamentale nella realizzazione degli stessi, la cui importanza si può far risalire alla scoperta dei primi errori nella fase di progettazione, ovvero i cosiddetti "bug". Mentre il testing è stato considerato per diversi anni un metodo soddisfacente per la ricerca dei bug, il rapido sviluppo dei sistemi moderni, spesso impiegati in situazioni critiche, ha richiesto lo sviluppo di metodi più efficienti. Tra gli altri, si citano i *Metodi Formali* che studiano algoritmi e strutture dati appropriate per la verifica dei sistemi. Essi riutilizzano e fondono opportunamente idee e risultati fondamentali provenienti da vari campi dell'informatica come la logica, la teoria dei grafi, l'ingegneria del software, la teoria degli automi, la robotica, ecc.

Il contributo di maggiore successo dei metodi formali è il *Model Checking* (MC), introdotto da Clarke, Emerson, Sifakis e Queille, per il quale i primi tre hanno ottenuto il Turing Award nel 2007. Nel MC, il comportamento di un sistema, formalmente descritto da un modello matematico, è verificato rispetto a una condotta desiderata del sistema, specificata solitamente tramite una formula di una logica temporale. Negli ultimi venti anni, il MC ha visto notevolmente aumentare le sue applicazioni, diventando così una parte fondamentale nella progettazione di sistemi hardware e software di compagnie come la IBM, la INTEL, la Microsoft, e molte altre. Tutto questo, rende il MC un'area di ricerca prolifica e continua dove la teoria e la pratica si stimolano a vicenda.

Molti dei sistemi di uso quotidiano sono *reattivi*, nel senso che mantengono una costante interazione con l'ambiente circostante che ne determina il loro comportamento. Tale interazione è ben rappresentata in termini di *gioco* in cui l'obiettivo del sistema è quello di generare una computazione che soddisfi la specifica, mentre quello dell'ambiente è esattamente l'opposto. In questo contesto, le tecniche classiche di MC son poco appropriate e la verifica è ridotta al controllo di *strategie*, mentre la sintesi e il controllo dei sistemi corrisponde a generare strategie vincenti. Negli ultimi anni, ci sono stati diversi lavori sullo sviluppo di tecniche efficienti per il trattamento dell'interazione di componenti (anche chiamati *agenti*) in un sistema reattivo. Uno dei primi tentativi è stato il *Module Checking*, una tecnica in cui l'interazione tra il sistema e l'ambiente è modellata come un gioco a due giocatori a turni in cui, l'obiettivo per il sistema è quello di soddisfare la specifica data, indipendentemente dalle azioni intraprese dall'ambiente. La ricerca su questo metodo ha portato allo sviluppo formale di una *logica di gioco* capace di esprimere in modo efficiente questo tipo di interazione. Tra le altre, una logica di gioco di successo è l'*Alternating-Time Temporal Logic* (ATL*). ATL* permette una quantificazione selettiva sui percorsi di computazione prodotti dal gioco. Sin dalla sua introduzione, essa ha avuto applicazioni pratiche in molti campi, come ad esempio i protocolli crittografici e quelli di comunicazione, i contratti multi-agenti ecc. Inoltre, tool di verifica basati su ATL*, come MOCHA e MCMAS, sono stati sviluppati e usati nella progettazione di sistemi da parte di aziende multinazionali produttrici di sistemi.

Nonostante la sua indiscussa utilità, ATL* soffre della forte limitazione dovuta al fatto che le strategie sono trattate in modo implicito. Questo la rende incapace di esprimere diverse proprietà di interesse come le *strategie dominanti*, il concetto di *ottimo di Pareto*, gli *equilibri di Nash*, gli *equilibri di sicurezza*, ecc. A causa di queste limitazioni, recentemente sono state proposte estensioni di ATL* che, o sono risultate poco significative o non completamente studiate e, ancora più importante, nessuna di esse è stata implementata in sistemi di verifica.

Lo scopo di questo progetto è lo studio di una estensione di ATL* come *Logica di Strategie* (SL) ottenuta sostituendo le modalità classiche di quantificazione di ATL* sulle strategie con quantificatori del *primo ordine*. Si intende investigare SL in situazioni di gioco differenti come il *concorrente* (ad ogni round, la mossa è ottenuta dalla combinazione delle scelte di tutti i giocatori), il *turn-based* (i giocatori muovono a turno), con limitazioni sintattiche sull'applicazione dei quantificatori alle strategie, o sul numero dei giocatori che ad ogni round possono giocare, ecc., con l'obiettivo di base di investigare le interazioni tra il gioco e la logica. In tutti i casi, si intendono investigare sia aspetti teorici che quelli pratici.

Descrizione dell'attività di ricerca e delle competenze richieste

Lo scopo di questo progetto è quello di sviluppare e studiare una *Logica di Strategie* (SL) ottenuta sostituendo le modalità classiche di quantificazione di ATL* sulle strategie con quantificatori del *primo ordine*.

L'assegnista avrà il compito di sviluppare e studiare SL in situazioni di gioco differenti come il *concorrente* e il *turn-based*. Dovrà sviluppare algoritmi efficienti per risolvere i problemi di MC e soddisfacibilità per SL nei due casi sopra indicati e alcuni dei suoi frammenti più significativi ottenuti per limitazione sintattica o semantica. Infine una parte del suo lavoro sarà dedicata alla implementazione di questi algoritmi in sistemi di verifica come MOCHA e MCMAS.

L'assegnista, inoltre, si occuperà dello studio dell'estensione di SL nel caso di sistemi *gerarchici* e *ricorsivi*, con il fine di formalizzare il concetto di *strategie gerarchiche* e *strategie ricorsive*. Si noti che molti dei sistemi di uso comune sono naturalmente pensati in modo ricorsivo o al più in modo gerarchico, mentre nessuna delle logiche di gioco definite fino ad oggi sono mai state estese per lavorare in tali ambiti.

L'assegnista di ricerca sarà affiancato da laureandi magistrali e da studenti di dottorato, di cui valuterà l'attività svolta all'interno del presente progetto, di concerto con il responsabile dello stesso.

L'assegnista preparerà con regolarità seminari per relazionare al gruppo di progetto l'attività svolta. Inoltre, egli dovrà

rendersi disponibile per incontri con gli altri partecipanti al progetto, anche fuori sede e presentare i risultati ottenuti a workshop opportunamente individuati dal responsabile di progetto.

Indicazione dei risultati attesi

L'obiettivo principale di questo progetto è uno studio teorico completo di famiglie di logiche di strategie con problemi decisionali trattabili. In particolare, si prevede di ottenere, in tutti i casi descritti nella precedente sezione, logiche più potenti di ATL^* , ma con un model checking che computazionalmente non sia più difficile di ATL^* stessa. Inoltre, si intende introdurre formalmente una gerarchia di estensioni di ATL^* basata sulla espressività delle logiche e in relazione all'ordine di uso dei quantificatori, in modo simile a come è stato fatto per la logica del primo ordine. Per quanto riguarda la soddisfacibilità, ci aspettiamo invece complessità molto più alte rispetto ad ATL^* nella forma più generale di SL. L'obiettivo è dunque quello di individuare quali sotto logiche di SL ammettano una soddisfacibilità decidibile, e tra queste, selezionare quelle che estendono ATL^* in espressività, ma non sono più complesse nella soddisfacibilità. Queste ultime, infatti, sono le candidate ad una implementazione pratica, prevista per il secondo anno.

Un obiettivo secondario di questo progetto consiste nella implementazione pratica di tool di verifica, limitatamente a quelle logiche che mostrano una soddisfacibilità o il model checking risolvibili in tempi paragonabili a quelli richiesti per ATL^* . In dettaglio, si intende sviluppare e implementare un Model Checker e un prototipo di sintetizzatore per SL come estensioni dei tool MOCHA e MCMAS.

Il Responsabile Scientifico
Prof. Aniello Murano

Programma di ricerca

L'assegno sarà finanziato con i fondi del progetto ERC No.226234 'Analytic Techniques for Geometric and Functional Inequalities', progetto finanziato dalla Comunità Europea nell'ambito del programma 'Ideas' e del quale sono Responsabile Principale ('Principal Investigator'). Esso verrebbe a inserirsi quindi nell'ambito di un'attività di più ampio respiro e che presenta un elevato tasso di internazionalizzazione.

Il beneficiario dell'assegno dovrebbe infatti:

- collaborare con il gruppo di ricerca già attivo qui a Napoli nell'ambito del suddetto progetto ERC e che attualmente è costituito:

dal sottoscritto,

dai ricercatori Marco Cicalese, Chiara Leone e Anna Verde del Dipartimento di Matematica della 'Federico II',

da un dottorando dello stesso dipartimento (Giuseppe Capriani),

da due titolari di borse post-doc biennali presso il suddetto dipartimento, finanziate con i fondi del progetto ERC: Marco Barchiesi (PhD conseguito alla SISSA di Trieste e poi post-doc alla Carnegie Mellon di Pittsburgh, USA, e al BCAM di Bilbao, Spagna), Vesa Julin (PhD conseguito presso l'Università di Helsinki);

- collaborare con il gruppo di ricerca facente parte del suddetto progetto ERC, attivo presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Firenze e di cui è responsabile il dott. Francesco Maggi;

- collaborare con l'altro gruppo di ricerca facente parte dello stesso progetto ERC, presso il Dipartimento di Matematica dell'Università Pavia e di cui è responsabile il prof. Aldo Pratelli.

Venendo ai temi specifici dell'attività di ricerca da svolgere nell'ambito di tale assegno, questi dovranno riguardare lo studio:

- della stabilità e delle versioni quantitative delle principali disuguaglianze geometriche e funzionali, con particolare riguardo alle *disuguaglianze isoperimetriche*, sia in ambito euclideo che nell'ambito delle misure di Gauss, e alle *disuguaglianze di Sobolev* e di *Sobolev-Poincaré*;

- delle applicazioni delle proprietà di stabilità di tali disuguaglianze a *problemi variazionali di ottimizzazione di forme* e alle *corrispondenti equazioni alle derivate parziali*;

- delle applicazioni di tali disuguaglianze a *problemi di autovalori* per operatori differenziali tipo *Laplaciano* o *p-Laplaciano*.

Napoli, 30 maggio 2011

Nicola Fusco

ALLEGATO B)

(Assegni di cui all'articolo 1, lettera b), primo comma, del Regolamento per il conferimento di assegni per lo svolgimento di attività di ricerca ex art. 22 L. 240/10)

DOMANDA DI PARTECIPAZIONE
(DA REDIGERE IN DUPLICE COPIA)

AL PRESIDENTE DEL POLO DELLE SCIENZE E DELLE TECNOLOGIE
DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

__ I __ sottoscritt__ dott. (cognome) _____ (nome) _____, nato il
_____ a _____ (provincia _____), residente in
_____ (provincia _____), via _____, n. _____ (cap _____
) , TEL. _____ CELL. _____ POSTA ELETTR. _____,
recapito eletto agli effetti del concorso (da compilare solo se diverso da quello di residenza):

VIA _____ n. _____, (cap _____) CITTA'
_____ (provincia _____), codice fiscale □□□□□□□□□□□□□□

CHIEDE

di essere ammesso al concorso, per titoli e colloquio, per il conferimento di assegni per lo svolgimento di attività di ricerca ex-art. 22 L. 240/10 di seguito indicato:

NUMERO IDENTIFIC.VO DEL CONCORSO	STRUTTURA SEDE DELLA RICERCA	SETTORE DISCIPLINARE DEL PROGRAMMA DI RICERCA	TITOLO/AMBITO DISCIPLINARE DEL PROGRAMMA DI RICERCA

A tal fine, consapevole delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 per il caso di dichiarazioni false o mendaci, dichiara quanto segue:

- A. di essere cittadino/a _____;
- B. di aver conseguito in data _____ il titolo di dottore di ricerca in _____ presso l'Università degli Studi di _____;
- C. di non essere dipendente di: università, istituzioni ed enti pubblici di ricerca e sperimentazione, Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA) e Agenzia spaziale italiana (ASI), nonché istituzioni il cui diploma di perfezionamento scientifico é stato riconosciuto equipollente al titolo di dottore di ricerca ai sensi dell'articolo 74, quarto comma, del decreto del Presidente della Repubblica 11 luglio 1980, n. 382;
- D. di non trovarsi in una delle situazioni di incompatibilità di cui all'articolo 18, 1° comma, lettere c) e b), della Legge 240/2010, ossia di non avere un grado di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, con un professore

(segue Allegato B)

appartenente al dipartimento o alla struttura che ha effettuato la richiesta di emanazione della procedura selettiva o che risulta essere sede di svolgimento dell'attività di ricerca ovvero con il rettore, il direttore generale o un componente del consiglio di amministrazione dell'Università degli Studi di Napoli Federico II;

E. di impegnarsi a comunicare, tempestivamente, eventuali variazioni della propria residenza o del recapito.

Allega i seguenti documenti:

- 1) dichiarazione sostitutiva di certificazione, di cui all'art. 46 del D.P.R. n. 445/2000, resa secondo l'allegato C) del bando, relativa al possesso del titolo di dottore di ricerca, con indicazione della denominazione del corso seguito, della data di conseguimento, dell'Università che lo ha rilasciato e del giudizio espresso dalla commissione giudicatrice dell'esame finale;
- 2) documenti e titoli che ritiene utili ai fini del concorso (master, diplomi di specializzazione, dottorato di ricerca, attestati di frequenza di corsi di perfezionamento post-laurea conseguiti in Italia o all'estero, borse di studio o incarichi di ricerca sia in Italia che all'estero, ecc.
- 3) pubblicazioni e tesi di dottorato, rese ai sensi dell'art. 3 del bando;
- 4) curriculum della propria attività scientifica e professionale;
- 5) elenco in duplice copia delle pubblicazioni e dei titoli presentati in allegato alla domanda (***le pubblicazioni ed i titoli devono essere numerati in ordine progressivo e su ciascuno di essi deve essere riportato il corrispondente numero dell'elenco***).

Dichiara, infine, di essere consapevole che, ai sensi del D.Lgs. 196/03, i dati personali forniti saranno utilizzati dall'Amministrazione universitaria solo per fini istituzionali e per l'espletamento della procedura concorsuale e che, in particolare, gli competono i diritti di cui all'articolo 7 del citato decreto legislativo.

(data)

(firma)

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE

(DA REDIGERE IN DUPLICE COPIA)

AL PRESIDENTE DEL POLO DELLE SCIENZE E DELLE TECNOLOGIE
DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

__ L __ SOTTOSCRITT__ DOTT. _____
NAT__ IL _____ A _____ (PROV. _____),
RESIDENTE IN _____ VIA _____,
N. _____ (CAP _____), TEL. _____ COD. _____
FISC. _____.

**IN RELAZIONE ALLA DOMANDA DI PARTECIPAZIONE AL CONCORSO PER IL CONFERIMENTO DI ASSEgni
PER LO SVOLGIMENTO DI ATTIVITA' DI RICERCA, CONSAPEVOLE DELLE SANZIONI PENALI PREVISTE
DALL'ART. 76 DEL D.P.R. 28 DICEMBRE 2000, N. 445 PER IL CASO DI DICHIARAZIONI FALSE O MENDACI,**

DICHIARA

- DI ESSERE IN POSSESSO DEL TITOLO DI DOTTORE DI RICERCA CONSEGUITO IN DATA _____
PRESSO L'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI _____, AVENDO SEGUITO IL
CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA IN
_____ (CICLO _____) E DI AVER
OTTENUTO IL SEGUENTE GIUDIZIO DELLA COMMISSIONE GIUDICATRICE DELL'ESAME FINALE:

_____;

- DI ESSERE, INOLTRE, IN POSSESSO DEI SEGUENTI TITOLI:

(data)

(firma)

Informativa ai sensi del D.Lgs. 196/03: i dati personali forniti saranno utilizzati dall'Amministrazione universitaria solo per fini istituzionali e per l'espletamento della procedura concorsuale ed, in particolare, all'interessato competono i diritti di cui all'articolo 7 del citato decreto legislativo.

AVVERTENZE:

- Il dichiarante è penalmente responsabile in caso di dichiarazione mendace (art. 76, D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)
- Il dichiarante decade dai benefici eventualmente conseguiti dal provvedimento emanato sulla base della dichiarazione non veritiera (art. 75, D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA' (1)

(DA REDIGERE IN DUPLICE COPIA)

AL PRESIDENTE DEL POLO DELLE SCIENZE E DELLE TECNOLOGIE
DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

__ L __ SOTTOSCRITT__ DOTT. _____
NAT__ IL _____ A _____ (PROV. _____),
RESIDENTE IN _____ VIA _____
, N. _____ (CAP _____), TEL.FISSO _____ CELL. _____
COD. FISC. _____,

**IN RELAZIONE ALLA DOMANDA DI PARTECIPAZIONE AL CONCORSO PER IL CONFERIMENTO DI ASSEgni
PER LO SVOLGIMENTO DI ATTIVITA' DI RICERCA, CONSAPEVOLE DELLE SANZIONI PENALI PREVISTE
DALL'ART. 76 DEL D.P.R. 28 DICEMBRE 2000, N. 445 PER IL CASO DI DICHIARAZIONI FALSE O MENDACI,**

DICHIARA

**CHE LE FOTOCOPIE DEI DOCUMENTI DI SEGUITO ELENCATI, ALLEGATI ALLA PRESENTE DICHIARAZIONE,
SONO CONFORMI ALL'ORIGINALE:**

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____
- 6) _____
- 7) _____

(data)

(firma)

(1) Il presente modulo deve essere accompagnato dalla fotocopia di un valido documento di identità della persona che lo ha sottoscritto.

Informativa ai sensi del D.Lgs. 196/03: i dati personali forniti saranno utilizzati dall'Amministrazione universitaria solo per fini istituzionali e per l'espletamento della procedura concorsuale ed, in particolare, all'interessato competono i diritti di cui all'articolo 7 del citato decreto legislativo.

AVVERTENZE:

- Il dichiarante è penalmente responsabile in caso di dichiarazione mendace (art. 76, D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)
- Il dichiarante decade dai benefici eventualmente conseguiti dal provvedimento emanato sulla base della dichiarazione non veritiera (art. 75, D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)