

# Università degli Studi di Bari Aldo Moro

## PROPOSTA DI ISTITUZIONE - MASTER A.A.2013/2014

### 1. TITOLO

<b>Titolo del Master</b>	<i>Metodologie e tecnologie per lo sviluppo di infrastrutture digitali (GARR-X Progress - Infrastruttura Digitale per promuovere Ricerca, Istruzione e Competitività nel Sud)</i>	
<b>Titolo (traduzione in lingua inglese)</b>	<i>Methodologies and technologies for e-infrastructure development (GARR-X Progress - Digital Infrastructure to promote Research, Education and Competitiveness in the South)</i>	
<b>Livello</b>	<i>Il livello</i>	
<b>Durata</b>	<i>Annuale</i>	
<b>Crediti</b>	<i>60</i>	
<b>Settori scientifici disciplinari coinvolti</b>	<i>FIS/01 - FIS/07 - ING-INF/05</i>	
<b>Presenza/Distanza</b>	<i>Ore in presenza: 1500</i>	
<b>Lingue di insegnamento</b>	<i>Italiano</i> <i>,</i> <i>Inglese</i>	
<b>Prima Attivazione/Rinnovo</b>	<i>Prima attivazione</i>	

### 2a. TIPOLOGIA

*Università degli Studi di Bari "A. Moro" - Dipartimentale;*

### 2b. ENTI COLLABORATORI

n°	Nome ENTE	Modalità di collaborazione	Note
41	<i>Consortium GARR</i>	<i>contributi finanziari</i>	

### 3.a STRUTTURA DI RIFERIMENTO

n°	Dipartimento	Data e delibera del Consiglio di Dipartimento
41	<i>Dipartimento Interateneo di Fisica "M. Merlin"</i>	<i>05/07/2013</i>

**3.b Sede amministrativa e contabile del corso**

<b>Sede</b>	<i>Consortium GARR - Sede operativa di Bari</i>
<b>Indirizzo completo (Via, n., CAP, Città)</b>	<i>Via Orabona, 4, 70126, Bari</i>
<b>Referente</b>	<i>Claudia Santi</i>
<b>Telefono</b>	<i>0805442379</i>
<b>Fax</b>	<i>0805442434</i>
<b>E-mail</b>	<i>progressint-amm@garr.it</i>
<b>Sito Web del Master se presente</b>	<i>www.progressintraining.it</i>

**3.c Sede Didattica del corso**

<b>Sede</b>	<i>Dipartimento Interateneo di Fisica "M. Merlin"</i>
<b>Indirizzo completo (Via, n., CAP, Città)</b>	<i>via Amendola 173, 70126, Bari</i>
<b>Referente</b>	<i>Roberto Bellotti</i>
<b>Telefono</b>	<i>0805442379</i>
<b>Fax</b>	<i>0805442434</i>
<b>E-mail</b>	<i>master@progressintraining.it</i>
<b>Sito Web del Master se presente</b>	<i>www.progressintraining.it</i>

**3.d DOCENTI PROPONENTI**

<b>n°</b>	<b>Cognome Nome</b>	<b>Qualifica</b>	<b>Settore Scientifico Disciplinare</b>	<b>ATENEO</b>	<b>Dipartimento</b>	<b>Telefono</b>	<b>E-mail</b>
41	<i>Bellotti Roberto</i>	<i>Professore Associato</i>	<i>FIS/01</i>	<i>UNIBA</i>	<i>Dipartimento Interateneo di Fisica "M. Merlin"</i>	<i>0805443171</i>	<i>roberto.bellotti@uniba.it</i>
51	<i>Stramaglia Sebastiano</i>	<i>Ricercatore confermato</i>	<i>FIS/02</i>	<i>UNIBA</i>	<i>Dipartimento Interateneo di Fisica "M. Merlin"</i>	<i>0805443212</i>	<i>sebastiano.stramaglia@ba.infn.it</i>
61	<i>Selvaggi Giovanna</i>	<i>Professore Associato</i>	<i>FIS/01</i>	<i>UNIBA</i>	<i>Dipartimento Interateneo di Fisica "M. Merlin"</i>	<i>0805442436</i>	<i>giovanna.selvaggi@ba.infn.it</i>
71	<i>Di Bari Domenico</i>	<i>Professore Associato</i>	<i>FIS/01</i>	<i>UNIBA</i>	<i>Dipartimento Interateneo di Fisica "M. Merlin"</i>	<i>0805443179</i>	<i>domenico.dibari@ba.infn.it</i>
81	<i>Pompili Alexis</i>	<i>Ricercatore confermato</i>	<i>FIS/01</i>	<i>UNIBA</i>	<i>Dipartimento Interateneo di Fisica "M. Merlin"</i>	<i>0805442181</i>	<i>alexis.pompili@ba.infn.it</i>

**3.e COORDINATORE DEL MASTER**

<b>Cognome</b>	<i>Bellotti</i>
----------------	-----------------

Nome	<i>Roberto</i>
Qualifica	<i>Professore Associato</i>
Settore Scientifico Disciplinare	<i>FIS/01</i>
Struttura di appartenenza	<i>Interuniversitario di Fisica</i>
Telefono / fax	<i>0805443171 / 0805442434</i>
E-mail	<i>roberto.bellotti@uniba.it</i>

### 3.f COMITATO TECNICO SCIENTIFICO

#### 3.f.1 DOCENTI INTERNI all'Univ. di BARI

n°	Cognome Nome	Qualifica	Settore Scientifico Disciplinare	Telefono	E-mail	Dipartimento
41	<i>Bellotti Roberto</i>	<i>Professore Associato</i>	<i>FIS/01</i>	<i>0805443171</i>	<i>roberto.bellotti@uniba.it</i>	<i>Dipartimento Interateneo di Fisica "M. Merlin"</i>
51	<i>Lanubile Filippo</i>	<i>Professore Associato</i>	<i>ING-INF/05</i>	<i>0805442031</i>	<i>filippo.lanubile@uniba.it</i>	<i>Dipartimento di Informatica</i>

#### 3.f.2 DOCENTI DI ALTRE UNIVERSITA'

n°	Cognome Nome	Qualifica	Settore Scientifico Disciplinare	Ateneo/Strutture consorziate	E- mail	Telefono
----	-----------------	-----------	--	---------------------------------	------------	----------

#### 3.f.3 ESPERTI INTERNI

n°	Cognome	Nome	Qualifica	Competenze specifiche
41	<i>Non previsti</i>	<i>Non previsti</i>	<i>Non previsti</i>	<i>Non previsti</i>

#### 3.f.4 ESPERTI ESTERNI

n°	Cognome	Nome	Qualifica	Competenze specifiche	Ente/Struttura di appartenenza
41	<i>Paolini</i>	<i>Gabriella</i>	<i>Liv.III Coeff.650- equivalente Tecnologo</i>	<i>Esperto Networking</i>	<i>Consortium GARR</i>

## 4. PROGETTO FORMATIVO

### 4.a PRESENTAZIONE DEL CORSO E CONTENUTI GENERALI

**testo in italiano:**

*Il MASTER si propone di formare esperti da avviare alla carriera di ricercatore/tecnologo in aziende o enti pubblici*

impegnati in attività di ricerca e sviluppo, che richiedano il trattamento di ingenti volumi di dati, complesse simulazioni, o uso intensivo di risorse di calcolo ad alte prestazioni (cluster distribuiti) accessibili attraverso le infrastrutture come il cloud computing con una competenza che preveda la conoscenza approfondita di tutti i livelli, dalle infrastrutture fisiche di networking, a quelle computazionali e di storage, al middleware fino ai livelli applicativi. Inoltre la figura professionale si porrà come esperto nel settore del Networking. In particolare saranno approfondite: le tecniche di trasmissione ottica, la progettazione e la gestione della rete per un data center, dalla tecnologia Ethernet fino ai prototipi di Software Defined Network, i sistemi e le procedure necessarie per aderire ad un NAP.

**testo in inglese:**

The Master's degree will produce experts for careers as researcher or technologist in companies or public organizations engaged in R&D requiring processing of large amounts of data, complex simulations, or intensive use of advanced computing resources (distributed clusters) accessible via cloud infrastructures and related technologies. The expertise acquired will cover an in-depth knowledge of all levels, from the physical digital network infrastructures to the computing and storage ones, from the middleware to the high-level advanced application technologies. Graduates will have particularly strong expertise in the area of advanced digital networking.

In particular, the digital networking part will delve into the following areas: optical transmission techniques, design and management of data center networks, from Ethernet technology to Software Defined Networks, systems and procedures for joining a NAP.

#### 4.b SBOCCHI OCCUPAZIONALI

<p><b>Descrizione della figura professionale che si intende formare e delle funzioni che sarà chiamata a svolgere in relazione al particolare settore occupazionale di riferimento</b></p>	<p><b>in italiano:</b> Il Progetto di Formazione ha lo scopo di formare figure professionali in grado di operare con i più moderni sistemi di networking e di calcolo distribuito, nella più ampia accezione inerenti la gestione di un'infrastruttura digitale in diversi ambiti tecnologici. Pertanto la proposta è da intendersi fortemente interdisciplinare, essendo il networking, il calcolo distribuito e parallelo ormai in uso in diversi campi scientifici ed economici. Il formando acquisirà anche conoscenze approfondite della programmazione orientata agli oggetti specifica per lo sviluppo di applicazioni che utilizzano la rete. Caratterizzante della figura professionale saranno le nozioni avanzate relative al tecnologie di rete LAN, al calcolo e alla virtualizzazione delle risorse. L'obiettivo principale consiste nell'approfondimento dei metodi di progettazione e gestione di una rete per un data center, delle architetture hardware e software per applicazioni computazionali ad alte prestazioni, della programmazione di base, del controllo dei servizi Grid e Cloud, e del management nei sistemi informativi.</p>	<p><b>In inglese:</b> The Education and Training Plan aims to produce professionals that can easily navigate the most up to date networking and distributed computing systems, in the broadest sense of being able to manage digital infrastructures in a diversity of technological environments. Therefore the proposed Master's curriculum is intended to be strongly interdisciplinary, as the technologies of interest – advanced networking, distributed and parallel computing – are currently used in many scientific and commercial domains. The student will also learn object oriented programming specific to the development of applications that run on the network. Characterizing advanced notions of the professional profile in question are also technologies related to LAN, computing and virtualization of resources. The specific objective is the analysis of methods in the design and management of a data center network, of hardware and software architectures for high performing compute algorithms, of basic programming, control of Grid and Cloud services, and of management in information systems.</p>
<p><b>Documentata analisi dell'esigenza formativa di riferimento</b></p>	<p><b>in italiano:</b> Il MASTER risponde all'esigenza di fornire una elevata specializzazione nello sviluppo e gestione di infrastrutture digitali a laureati, dottori di ricerca o giovani ricercatori, compensando il gap digitale con le altre nazioni europee, all'avanguardia per le tecnologie e le metodologie utilizzate. Il numero di laureati in materie tecnico-scientifiche (laureati TS) rappresenta, secondo l'Istat, una buona approssimazione della presenza sul territorio di persone altamente qualificate, potenzialmente disponibili a operare nel campo della ricerca e sviluppo. Nel caso delle regioni meridionali si deve registrare come il numero di laureati in materie tecnico scientifiche fra la popolazione di età compresa fra i 20 ed i 29 anni sia ancora leggermente inferiore (8.2%) rispetto al dato nazionale (12.1%), anche se il valore si presenta in forte crescita in tutte le regioni meridionali. Considerando però che le università del Mezzogiorno accolgono più del 35% degli studenti</p>	<p><b>In inglese:</b> The goal of MASTER is to provide recent college graduates with a high-level specialization path via a Masters course in Management and Development of Digital Infrastructures, bridging the digital gap with other european nations by sharing knowledge of the latest technologies and methodologies. The number of graduates in scientific and technical subjects (graduate TS) is, according to Istat, a good approximation of the presence on the territory of highly qualified people, potentially available to work in the research and development field. In southern regions the number of graduates in technical science among the people aged between 20 and 29 years old is still slightly lower (8.2%) than the national average (12.1%), although the value is strongly increasing in all regions of the South. However, considering that in the universities in</p>

universitari italiani e che il numero di iscritti a facoltà tecnico-scientifiche nelle università meridionali è in linea con la media nazionale, si deve anche rilevare come il divario fra il Mezzogiorno e gli altri ambiti territoriali italiani sia destinato a ridursi nel tempo. Nonostante il divario tra il numero di laureati nel Mezzogiorno e nel resto d' Italia, il potenziale dei fruitori diretti del presente MASTER è di grande rilevanza, sia per quantità che per qualità.

the South there is 35% of Italian university students and that the number of members of technical-scientific faculties in southern universities is consistent with the national average, it should also be noted that the gap between the South and the rest of the Italian territory is expected to drop over time. Although the gap between the number of graduates in the South and in the rest of Italy, the potential of the direct beneficiaries of this MASTER is of great importance, both in quantity and quality.

## 5. STRUTTURA DEL PERCORSO FORMATIVO

<b>Frequenza Obbligatoria</b>	80 %	
<b>Frequenza</b>	Le lezioni sono articolate secondo un calendario che prevede 6 ore al giorno, per 4 giorni a settimana, per 7 mesi.	
<b>Modalità della verifica</b>	Tesi Master	
<b>Eventuali Verifiche periodiche e CFU</b>	per ogni singolo insegnamento	
<b>Prova finale e ammontare CFU</b>	tesi	CFU: 4
<b>Ulteriori Informazioni</b>		

### Tipologia Didattica

	Ore
Ore didattica frontale	540
Ore didattica assistita o laboratoriale	
Ore stage	320
Ore seminari	
Ore didattica e-learning	
Ore esercitazioni	
Ore visite	10
Ore Verifica finale	100
Altro	
Studio individuale	530
<b>TOTALE</b>	1500

### 5.a Elenco dei MODULI

#### Modulo 1

## 5.a.1 PRESENTAZIONE GENERALE DEL MODULO

<b>Titolo in italiano</b>	<i>Sviluppo e gestione di infrastrutture digitali</i>
<b>Titolo in inglese</b>	<i>Management and Development of Digital Infrastructures</i>
<b>Settore Scientifico Disciplinare</b>	<i>FIS/01 - FIS/07 - ING-INF/05</i>
<b>CFU</b>	36,0
<b>Responsabile</b>	<i>Roberto Bellotti</i>
<b>Tipo attività</b>	(a) Attività frontale , (h) Studio individuale

## 5.a.2 CONTENUTO DEL MODULO

n°	Insegnamento in italiano	CFU	Settore Scientifico Disciplinare	Nome Docente	Tipo attività
41	<i>Elementi di architetture hardware distribuite</i>	2,00	<i>ING-INF/01</i>	<i>Da definire (Incarico diretto o con bando)</i>	(a) Attività frontale , (h) Studio individuale
51	<i>I servizi di Grid e Cloud: amministrazione, gestione, monitoraggio, controllo e sicurezza</i>	2,00	<i>ING-INF/05</i>	<i>Da definire (Incarico diretto o con bando)</i>	(a) Attività frontale , (h) Studio individuale
61	<i>Middleware per servizi Grid e Cloud: tecniche di sviluppo, configurazione, testing e quality assurance</i>	2,00	<i>ING-INF/05</i>	<i>Da definire (Incarico diretto o con bando)</i>	(a) Attività frontale , (h) Studio individuale
71	<i>Tecnologie di calcolo distribuito</i>	2,00	<i>ING-INF/05</i>	<i>Da definire (Incarico diretto o con bando)</i>	(a) Attività frontale , (h) Studio individuale
81	<i>Project Management nei sistemi informativi</i>	2,00	<i>ING-INF/05</i>	<i>Da definire (Incarico diretto o con bando)</i>	(a) Attività frontale , (h) Studio individuale
91	<i>Sistemi operativi e linguaggi di programmazione per il calcolo scientifico</i>	2,00	<i>INF/01</i>	<i>Da definire (Incarico diretto o con bando)</i>	(a) Attività frontale , (h) Studio individuale
: 1	<i>Affidabilità delle reti e dei servizi e sistemi informatici</i>	2,00	<i>INF/01</i>	<i>Da definire (Incarico diretto o con bando)</i>	(a) Attività frontale , (h) Studio individuale
; 1	<i>Data Mining</i>	2,00	<i>INF/01</i>	<i>Da definire (Incarico diretto o con bando)</i>	(a) Attività frontale , (h) Studio individuale

< 1	Sistemi content-management	2,00	ING-INF/05	Da definire (Incarico diretto o con bando)	(a) Attività frontale , (h) Studio individuale
4 3 1	Basi di dati e XML	2,00	INF/01	Da definire (Incarico diretto o con bando)	(a) Attività frontale , (h) Studio individuale
4 4 1	Tecniche di trasmissione ottica	2,00	INF/01	Da definire (Incarico diretto o con bando)	(a) Attività frontale , (h) Studio individuale
4 5 1	Progettazione e gestione della rete per un data center	2,00	ING-INF/05	Da definire (Incarico diretto o con bando)	(a) Attività frontale , (h) Studio individuale
4 6 1	Local Area Network: dalla tecnologia Ethernet alle soluzioni di Software Defined Network	2,00	INF/01	Da definire (Incarico diretto o con bando)	(a) Attività frontale , (h) Studio individuale
4 7 1	Tecniche di collegamento Wireless	2,00	INF/01	Da definire (Incarico diretto o con bando)	(a) Attività frontale , (h) Studio individuale
4 8 1	Gestione dell'Identità Digitale	2,00	INF/01	Da definire (Incarico diretto o con bando)	(a) Attività frontale , (h) Studio individuale
4 9 1	I sistemi e le procedure necessarie per aderire ad un Neutral Access Point – Internet eXchange	2,00	ING-INF/05	Da definire (Incarico diretto o con bando)	(a) Attività frontale , (h) Studio individuale
4 : 1	Il protocollo internet di nuova generazione IPv6.	2,00	ING-INF/05	Da definire (Incarico diretto o con bando)	(a) Attività frontale , (h) Studio individuale
4 ; 1	Vulnerabilità e sicurezza delle reti e dei dati in rete	2,00	INF/01	Da definire (Incarico diretto o con bando)	(a) Attività frontale , (h) Studio individuale
	<b>TOTALE</b>	<b>36,00</b>			

### 5.a.3 PROFILO DIDATTICO ED ECONOMICO DEL MODULO

Lingua del modulo	TIPOLOGIA ATTIVITA' DIDATTICA	MONTE ORE	CORRISPONDENZA CFU	N. MAX ISCRITTI	QUOTA DI PARTECIPAZIONE
Italiano	(a) Attività frontale	900	36	25	Importo in euro:

	(h) Studio individuale				0
--	------------------------	--	--	--	---

## Modulo 2

### 5.a.1 PRESENTAZIONE GENERALE DEL MODULO

Titolo in italiano	STAGE
Titolo in inglese	STAGE
Settore Scientifico Disciplinare	da curriculum studiorum
CFU	24,0
Responsabile	Roberto Bellotti
Tipo attività	(c) Stage (g) Testimonianze e visite (h) Studio individuale (v) VERIFICA FINALE

### 5.a.2 CONTENUTO DEL MODULO

n°	Insegnamento in italiano	CFU	Settore Scientifico Disciplinare	Nome Docente	Tipo attività
41	STAGE	20,00	Scelto in base al curriculum studiorum	in base alla scelta del SSD	(c) Stage (g) Testimonianze e visite
51	TESI	4,00	Scelto in base al curriculum studiorum	in base alla scelta del SSD	(h) Studio individuale
	<b>TOTALE</b>	<b>24,00</b>			

### 5.a.3 PROFILO DIDATTICO ED ECONOMICO DEL MODULO

Lingua del modulo	TIPOLOGIA ATTIVITA' DIDATTICA	MONTE ORE	CORRISPONDENZA CFU	N. MAX ISCRITTI	QUOTA DI PARTECIPAZIONE
Italiano	(c) Stage (g) Testimonianze e visite (h) Studio individuale	600	24	25	Importo in euro: 0

### 5.b.1 TABELLA RIEPILOGATIVA DOCENTI INTERNI

n°	Cognome	Nome	Qualifica	Settore Scientifico Disciplinare
41	DA DEFINIRE	DA DEFINIRE	DA DEFINIRE	DA DEFINIRE



<b>TOTALE</b>			
---------------	--	--	--

### 5.b.2 TABELLA RIEPILOGATIVA DOCENTI DI ALTRE UNIVERSITA'

n°	Cognome	Nome	Qualifica	Settore Scientifico Disciplinare
41	ASSEGNAZIONE CON BANDO	ASSEGNAZIONE CON BANDO	ASSEGNAZIONE CON BANDO	ASSEGNAZIONE CON BANDO
	<b>TOTALE</b>			

### 5.b.3 TABELLA RIEPILOGATIVA ESPERTI INTERNI

n°	Nome	Cognome	Breve Curriculum
	<b>TOTALE</b>		

### 5.b.4 TABELLA RIEPILOGATIVA ESPERTI ESTERNI

n°	Nome	Cognome	Breve Curriculum
41	ASSEGNAZIONE CON BANDO	ASSEGNAZIONE CON BANDO	(max 2.000 car.) ASSEGNAZIONE CON BANDO
	<b>TOTALE</b>		

### 5.b.5 PROFILI DEI TUTOR: d'aula, scientifico,d'azienda, tecnologico

#### Tutor interni / d'aula

n°	Cognome Nome	Struttura di appartenenza	Profilo	Impegno orario
41	A cura del docente	A cura del docente	A cura del docente	0

#### Tutor esterni

n°	Quantità	Profilo	Impegno orario
----	----------	---------	----------------

### 5.b.6 TABELLA EVENTUALE PERSONALE INTERNO PER L'ORGANIZZAZIONE E LA GESTIONE AMMINISTRATIVA

n°	Cognome	Nome	Funzioni/mansioni	Struttura di appartenenza	Impegno orario
41	CATALANO	ANNA	supporto organizzazione del corso	Università degli Studi di Bari "A. Moro"	150
51	NAPOLITANO	LOREDANA	supporto organizzazione del corso	Università degli Studi di Bari "A. Moro"	150
	<b>TOTALE</b>				<b>300</b>

### 5.b.7 TABELLA EVENTUALE PERSONALE ESTERNO PER LA ORGANIZZAZIONE E LA GESTIONE AMMINISTRATIVA

n°	Funzioni/mansioni	Impegno orario
4.1	<i>Supporto alla didattica e all'organizzazione</i>	960
	<b>0.000</b>	<b>960.000</b>

### 5.b.8 EVENTUALI MODULI DIDATTICI APERTI A PARTECIPANTI ESTERNI

Indicare n.ro max di moduli didattici a cui può accedere il partecipante (art. 5 lett. i)

### 6. POSTI DISPONIBILI

#### 6.a CORSISTI

N. MIN	8
N. MAX	25

#### 6.b PARTECIPANTI

Numero di moduli	0
Numero partecipanti	0

#### 6.c UDITORI

Numero uditori	10
----------------	----

### 7. TITOLI DI ACCESSO

<b>LAUREE ANTE D.M. 509</b>	<p><i>Astronomia, Chimica, Chimica e tecnologia farmaceutiche, Chimica industriale, Fisica, Informatica, Ingegneria (Dati studenti comuni a più corsi di laurea), Ingegneria aeronautica, Ingegneria aerospaziale, Ingegneria biomedica, Ingegneria chimica, Ingegneria civile, Ingegneria civile difesa suolo, Ingegneria civile per la difesa del suolo e pianificazione territoriale, Ingegneria dei materiali, Ingegneria delle tecnologie industriali, Ingegneria delle telecomunicazioni, Ingegneria edile,</i></p>
-----------------------------	---

	<p>Ingegneria edile - architettura,  Ingegneria elettrica,  Ingegneria elettronica,  Ingegneria elettrotecnica,  Ingegneria forestale,  Ingegneria gestionale,  Ingegneria industriale,  Ingegneria informatica,  Ingegneria meccanica,  Ingegneria medica,  Ingegneria mineraria,  Ingegneria navale,  Ingegneria navale e meccanica,  Ingegneria nucleare,  Ingegneria per l'ambiente e il territorio,  Matematica,  Scienza dei materiali,  Scienze agrarie,  Scienze agrarie tropicali e sub-tropicali,  Scienze dell'informazione,  Scienze geologiche,  Scienze statistiche (Dati studenti comuni a più corsi di laurea),  Scienze statistiche demografiche e sociali,  Scienze statistiche e demografiche,  Scienze statistiche ed attuariali,  Scienze statistiche ed economiche,  Statistica e informatica per l'azienda</p>
<b>DIPLOMA UNIVERSITARIO DI DURATA TRIENNALE</b>	Nessun Corso
<b>CLASSI DELLE LAUREE TRIENNALI</b>	Nessuna Classe
<b>CLASSI DELLE LAUREE SPECIALISTICHE D.M. 509</b>	<p>20/S-Classe delle lauree specialistiche in fisica,  23/S-Classe delle lauree specialistiche in informatica,  24/S-Classe delle lauree specialistiche in informatica per le discipline umanistiche,  25/S-Classe delle lauree specialistiche in ingegneria aerospaziale e astronautica,  26/S-Classe delle lauree specialistiche in ingegneria biomedica,  27/S-Classe delle lauree specialistiche in ingegneria chimica,  28/S-Classe delle lauree specialistiche in ingegneria civile,  29/S-Classe delle lauree specialistiche in ingegneria dell'automazione,  30/S-Classe delle lauree specialistiche in ingegneria delle telecomunicazioni,  31/S-Classe delle lauree specialistiche in ingegneria elettrica,  32/S-Classe delle lauree specialistiche in ingegneria elettronica,  33/S-Classe delle lauree specialistiche in ingegneria energetica e nucleare,  34/S-Classe delle lauree specialistiche in ingegneria gestionale,  35/S-Classe delle lauree specialistiche in ingegneria informatica,  36/S-Classe delle lauree specialistiche in ingegneria meccanica,  37/S-Classe delle lauree specialistiche in ingegneria navale,  38/S-Classe delle lauree specialistiche in ingegneria per l'ambiente e il territorio,  45/S-Classe delle lauree specialistiche in matematica,  48/S-Classe delle lauree specialistiche in metodi per l'analisi valutativa dei sistemi complessi,  49/S-Classe delle lauree specialistiche in metodi per la ricerca empirica nelle scienze sociali,  50/S-Classe delle lauree specialistiche in modellistica matematico-fisica per l'ingegneria,</p>

	<p>61/S-Classe delle lauree specialistiche in scienza e ingegneria dei materiali,  62/S-Classe delle lauree specialistiche in scienze chimiche,  66/S-Classe delle lauree specialistiche in scienze dell'universo,  81/S-Classe delle lauree specialistiche in scienze e tecnologie della chimica industriale,  90/S-Classe delle lauree specialistiche in statistica demografica e sociale,  91/S-Classe delle lauree specialistiche in statistica economica, finanziaria ed attuariale,  92/S-Classe delle lauree specialistiche in statistica per la ricerca sperimentale</p>
<b>CLASSI DELLE LAUREE MAGISTRALI D.M. 270</b>	<p>LM-17-Fisica,  LM-18-Informatica,  LM-20-Ingegneria aerospaziale e astronautica,  LM-21-Ingegneria biomedica,  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-34-Ingegneria navale,  LM-35-Ingegneria per l'ambiente e il territorio,  LM-40-Matematica,  LM-44-Modellistica matematico-fisica per l'ingegneria,  LM-53-Scienza e ingegneria dei materiali,  LM-54-Scienze chimiche,  LM-66-Sicurezza informatica,  LM-71-Scienze e tecnologie della chimica industriale,  LM-74-Scienze e tecnologie geologiche,  LM-79-Scienze geofisiche,  LM-82-Scienze statistiche,  LM-83-Scienze statistiche attuariali e finanziarie</p>
Scuola di Specializzazione in:	
PROFESSIONI SANITARIE (L. 1/2002, art. 10 comma 1)	
Altri Titoli:	
ALTRI TITOLI (traduzione in inglese - ALMA LAUREA: es. iscrizione ad albo professionale...)	

## 8. SELEZIONE

<b>Titoli</b>	<i>Laurea</i>	<i>Punteggio: 10</i>	<i>con lode</i>
	<i>Altro</i>	<i>Punteggio: 5</i>	
	<i>Altri titoli</i>	<i>Punteggio: 5</i>	
		<b>TOTALE: 20</b>	

### Prova scritta

Sarà cura del Coordinamento didattico-scientifico del Master comunicare data e luogo della prova tramite:

**Colloquio**

Sarà cura del Coordinamento didattico-scientifico del Master comunicare data e luogo della prova tramite:

e-mail

pubblicazione sul sito di Ateneo

**REQUISITI PREFERENZIALI**

L'ammissione al Master denominato "Metodologie e tecnologie per lo sviluppo di infrastrutture digitali", avverrà mediante la valutazione dei titoli e mediante una prova orale, secondo lo schema riportato.

La Commissione Esaminatrice viene nominata dal Direttore del Dipartimento Interateneo di Fisica "M. Merlin" con proprio decreto. Essa è costituita da tre membri ed è presieduta dal Coordinatore del Master. La Commissione definisce la graduatoria finale di merito secondo l'ordine decrescente delle votazioni complessive riportate da ciascun candidato.

La Commissione Esaminatrice ha a disposizione per ciascun candidato 50 punti.

Valutazione dei Titoli

Ai titoli sarà attribuito un punteggio complessivo di punti 20.

Valutazione dei Titoli

A) Voto di laurea da 0 a 10 punti:

- per ciascun punto da 100 a 105: punti 0.5;

- per ciascun punto da 106 a 110: punti 1;

- per la lode: punti 2.

B) Titolo di dottore di ricerca: 5 punti

C) Altri titoli sino ad un massimo di 5 punti

Prova orale

Sino ad un massimo di 30 punti.

La prova orale verterà su un colloquio atto a verificare la preparazione dei candidati negli argomenti di base propedeutici alla partecipazione al Corso nonché i loro interessi e le loro motivazioni a partecipare al Master. Sarà anche valutata la conoscenza della Lingua Inglese.

**REQUISITI PREFERENZIALI**

(traduzione in inglese -

ALMA LAUREA es.

conoscenze di base o

avanzate in specifici ambiti

disciplinari, voto di

laurea...)

**8.a QUOTA D'ISCRIZIONE E CONTRIBUTO**

Quota di iscrizione	Euro 0,00
Prima rata (per chi la prevede)	
Seconda rata (per chi la prevede)	
Contributo	Euro 0,00

**8.b AGEVOLAZIONE PER I MERITEVOLI e BORSE DI STUDIO**

<b>Esenzione tasse</b>	Specificare solo se previste: Saranno erogate n. 18 borse di studio di importo mensile lordo onnicomprensivo di € 1820. L'intero ammontare delle borse di studio è a valere sul Progetto di Formazione "Progress in Training" CUP
------------------------	---