



**RELAZIONE SULL'ATTIVITÀ
DIDATTICA E DI RICERCA DELLO IUSS**

A.A. 2010/2011

SINTESI DEL DOCUMENTO

a cura di
Ufficio Programmazione, Valutazione e Controllo
Servizi statistici e banca dati

Settembre 2012

INDICE

Premessa	3
I CORSI ORDINARI	4
Finalità e organizzazione dei Corsi ordinari	4
Dati di sintesi	4
I CORSI DI DOTTORATO	6
Finalità e organizzazione dei Corsi di dottorato	6
Dati di sintesi	8
I CORSI DI MASTER	10
Finalità e organizzazione dei Corsi di master	10
Dati di sintesi	10
IL SEMINARIO INTERNAZIONALE	14
LA RICERCA	15
I docenti dello IUSS	15
I Centri di ricerca	18
Centro di studi e ricerche sui diritti antichi - CEDANT	19
Centro di Simulazione Numerica Avanzata - CeSNA	20
Human Development, Capability and Poverty International Research Centre – HDPC-IRC	21
Centro di formazione post-laurea e ricerca in Ingegneria Sismica e Sismologia - ISS	22
Lingue d’Europa: Tipologia, Storia e Sociolinguistica – LETiSS	23
Testi e Tradizioni Testuali - TETRAT	24
Progetto di Ricerca “Microelettronica analogica e mista per sistemi avanzati”	25
Progetto di Ricerca “Metodologie e tecnologie bioinformatiche per l’integrazione di informazioni cliniche e conoscenze biologiche a supporto della ricerca transazionale in oncologia, ONCO – I2B2	26

PREMESSA

L'Istituto Universitario di Studi Superiori (IUSS) di Pavia è stato costituito nel 1997 nella forma di un Consorzio fra l'Università degli Studi di Pavia, i Collegi di merito Borromeo, Ghislieri, Nuovo e Santa Caterina da Siena e l'Istituto per il diritto allo studio di Pavia (ISU), sulla base di un accordo di programma con il Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica.

Alla luce dell'esito positivo della valutazione da parte del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, nell'agosto 2005 lo IUSS di Pavia è stato istituito quale Scuola Superiore ad ordinamento speciale, inserita nel sistema universitario italiano con propria personalità giuridica e autonomia didattica, scientifica, organizzativa, finanziaria e contabile.

Riconoscendo nel capitale umano la principale risorsa per lo sviluppo di un paese, lo IUSS si propone di contribuire alla valorizzazione dei giovani di talento, offrendo loro, nella fase degli studi pre e post-laurea, percorsi formativi di alta qualificazione che ne esaltino le capacità, nonché occasioni di arricchimento scientifico e culturale, anche in senso interdisciplinare; si propone altresì di contribuire al progresso della scienza, curando la formazione dei giovani alla ricerca e sviluppando programmi di ricerca scientifica. La realizzazione di un ambiente di forte interazione tra alta formazione e ricerca scientifica costituisce una precisa finalità della Scuola.

Nel perseguimento delle sue finalità, lo IUSS si affianca all'Università degli Studi di Pavia ed opera in stretta sinergia con essa per un potenziamento del sistema universitario pavese e di Pavia come città universitaria. Inoltre, la Scuola, inserendosi nel tradizionale rapporto tra l'Università e i Collegi universitari di Pavia e riconoscendo il ruolo formativo universitario di questi ultimi, realizza una propria forma avanzata di partecipazione dei Collegi ai processi di formazione universitari. Grazie a questa specifica collaborazione, lo IUSS assicura anche il carattere residenziale e collegiale delle proprie attività didattiche e di ricerca.

L'offerta formativa della Scuola prevede l'attivazione di Corsi ordinari, Corsi di master e corsi di alta formazione, Corsi di dottorato di ricerca e seminari interdisciplinari. Le attività formative sono svolte da un corpo docente particolarmente autorevole, composto da un ristretto numero di professori ordinari strutturati e, per la maggior parte, da visiting professor italiani e stranieri.

Lo IUSS svolge inoltre attività di ricerca presso strutture denominate "Centri di formazione e ricerca".

Direttore della Scuola è il Prof. Roberto Schmid, Vicedirettore è il Prof. Salvatore Veca. Gli organi previsti dallo Statuto sono il Consiglio Direttivo, il Nucleo di Valutazione e il Collegio dei Revisori dei Conti.

Le tre aree di cui si compone la Scuola nell'a.a. 2010/2011 sono state coordinate dal prof. Andrea Moro per i Corsi ordinari, dal Prof. Franco Brezzi per i Corsi di dottorato e Centri di ricerca e dal Prof. Gian Michele Calvi per i Corsi di master.

La Scuola si avvale di un apparato amministrativo diretto dal Dott. Franco Corona, Direttore Amministrativo.

I CORSI ORDINARI

Finalità e organizzazione dei Corsi ordinari

I Corsi ordinari offrono agli Allievi itinerari formativi a carattere avanzato ed interdisciplinare. Essi integrano i curricula dei corsi di studio dell'Università di Pavia con attività che il Comitato scientifico valuta particolarmente idonee a favorire negli Allievi lo sviluppo delle capacità critiche. I Corsi sono riservati a studenti meritevoli, vincitori di un concorso nazionale e iscritti all'Università degli Studi di Pavia.

La prova scritta del concorso consiste in un elaborato su una delle seguenti discipline: Filosofia, Italiano, Latino, Storia, Biologia, Chimica, Fisica, Matematica. La prova orale verte su due discipline ed è svolta nei Collegi di merito (Borromeo, Ghislieri, Nuovo e Santa Caterina da Siena) ed EDISU di Pavia.

In base al corso di laurea frequentato presso l'Università, gli Allievi dei Corsi ordinari appartengono a quattro differenti Classi accademiche: Scienze Umane, Scienze Sociali, Scienze e Tecnologie, Scienze Biomediche (d'ora in avanti, per comodità indicate anche come - rispettivamente - SU, ScS, ST, SB). L'obiettivo dei Corsi ordinari è sia promuovere vocazioni alla ricerca scientifica, sia contribuire alla formazione di una classe dirigente responsabile.

I corsi sono svolti da un corpo docente particolarmente autorevole, composto dai professori dello IUSS e da visiting professor italiani e stranieri.

Gli Allievi dei Corsi ordinari devono svolgere tutte le attività previste dal piano di studi universitario e dello IUSS entro il 31 dicembre di ogni anno, con la media di almeno 27/30 e senza mai conseguire una votazione inferiore a 24/30; essere alunni di un Collegio per l'intera durata dei Corsi ordinari e rispettare gli altri obblighi previsti dal Regolamento didattico. Al termine del percorso di studi previsto, la Scuola Superiore IUSS rilascia il diploma di licenza.

Il funzionamento dei Corsi ordinari è assicurato da un Coordinatore, da un Consiglio didattico, composto dai Responsabili delle quattro Classi accademiche e da un Rappresentante degli Allievi, e da un Comitato scientifico, composto dai Presidi delle Facoltà pavese e da tre studiosi per ogni Classe accademica.

Dati di sintesi

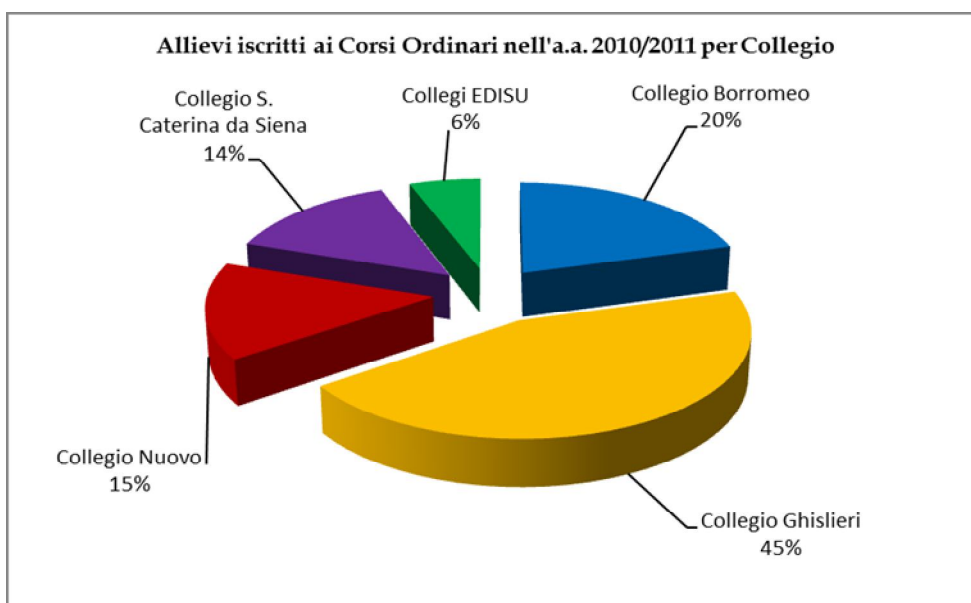
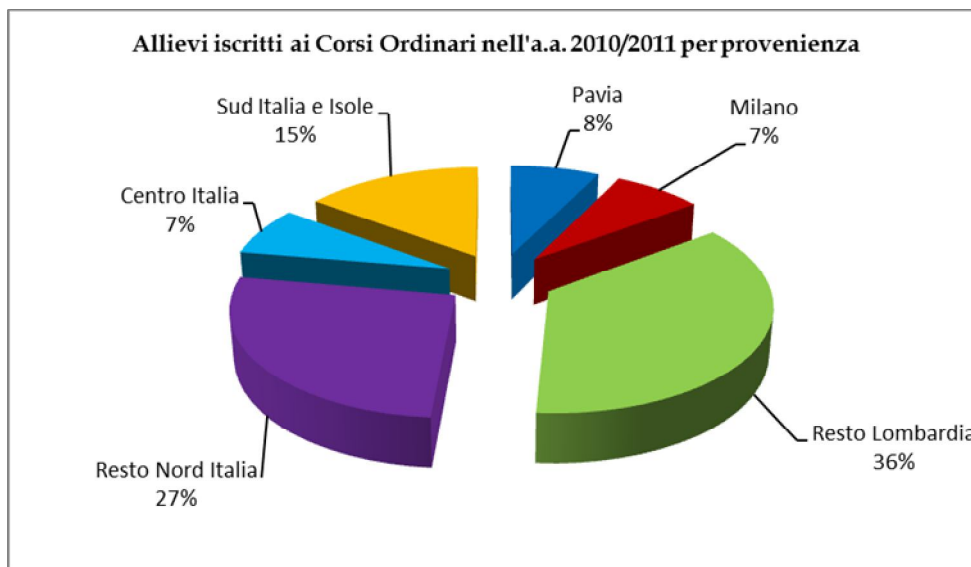
Nell'a.a. 2010/2011 si sono svolti 30 corsi, per un totale di 784 ore di lezione, divisi nelle quattro Classi: 7 per la Classe di Scienze Umane, 7 per la Classe di Scienze Sociali, 7 per la Classe di Scienze e Tecnologie e 9 per la Classe di Scienze Biomediche.

Nell'a.a. 2010/2011 il numero di posti a bando sono stati 70 e il numero di candidature 222, di cui 139 con un voto di diploma pari a 100/100. Gli Allievi dei Corsi ordinari sono stati 336, divisi nelle quattro Classi come presentato nella tabella che segue. Nel 2011 i diplomati sono stati 37, di cui 6 nella Classe di Scienze umane, 9 nella Classe di Scienze sociali, 6 nella Classe di Scienze e tecnologie e 16 nella classe di Scienze biomediche. Il tasso di abbandono è stato dell' 1.5%.

Allievi iscritti ai Corsi Ordinari nell'a.a. 2010/2011

Allievi	Classe SU	CLASSE ScS	CLASSE ST	CLASSE SB
a.a. 2010/2011	15	14	15	17
a.a. 2009/2010	16	14	21	19
a.a. 2008/2009	20	11	21	20
a.a. 2007/2008	17	13	15	15
a.a. 2006/2007	16	14	10	20
a.a. 2005/2006	0	0	0	13
Totale	84	66	82	104

Di seguito si riportano i grafici che illustrano la provenienza geografica degli allievi e il collegio di appartenenza.



Gli esami sono stati svolti, per ciascun corso, al termine delle lezioni. I risultati sono riportati nella seguente tabella, la media è stata di 29,5.

Anno accademico di immatricolazione	SU	ScS	ST	SB	Media
2006/2007	-	-	-	29,9	29,9
2007/2008	29,6	29,0	29,8	30,3	29,7
2008/2009	29,3	28,3	29,6	29,3	29,1
2009/2010	28,5	29,2	29,3	30,5	29,4
2010/2011	30,2	30,2	29,4	30,1	30,0
<i>Media</i>	29,4	29,2	29,5	30,0	29,5

Tutti gli Allievi dei Corsi ordinari hanno ricevuto un premio di studio dell'importo di Euro 2.258 (lordi).

I CORSI DI DOTTORATO

Finalità e organizzazione dei Corsi di dottorato

Nell'a.a. 2010/2011 lo IUSS ha attivato il XXVI ciclo di quattro corsi di dottorato, in consorzio con l'Università degli studi di Pavia:

- dottorato in "Ingegneria Sismica e Sismologia applicata all'ingegneria" (ISS) - (Coordinatore: Prof. Gian Michele Calvi)
- dottorato in "Scienze Biomolecolari e Biotecnologie" (SBB) - (Coordinatore: Prof. Andrea Mattevi)
- dottorato in "Economia, diritto e istituzioni" (EDI) - (Coordinatore: Prof. Giorgio Rampa)
- dottorato in "Meccanica computazionale e materiali avanzati" (MCMA) – (Coordinatore: Prof. Ferdinando Auricchio)

Il dottorato in "Economia Politica ed Ordine Giuridico" (EPOG), riprogrammato e proposto con il titolo "Economia, diritto e istituzioni", nell'anno oggetto della presente relazione vede un ultimo ciclo attivo (XXIV). Lo IUSS finanzia inoltre una borsa di studio del dottorato di ricerca europeo in "Filologia romanza", cui aderiscono, insieme alla Scuola, le Università di Siena, Milano, Pavia e Paris IV – Sorbonne.

Dottorato di ricerca in Economia Diritto e Istituzioni - EDI

Ciclo XXVI

Durata del corso in anni: 3

I fenomeni sociali vivono oggi una fase di crescente globalizzazione in termini sia di economia reale, sia di mercati finanziari, sia di effetti esterni ad ampio raggio, quali i danni ambientali o gli effetti della

configurazione dei diritti fondamentali sullo sviluppo economico. Ciò genera questioni ovviamente interessanti per la teoria economica, e solleva anche importanti problemi di ordinamento giuridico e di regolazione a diversi livelli territoriali. Le competenze richieste, sia agli studiosi sia agli operatori, non possono dunque che essere interdisciplinari.

Il dottorato in Economia, diritto e istituzioni (EDI) vuole integrare, a livello di ricerca scientifica e a livello di formazione professionale, l'approccio economico e giuridico all'analisi dei più importanti di quei fenomeni, e alla gestione dei problemi che ne conseguono. Si pensi ad esempio all'accesso alla giustizia e alla risoluzione delle controversie, sia interne sia internazionali; alla responsabilità dei soggetti operanti sui mercati finanziari; alle questioni sollevate dalle tecnologie dell'informazione e dal commercio elettronico; all'efficienza delle amministrazioni nel gestire aste e appalti, nonché nello svolgere attività di regolazione; al ruolo delle Autorità, nazionali e sovranazionali; ai problemi del diritto societario e della corporate governance (dalla gestione al fallimento), inclusi quelli della sua regolazione; al funzionamento delle istituzioni in termini di contributo allo sviluppo economico.

Dottorato internazionale di ricerca in Ingegneria Sismica e sismologia applicata all'ingegneria - ISS

Ciclo XXVI - Durata del corso in anni: 3

Il dottorato è aggregato al Centro di Formazione Post-Laurea e Ricerca in Ingegneria Sismica e Sismologia, istituito dall'Istituto Universitario di Studi Superiori presso la Fondazione Eucentre di Pavia. Il programma di dottorato si propone di formare operatori con spiccate capacità scientifiche e professionali, consapevoli dei contenuti culturali, tecnici e gestionali dell'ingegneria sismica e della sismologia applicata all'ingegneria. I settori fondamentali di approfondimento comprendono aspetti di sismologia, geofisica, geologia, geotecnica, comportamento di materiali e strutture, analisi strutturale, progetto di nuove strutture ed adeguamento di strutture esistenti, con particolare attenzione allo studio di modalità di acquisizione dei dati, a metodologie di indagine su materiali, tecnologie e strutture, alla costruzione di quadri interpretativi per la valutazione della pericolosità, della vulnerabilità e del rischio, alle tecniche di salvaguardia di elementi e strutture, ai componenti essenziali di progetto per la riduzione del rischio, agli aspetti relativi a strumenti urbanistici, legali, assicurativi ed economici. Elementi fondativi del percorso formativo sono il carattere interdisciplinare, l'esperienza internazionale, il riferimento costante alle ricerche più avanzate e l'attenzione per gli aspetti applicativi.

Dottorato di ricerca in Scienze Biomolecolari e Biotecnologie - SBB

Ciclo XXVI - Durata del corso in anni: 3

Il corso di Dottorato in Scienze Biomolecolari e Biotecnologie è inserito nelle attività dell'Istituto Universitario di Studi Superiori (IUSS) di Pavia che finanzia le borse di studio e l'attività didattica.

Il fondamento dell'attività del Dottorato è la valorizzazione di ricerche in corso presso l'Università di Pavia nel contesto dell'attività di Alta Formazione dello IUSS. Le tematiche principali affrontate dal Dottorato attengono a materie di base, quali struttura e ingegneria delle proteine, a ricerche d'interesse industriale su enzimi e piante transgeniche e a ricerche di interesse medico su geni che causano malattie, mini-cromosomi e farmaci. L'obiettivo a lungo termine è quello di fornire uno strumento organico per tradurre le proprie scoperte nella realtà industriale locale ed italiana. Il dottorato rappresenta, per molti aspetti, un'esperienza unica nell'ambito nazionale. Infatti, esso coinvolge docenti di tre diverse facoltà (medicina, scienze mmffnn e

farmacia) dell'ateneo pavese; appartenenti a dieci diversi settori scientifico disciplinari (aree med, bio e chim); afferenti a sei diversi dipartimenti universitari, un istituto Cnr e un Irccs.

Il Corso di Dottorato si propone di formare ricercatori di alto livello, dotati di approfondite conoscenze specialistiche e di una spiccata tendenza alla collaborazione interdisciplinare. Il corso di dottorato si configura con una spiccata connotazione di interdisciplinarietà garantita dalla consolidata interazione tra i proponenti del Corso e dalla possibilità di accedere alla strumentazione scientifica presente nei vari laboratori e al bagaglio di esperienza dei singoli coordinatori dei gruppi. Questo requisito garantisce allo studente del corso di poter affrontare il problema scientifico sotto diversi aspetti potendo sperimentare tecnologie complementari, la cui conoscenza consente allo studente di entrare in possesso di un bagaglio tecnico-scientifico ampio. La seconda caratteristica è la creazione di un ambiente scientifico internazionale, con il coinvolgimento di docenti stranieri in grado di garantire contributi scientifici di alto livello e con la possibilità per i dottorandi di permanere 6 mesi all'estero.

Dottorato di ricerca in Meccanica Computazionale e Materiali Avanzati – Computational Mechanics and Advanced Materials - MCMA

Ciclo XXVI - Durata del corso in anni: 3

Il programma del corso di dottorato si propone di formare dottori di ricerca con spiccate capacità scientifiche e professionali, consapevoli dei contenuti culturali, tecnici e gestionali della Meccanica Computazionale e dell'Ingegneria dei Materiali, e in generale dell'Ingegneria Civile e Industriale e della Matematica Applicata. I settori fondamentali di approfondimento comprendono tutti gli aspetti della modellazione e simulazione delle strutture e dei materiali, spaziando dalle grandi opere civili al campo biomedico, sempre seguendo un approccio rigoroso dal punto di vista matematico e teorico. Elementi fondativi del percorso formativo sono il carattere interdisciplinare, l'esperienza internazionale, il riferimento costante alle ricerche più avanzate e l'attenzione per gli aspetti sia applicativi sia teorici. Naturale serbatoio per la selezione di studenti di dottorato sarà costituito dallo IUSS e dall'Università degli Studi di Pavia, ma si estenderà anche alle migliori scuole di Ingegneria italiane, europee e mondiali, grazie alla forte caratterizzazione internazionale del dottorato, al contributo di docenti di alto livello e alle forti collaborazioni (molte delle quali già in corso) che si prevede di instaurare con i migliori centri di ricerca mondiali nel campo della Meccanica Computazionale.

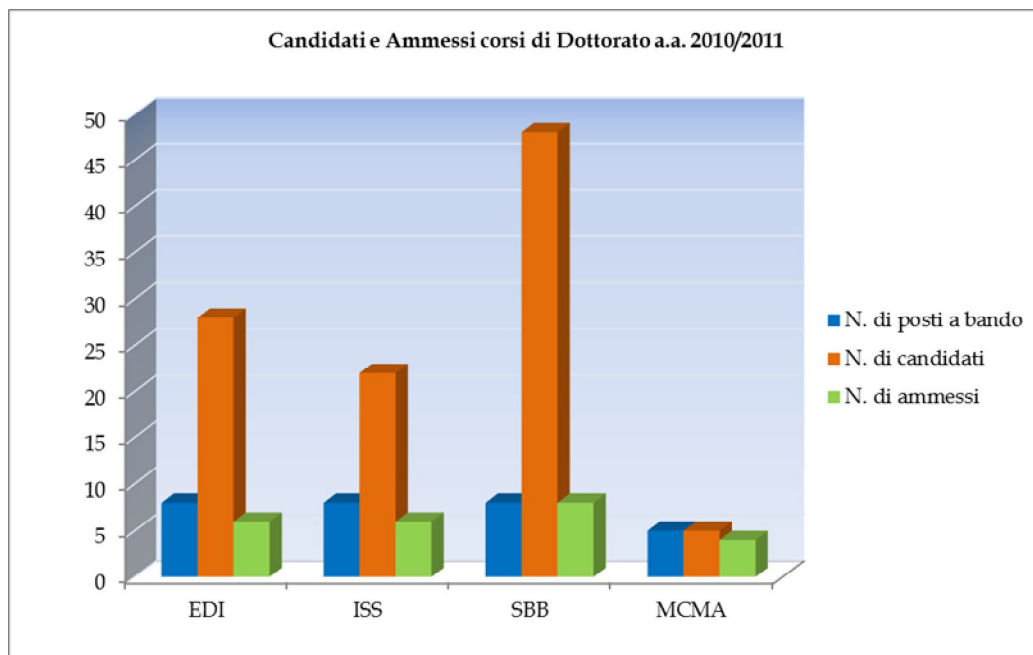
Dati di sintesi

Di seguito alcuni dati di sintesi per l'a.a. 2010/2011.

DATI	EDI				ISS				SBB				MCMA
	XXIII	XXIV	XXV	XXVI	XXIII	XXIV	XXV	XXVI	XXIII	XXIV	XXV	XXVI	XXVI
N. posti a bando	10	10	-	8	8	8	8	8	11	9	7	8	5
N. di candidati	3	14	-	19	28	23	21	19	9	9	9	14	3
N. di candidate	2	7	-	9	5	4	10	3	29	18	30	34	2
Totale candidati	5	21	-	28	33	27	31	22	38	27	39	48	5
<i>di cui stranieri</i>	0	0	-	0	25	20	24	14	2	0	1	0	2
N. di ammessi	1	3	-	2	5	5	6	5	5	4	2	3	3
N. di ammesse	1	1	-	4	3	1	2	1	4	4	5	5	1

Totale ammessi	2	4	-	6	8	6	8	6	9	8	7	8	4
<i>di cui stranieri</i>	0	0	-	0	5	4	5	1	0	0	0	0	1
che hanno rinunciato al posto	0	1	-	3	0	0	0	0	0	2	1	1	1
Totale iscritti	2	3	-	6	8	6	8	6	9	6	6	8	3
che hanno abbandonato	0	1	-	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0

Nell'a.a. 2010/2011, su un totale di 29 posti a bando, i candidati ai dottorati IUSS sono stati 103, il numero degli ammessi 24, con un tasso di selezione di 3.5 (4.7 nell'a.a. 2009/2010). Gli allievi iscritti sono stati in totale 23.



I docenti/tutori, per l'a.a. 2010/2011 sono stati un totale di 98, di cui il 26,3% di stranieri.

DOCENTI	EDI	ISS	SBB	MCMA
n. docenti	41	20	11	8
n. tutori	0	13	0	2
n. docenti/tutori	0	0	0	1
<i>di cui stranieri</i>	2	13	8	2

Le borse assegnate nell'a.a. 2010/2011 sono state 43 e di queste, 24 sono di provenienza IUSS e 19 provengono da enti esterni.

I CORSI DI MASTER

Finalità e organizzazione dei Corsi di master

I corsi di master dello IUSS si propongono di promuovere e realizzare percorsi formativi post-laurea di alta specializzazione con criteri di flessibilità e di corrispondenza alle effettive domande sociali di formazione, in un quadro di collaborazioni europee.

Ogni corso opera in un determinato ambito tematico e/o disciplinare e si pone l'obiettivo di formare specifiche professionalità, attraverso la realizzazione di un programma di attività articolato in diversi insegnamenti e comprendente lezioni formali, eventuali attività sperimentali, periodi di tirocinio, conferenze, seminari, incontri con esponenti della realtà professionale.

I corsi di master hanno durata minima annuale e possono prevedere periodi di stage o tirocinio.

Nell'anno accademico 2010/2011 i master attivati sono stati due:

- Master in "Cooperazione allo Sviluppo - CS" (Direttore scientifico: Prof. Gianni Vaggi)
- Master in "Ingegneria Sismica e Sismologia - ISS" (con progetto Erasmus Mundus) (Direttore scientifico: Prof. Gian Michele Calvi)

A questi si aggiunge il Progetto Internazionale: "Master in Environmental Assessment and Integrated Management in Urban Areas" (Direttore scientifico: Prof. Antonio Ballarin Denti).

Dati di sintesi

Nella tabella che segue si riportano alcuni dati di sintesi riguardanti l'attività svolta dai corsi di master nell'anno accademico di riferimento.

DATO	CS	ISS	
		ROSE	ROSE EM
Totale posti a bando	35	20	20
Lingua ufficiale	Inglese	Inglese	Inglese
Totale ore di lezione	584	424	
Totale ore di esercitazione	48	450	
Quota di iscrizione	6.000	6.000	9.000 (12m) 12.000 (18m)
Totale docenti	58	19	
<i>di cui stranieri</i>	12	7	
% docenti stranieri	20,7%	36,8%	

I posti a bando nell'a.a. 2010/2011 sono in tutto 75 (118 nell'a.a. 2009/2010) a cui se ne aggiungono 10 del progetto internazionale; tutti i master utilizzano l'inglese come lingua ufficiale. Le ore di lezione erogate sono in media 504 (504 anche per il progetto internazionale) e quelle di esercitazione sono in media 249 (500

per il progetto internazionale). La quota media di iscrizione corrisponde a 8.250 euro e va da un massimo di 12.000 ad un minimo di 6.000 euro. I docenti coinvolti nella didattica dei master sono 77 (186 nell'a.a. 2009/2010), di cui 19 stranieri, corrispondenti al 25% del totale (a cui se ne aggiungono 35, di cui 17, cioè il 48,6% di stranieri per il progetto internazionale).

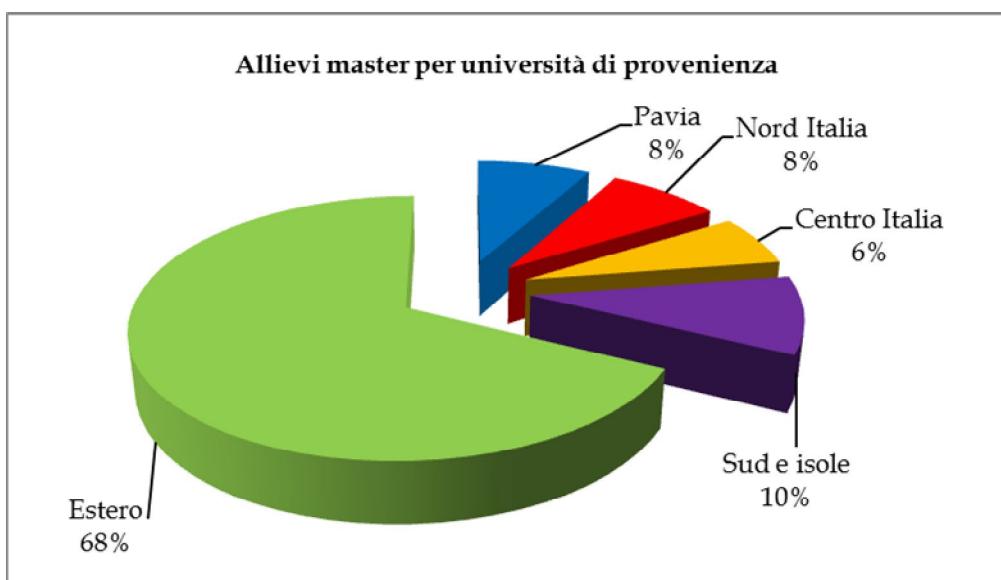
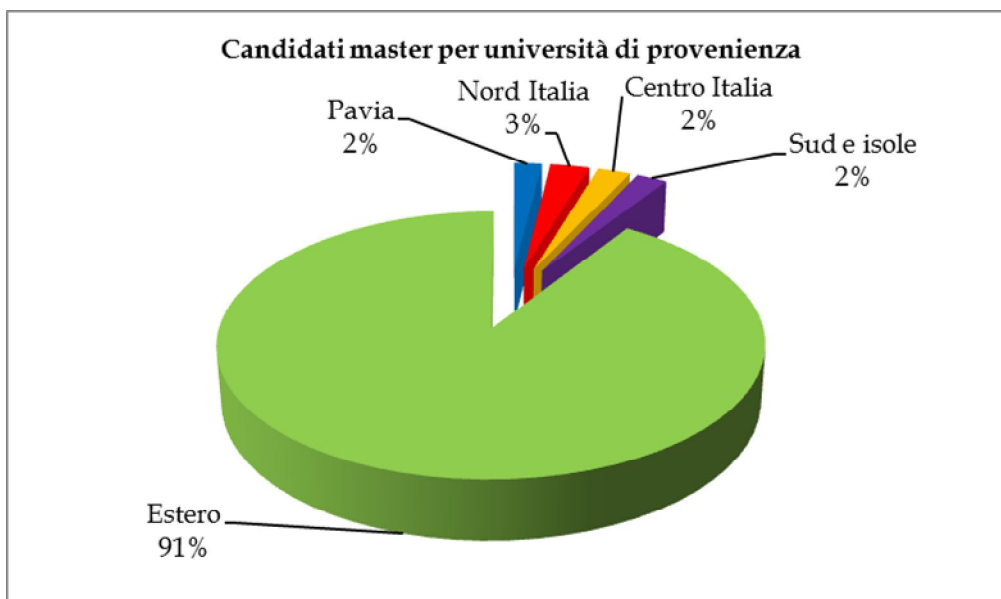
I candidati ai Master nell'a.a. 2010/2011 sono stati in totale 873 (844 nell'a.a. 2009/2010) di cui soltanto il 15,5% donne, con un tasso di selezione medio (candidati per posti a bando) di 11,6; a questi si aggiungono 45 candidati, di cui il 35% donne e un tasso di selezione medio di 4,5 per il progetto internazionale.

DATO	CS	ISS	
		ROSE	ROSE EM
Candidati	61	46	631
Candidate	60	20	55
Totale candidati	121	66	686
<i>Tasso di selezione</i>	3,5	3,3	34,3
Ammessi	8	20	24
Ammesse	27	5	3
Totale ammessi	35	25	27
<i>di cui stranieri</i>	16	18	26
<i>maschi</i>	4	15	24
<i>femmine</i>	12	3	2
Rinunce	7	16	8
Abbandoni	1	0	2
Totale iscritti	33	9	20
<i>di cui stranieri</i>	16	5	19

Gli allievi ammessi ai corsi sono stati in tutto 87, di cui il 40,2% donne, con una media di circa 29 allievi per Master e una notevole varianza (da un minimo di 25 ad un massimo di 35 allievi); a questi si aggiungono n. 17 ammessi, di cui il 52,9% donne del progetto internazionale.

I candidati ammessi che hanno rinunciato alla frequenza sono 31, corrispondente al 35,6% del totale degli ammessi (a cui se ne aggiungono 3 del progetto internazionale). Gli Allievi effettivi dei corsi sono stati 62 (94 nell'a.a. 2009/2010), con una media di circa 21 allievi per corso di Master (per il progetto internazionale 14 gli allievi effettivi).

Di seguito si presentano due grafici relativi ai candidati e agli allievi dei corsi di Master.



PAESE DI PROVENIENZA ALLIEVI	Totale
Argentina	1
Belgio	1
Brasile	1
Burundi	1
Cile	1
Cina	1
Cipro	1
Colombia	2
Ecuador	2
Etiopia	1
Gaza	1

Giordania	1
Grecia	5
India	1
Indonesia	1
Iran	1
Kenia	1
Malawi	1
Messico	1
Nuova Zelanda	3
Pakistan	2
Palestina	1
Paraguay	1
Spagna	1
Turchia	2
USA	2
Uzbekistan	1
Vietnam	2
Totale	40

Le borse di studio erogate nell'a.a. 2010/2011 sono state 23, di cui il 13% di provenienza IUSS, l'86,9% da enti esterni. Di queste 19 sono del progetto Erasmus Mundus, di cui 16 erogate dalla Commissione Europea e 3 dal Consorzio MEEES. Gli esoneri totali sono stati 18 e quelli parziali 9. Nell'anno 2010/2011 sono inoltre stati erogati 37 "altri contributi".

Le attività dei master coinvolgono un numero significativo di aziende ed enti italiani e stranieri, sia come finanziatori, sia come partner per gli stage. Le aziende e le istituzioni italiane e straniere coinvolte nell'a.a. 2010/2011 sono 50, di cui il 40% italiane.

Il tasso di diploma dei master in Cooperazione allo Sviluppo e Ingegneria Sismica e Sismologia è pari al 88,7%; i 14 allievi del master Degree in Environmental Assessment and Integrated Management in urban areas non hanno ancora conseguito il diploma in quanto il master non è ancora terminato.

Un ultimo dato rilevante è quello dell'inserimento lavorativo degli allievi che hanno conseguito o stanno per conseguire il diploma di master. A sei mesi dal diploma il 32% dei diplomati dei master in Cooperazione allo Sviluppo e Ingegneria Sismica e Sismologia risulta occupato, il 9% è in attesa di occupazione, il 35% prosegue formazione, il 7% è in stage, il 18% non ha risposto alla rilevazione.

XVI INTERNATIONAL DESIGN SEMINAR
“Urban Culture and Landscape Renewal”
(Direttore scientifico: Prof. Angelo Bugatti)

Il Seminario Internazionale, giunto alla sua XVI edizione, si è svolto a Shanghai (Cina) dall'8 al 19 Ottobre 2010 sul tema del “The after use of the EXPO 2010 site”.

Il tema di progetto ha riguardato la rifunzionalizzazione dello spazio dell'EXPO 2010 di Shanghai, in particolare quello dell'UBPA (Urban best practice area), concentrandosi principalmente sulla volontà di creare nuovi luoghi collettivi per la città, prendendo spunto da quello che l'EXPO voleva insegnarci: “Better city, better life”.

I partecipanti si sono misurati in maniera differente con le potenzialità e le problematiche dell'area, dovute all'accessibilità, ai servizi presenti nell'area e nel suo intorno, al rapporto con il fiume Huangpu, al riuso degli edifici esistenti, ed al recupero socio-economico dello spazio. I progetti sono quindi partiti da quella che era un'analisi a larga scala della città, fino a concentrarsi sulle nuove funzioni che questo spazio poteva avere nel futuro.

La definizione di sei proposte progettuali, una per ogni team internazionale di lavoro e culturalmente in linea con i principi della Scuola Pavese, ha tenuto conto del contesto socio-economico e ambientale, dell'adeguatezza, della sostenibilità e della fattibilità degli interventi previsti.

Il Seminario ha voluto confrontare diverse culture ed esperienze per arrivare ad un aggiornamento dello statuto disciplinare e della progettazione architettonica e paesaggistica: il tutto combinando modi diversi di progettazione, derivanti dai vari Paesi invitati, in una verifica locale/globale, tra identità e comprensibilità.

La figura progettuale che si intende costruire è un professionista che operi con la consapevolezza delle diverse culture e sia capace di coordinare gli aspetti della progettazione architettonica e paesaggistica, che entri nel mondo del lavoro in imprese con attività legate al rapporto con l'estero, e con una forte capacità valutativa, del progetto e dei temi.

ARRIVO DELLE DELEGAZIONI MULTINAZIONALI: 7 OTTOBRE 2010

DATA CONVEGNO DI APERTURA: 8 OTTOBRE 2010

DATA INIZIO DELL'ATTIVITÀ DI PROGETTAZIONE: 9 OTTOBRE 2010

DATA FINE: 19 OTTOBRE 2010

ORE DI LEZIONE: 4

ORE DI LABORATORIO: 100

NUMERO CREDITI (ETCS): 5

NUMERO DI ALLIEVI: 35 (14 MASCHI E 21 FEMMINE), DI CUI 22 STRANIERI

LA RICERCA

I DOCENTI DELLO IUSS

Nell'anno 2011, i docenti strutturati dello IUSS, tutti professori ordinari, sono stati: il Prof. Roberto Schmid (in aspettativa in quanto Direttore dell'Istituto, in pensione dal 31.10.2011), il Prof. Salvatore Veca, il Prof. Giovanni Bignami, il Prof. Franco Brezzi (in aspettativa senza assegni in quanto Direttore dell'Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche del CNR), il Prof. Giorgio Goggi, il Prof. Gian Michele Calvi e il Prof. Carlo Andrea Moro.

Nel mese di novembre 2011 hanno preso servizio il Prof. Luigi Orsenigo, professore ordinario e il Prof. Alberto Monti, professore associato; nel mese di dicembre ha inoltre preso servizio il Prof. Paolo Bazzurro, professore ordinario.

Ai docenti dello IUSS si sono affiancati i seguenti ricercatori: il dott. Andrea De Luca, ricercatore a tempo determinato (fino a giugno 2011); il dott. Andrea Tiengo, ricercatore a tempo indeterminato (dall'1 luglio 2011); e quattro ricercatori a tempo determinato: il dott. Ricardo Nuno Carvalho Monteiro (dall'1/12/2011), la dott.ssa Paola Ceresa (dal 16/12/2011), la dott.ssa Valentina Bambini e il dott. Cristiano Chesi (dal 28/12/2011). Per gli altri collaboratori nell'attività di ricerca dell'Istituto si veda il paragrafo successivo relativo ai Centri di ricerca.

Di seguito si riporta la presentazione dell'attività di ricerca svolta dal personale docente dello IUSS nell'a.a. 2010/2011.

DOCENTE/ RICERCATORE	ATTIVITÀ DI RICERCA
Salvatore Veca	<p><u>Settore di ricerca:</u> Ambito della filosofia politica e sociale e ambito della filosofia teoretica (con un particolare interesse per questioni metateoriche).</p> <p>Per quanto attiene alle questioni di filosofia politica, il problema principale al centro della ricerca filosofica del prof. Veca è consistito nel tentativo di prospettare un'interpretazione plausibile dell'idea di giustizia globale, un tema al centro della controversia e della ricerca filosofica contemporanea. Per quanto attiene alle questioni di carattere metateorico, ha concluso una ricerca sull'idea di incompletezza, esaminata in differenti ambiti o universi di discorso. In particolare, nell'ambito delle teorie del valore, in quello delle teorie della giustificazione del valore, nell'ambito delle teorie dell'interpretazione, in quello delle teorie della dimostrazione formale.</p>
Giovanni Bignami	<p><u>Settore di ricerca:</u> Astrofisica delle alte energie.</p> <p>Implicazioni della ricerca dei pianeti extrasolari e metodi per la ricerca della vita extraterrestre. Studio della fenomenologia multilunghezza d'onda delle stelle di neutroni isolate con l'ausilio di dati da satellite. Per questo studio si utilizzano dati raccolti dagli osservatori in raggi X XMM-Newton e Chandra, e da quelli in raggi gamma Agile e FERMI.</p> <p>Il Prof. Bignami è coordinatore nazionale del PRIN dedicato alla preparazione della partecipazione Italiana al Cerenkov Telescope Array (CTA).</p>

Gian Michele Calvi	<p><u>Settore di ricerca:</u> Per i Settori di ricerca e l'attività di ricerca, si veda il Centro di Formazione Post-Laurea e Ricerca in Ingegneria Sismica e Sismologia – ISS e le attività formative (master e dottorato) ad esso correlate.</p>
Giorgio Goggi	<p><u>Settore di ricerca:</u> Il settore di ricerca è quello della Fisica delle Particelle Elementari e della Fisica delle Alte Energie.</p> <p>Le ricerche in preparazione ed in corso esplorano le interazioni fondamentali alle più elevate energie di collisione disponibili per i costituenti elementari della materia. L'acceleratore di riferimento per la comunità mondiale è il Large Hadron Collider (LHC) del CERN, il Centro Europeo per la Ricerche Nucleari di Ginevra. Tale acceleratore è un anello di accumulazione a protoni realizzato da una rete mondiale di laboratori ed istituzioni accademiche di ricerca.</p> <p>Le attività di ricerca in corso sono lo studio delle interazioni elettrodeboli, la ricerca del bosone di Higgs, lo studio delle interazioni forti e la ricerca di eventuali nuove simmetrie delle interazioni fondamentali. Temi collaterali sono la ricerca di nuove particelle, lo studio della dinamica dei quark pesanti, la ricerca di nuove dimensioni spaziali e lo studio di stati di plasma subnucleare.</p> <p>Al CERN il prof. Goggi è membro della collaborazione internazionale ATLAS, che ha realizzato ed opera il più grande rivelatore di particelle operante ad LHC. Questo programma di ricerca si svolge nel quadro delle attività scientifiche della Sezione di Pavia dell'INFN, l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare del quale il professore è membro. La collaborazione ATLAS è costituita attualmente da 185 Istituzioni internazionali.</p>
Andrea Moro	<p><u>Settore di ricerca:</u> Teoria della sintassi, fondamenti biologici del linguaggio, storia del pensiero linguistico.</p> <p>Per quanto riguarda le attività di ricerca, la parte teorica si sviluppa intorno alla ricerca dei fondamenti del movimento sintattico (in particolare lo sviluppo dell'Antisimmetria Dinamica) mentre quella neurobiologica si sta concentrando sulla possibilità di estendere il dominio empirico alla neurofisiologia corticale e sottocorticale con innovative tecniche d'indagine che includono la chirurgia a paziente sveglio.</p>
Andrea De Luca	<p><u>Settore di ricerca:</u> Astrofisica delle alte energie.</p> <p>Lo studio del cosmo nella banda delle alte energie dello spettro elettromagnetico (raggi X e gamma), possibile solo tramite osservazioni dallo spazio, permette di indagare direttamente fenomeni associati alle condizioni fisiche più estreme esistenti nell'universo. Ne sono un esempio gli intensissimi campi gravitazionali ed elettromagnetici associati ad oggetti compatti (stelle di neutroni e buchi neri) nella nostra galassia o in galassie lontane.</p> <p>L'attività di ricerca si basa su osservazioni effettuate con diversi osservatori spaziali: i telescopi Fermi-LAT e AGILE per la banda gamma di alta energia; i telescopi XMM-Newton, Chandra, Swift e Suzaku per la banda dei raggi X; lo Hubble Space Telescope per la banda ottica; lo Spitzer Space Telescope per la banda infrarossa. Completano questi dati anche osservazioni ottenute dai maggiori telescopi terrestri (il Very Large</p>

	<p>Telescope dell'ESO, il GranTeCan dello IAC). I risultati più importanti sono stati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la scoperta di variabilità temporale, con emissione di "outbursts" molto luminosi nella banda gamma, della Crab Nebula, probabilmente la sorgente di radiazione di alta energia maggiormente studiata, finora ritenuta costante, tanto da essere usata come sorgente di calibrazione per i nuovi telescopi. L'interpretazione della variabilità e dell'elevata luminosità dell'emissione richiedono lo sviluppo di nuovi modelli di meccanismi di accelerazione di particelle in ambiente astrofisico. - la scoperta di nuove pulsar "radio-quiete" attraverso ricerche di periodicità nella banda gamma usando i dati della missione Fermi. Il campione di tali sorgenti è ormai sufficientemente ampio da permettere di ottenere informazioni sulla configurazione del campo magnetico e più in generale sulla fisica della magnetosfera delle stelle di neutroni isolate. - la caratterizzazione della fenomenologia nella banda X di diverse pulsar radio-quiete scoperte nella banda gamma. Fra queste, la prima sorgente scoperta in tale classe (la pulsar nel resto di supernova CTA1), per la quale è stata scoperta la pulsazione nella banda X, e la peculiare pulsar PSR J0357+3205, caratterizzata da una enorme struttura diffusa di emissione in banda X, la cui morfologia è probabilmente spiegabile in termini di una elevatissima velocità spaziale della pulsar stessa. - la valutazione dell'importanza di effetti legati alla geometria (di emissione e di vista) per la stima della luminosità alle alte energie per le pulsar, ottenuta attraverso uno studio sistematico in banda X di tutte le pulsar osservate in banda gamma dalla missione Fermi.
Andrea Tiengo	<p><u>Settore di ricerca:</u> Astrofisica delle alte energie.</p> <p>In particolare: studio di oggetti compatti (soprattutto stelle di neutroni, ovvero il denso nucleo degenere che rimane dopo l'esplosione di una stella di grande massa) tramite osservazioni spaziali ai raggi X. Oltre all'analisi dati, alla modellizzazione e all'interpretazione dei risultati, parte del lavoro è anche dedicata alla calibrazione dello strumento EPIC a bordo del satellite dell'Agenzia Spaziale Europea XMM-Newton.</p> <p>L'attività di ricerca si basa principalmente su osservazioni effettuate con il satellite per astronomia X XMM-Newton. Tali osservazioni sono spesso integrate da altre osservazioni in banda X ottenute con altri satelliti scientifici (soprattutto Swift e Chandra) e osservazioni ad altre lunghezze d'onda sia da terra che dallo spazio.</p> <p>Nel limitato periodo oggetto di analisi (1 luglio 2011, data presa servizio presso lo IUSS – 31 ottobre 2011), la ricerca si è soprattutto concentrata sullo studio di alcune magnetar (le stelle di neutroni con il più elevato campo magnetico) di recente scoperta, della possibile variabilità ai raggi X di alcune stelle di neutroni isolate e dell'emissione X di un particolare tipo di stelle (dette "subdwarf"), possibilmente legato alla presenza di compagni compatti (stelle di neutroni o nane bianche). Inoltre si è iniziato a impostare una collaborazione internazionale (che si svilupperà nei mesi successivi, anche tramite una richiesta di fondi europei) per lo studio della polvere interstellare attraverso le sue proprietà di diffusione dei raggi X.</p>

I CENTRI DI RICERCA

L'attività di ricerca dello IUSS è prevalentemente svolta presso strutture denominate "Centri di formazione post-laurea e ricerca", proprio a sottolineare il forte legame che si intende mantenere tra ricerca e formazione, in particolare per i percorsi del 3° livello. Oltre all'attivazione di strutture proprie di ricerca, lo IUSS ha attivato Unità di Ricerca che partecipano a progetti di ricerca nazionali ed internazionali assieme ad altre istituzioni scientifiche, in particolare con l'Università di Pavia.

La politica adottata dallo IUSS nell'individuare i Centri di ricerca da attivare in questa fase ha tenuto conto di alcuni fattori:

- un ragionevole equilibrio tra aree scientifiche ed aree umanistiche;
- la disponibilità di conoscenze già esistenti all'interno dello IUSS e di altre acquisibili per una già dichiarata manifestazione di interesse;
- la non sovrapposizione con centri di ricerca dell'Università di Pavia e, per contro, la possibilità di una proficua collaborazione;
- la possibilità di utilizzare, attraverso opportune convenzioni, laboratori di ricerca esterni;
- l'individuazione di settori di nicchia di grande interesse culturale e scientifico, ai quali difficilmente l'Università avrebbe potuto destinare risorse sufficienti.

Nell'anno accademico 2010/2011 sono stati attivi i seguenti Centri di formazione post-laurea e ricerca:

1. CENTRO DI STUDI E RICERCHE SUI DIRITTI ANTICHI – CEDANT (Direttore: Prof. Dario Mantovani);
2. CENTRO DI SIMULAZIONE NUMERICA AVANZATA – CeSNA (Direttore: Prof. Franco Brezzi);
3. HUMAN DEVELOPMENT, CAPABILITY AND POVERTY INTERNATIONAL RESEARCH CENTRE - HDCP-IRC (Direttore: Prof.ssa Enrica Chiappero-Martinetti);
4. CENTRO DI FORMAZIONE POST-LAUREA E RICERCA IN INGEGNERIA SISMICA E SISMOLOGIA – ISS (Direttore: Prof. Gian Michele Calvi);
5. CENTRO DI RICERCA LINGUE D'EUROPA: TIPOLOGIA, STORIA E SOCIOLINGUISTICA - LETiSS (Direttore: Prof. Paolo Ramat);
6. CENTRO DI RICERCA SU TESTI E TRADIZIONI TESTUALI - TETRAT (Direttore: Prof. Cesare Segre);
7. CENTRO DI RICERCA IN NEUROLINGUISTICA E SINTASSI TEORICA – NeTS (Direttore: Prof. Andrea Carlo Moro).

Lo IUSS partecipa inoltre alla realizzazione del Polo di Microelettronica di Pavia, finanziato dal MiUR, con un'unità di ricerca nel settore dei sistemi integrati ad onda millimetrica. In questo ambito, lo IUSS partecipa con una unità di ricerca al progetto "Microelettronica Analogica e Mista per Sistemi Avanzati".

Si segnala, inoltre, il progetto Metodologie e Tecnologie Bioinformatiche per l'integrazione di informazioni cliniche e conoscenze biologiche a supporto della ricerca transazionale in oncologia (ONCO-I2B2).

Centro di Studi e Ricerche sui Diritti Antichi - CEDANT

Il Cedant si propone obiettivi di didattica avanzata e di promozione della ricerca in ambito internazionale nel campo di studi di elevata specializzazione del diritto romano e dei diritti antichi. Tali obiettivi sono realizzati attraverso la formula del "Collegio dei diritti antichi", che permette di aggregare un numero elevato di studiosi affermati e più giovani ricercatori e di applicarli a un tema di indagine scelto ogni anno dal Centro. I risultati ottenuti dall'integrazione reciproca fra didattica avanzata e ricerca sono oggetto di pubblicazione.

Il programma periodico del Cedant è basato sullo svolgimento di attività didattico-scientifica intensiva e residenziale in forma di un "Collegio dei diritti antichi" che si svolge ogni anno e il cui svolgimento, consistente in due fasi residenziali e in un periodo di ricerca, copre l'intero arco dell'anno. La prima fase del "Collegio dei diritti antichi" ha forma di un seminario tematico della durata di tre settimane, in gennaio, cui fa seguito una seconda fase a settembre, della durata di una settimana. Ciascun "Collegio" è organizzato sotto la responsabilità di un componente del Consiglio Scientifico o di specialisti riconosciuti della materia scelti dal Consiglio Scientifico stesso. Ad esso partecipano 15 giovani studiosi laureati selezionati mediante concorso internazionale, con l'impegno della frequenza. L'attività di docenza è svolta da studiosi di elevata qualificazione internazionale, scelti nel rispetto della più ampia partecipazione della comunità scientifica e del pluralismo metodologico. Ciascun docente è incaricato di svolgere una o più lezioni caratterizzate da forte impronta metodologica e formativa, e al tempo stesso orientate alla partecipazione attiva dell'uditorio ai processi di elaborazione e verifica dei risultati scientifici.

Inoltre, ogni docente è invitato a contribuire alla realizzazione del programma di ricerca complessivo con uno studio originale, di cui la lezione espone i principali risultati, destinato alla pubblicazione nel volume.

Ognuno dei giovani studiosi partecipanti, conclusa la fase dei seminari a Pavia, viene indirizzato a un lavoro individuale di ricerca, che prende avvio da una tematica affrontata in uno dei seminari e viene svolto nei mesi successivi allo svolgimento del Collegio dei diritti antichi, avendo per interlocutore uno o più dei docenti del Collegio stesso. La seconda fase del "Collegio dei diritti antichi", in settembre, consiste in una discussione collettiva e individuale (che equivale a una procedura di peer-review di elevata selettività) dei risultati conseguiti nelle ricerche individuali dei partecipanti (che vengono a tal proposito distribuite in anticipo di circa 4 settimane a tutti i partecipanti). Le ricerche approvate sono pubblicate in un volume collettivo nelle principali lingue europee.

Numero di ore di lezione: 80

Numero di docenti: 20 (di questi 8 sono stranieri)

Numero di candidature pervenute: 52, di cui 22 maschi e 30 femmine (n. 24 stranieri)

Numero ammessi: 15, di cui 8 maschi e 7 femmine (n. 7 stranieri)

Numero di allievi che hanno concluso il corso: 15

Pubblicazioni: 2 libri in lingua italiana; 19 parti di libro in lingua italiana; 8 parti di libro in lingua straniera;

5 articoli su riviste nazionali; 2 articoli su rivista internazionale.

Centro di Simulazione Numerica Avanzata - CeSNA

Il Centro svolge ricerche in numerosi campi di interesse applicativo. Tra i più rilevanti:

- *simulazione numerica di problemi di origine ingegneristica:*
 - comportamento statico e dinamico di strutture elastiche ed elastoplastiche;
 - simulazione del funzionamento di dispositivi semiconduttori a effetto di campo;
 - calcolo delle frequenze di risonanza di campi elettromagnetici;
- *problemi ambientali:*
 - dinamica della diffusione di inquinanti nell'atmosfera o in bacini idrici;
 - studio della propagazione di incendi;
 - simulazione della filtrazione di liquidi in mezzi porosi;
- *problemi di tipo biomedico:* aspetti elettrici e meccanici del battito cardiaco;
- *altri problemi di matematica rivolti ad applicazioni diverse,* come la simulazione del traffico, la determinazione del prezzo delle opzioni, il trattamento ed il riconoscimento di immagini, eccetera.

Seminari	26	<ul style="list-style-type: none"> - Phase-field models and Isogeometric Analysis - (Dr. Gomez) - An introduction to pyFormex and to other activities @ bioMMeda (Prof. Verheghe) - Joys and sorrows of FEM with strong discontinuities for the variational approximations of free discontinuity problems - (Prof. Angelillo) - A nonlocal cohesive zone model for finite thickness interfaces: mathematical formulation, numerical implementation and materials science applications - (Dr. Paggi) - Possibilities of finite element analysis with LS-DYNA in industrial applications" and "Recent developments in LS-DYNA for Isogeometric Analysis - (Dr. Hartmann) - Computational Biomechanics - (Dr. De Beule) - Analysis and Applications of Isogeometric Finite Elements - (Dr. Calo) - Visualization and Quantification of Blood Flow in the Human Aorta. From in vivo 4D Phase Contrast MRI to Subject-Specific Computational Hemodynamics - (Dr. Morbiducci) - Experimental characterization of soft human tissue - (Dr. Mazza) - Image-Based Geometric Modeling and Mesh Generation for Complicated Domains - (Prof. Zhang) - The Role of Biomechanics for Treatment and Prevention of Cardiovascular Diseases in Africa - (Prof. Franz) - Some recent developments in strain-gradient elasticity and their applications to fracture mechanics - (Prof. Vidoli) - Elementi Finiti arricchiti per l'analisi dello scorrimento e della frattura in strutture composite fragili. Considerazioni computazionali - (Prof. Cuomo e dr. Greco) - Fluid-Structure Interaction and Isogeometric Analysis: From Wind Turbines to Biomechanics - (Prof. Bazilevs) - TO MESH OR NOT TO MESH that is the question - (Dr. Kollmannsberger) - On the analysis of solid and fluid dissipation in MEMS resonators - (Prof. Frangi) - Aspect of Computational Magnetomechanics for Nonlinear Multifunctional Materials - (Prof. Kiefer) - The importance of aortodynamics - (Dr. Tolenaar) - An analytical study on the stress-induced variant reorientation in a slender NiMnGa sample - (Dr. Wang) - Finite Elements with Embedded Discontinuities for the Modeling of Failure in Solids - (Prof. Armero) - Mechanics of nematic elastomers: modeling, analysis, and numerical simulation - (Prof. DeSimone) - Multi-physics modelling of thermo-elasto-plastic multi-phase porous materials with application to environmental engineering problems - (Dr. Sanavia) - Automation of Computational Modeling - (Prof. Korelc) - The B-spline version of the finite cell method - (Dr. Schillinger)
----------	----	--

		<ul style="list-style-type: none"> - Finite element formulations and computational strategies in the numerical simulation of plastic forming processes of metallic parts - (Prof. Valente) - Mechanics, Design and Application of Lattice Materials in Biomechanics - (Prof. Pasini)
Collaborazioni in Italia e all'estero	12	<p><i>Strutturate:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Istituto di matematica Applicata e tecnologie Informatiche (IMATI) del CNR - Dipartimento di Matematica dell'Università di Pavia - Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura dell'Università di Pavia <p><i>Non strutturate:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Institute for Computational Engineering and Science (ICES) di Austin, Texas; - Institute for Mathematics and its Applications (IMA) di Minneapolis, Minnesota; - Oxford University Computing Laboratory di Oxford, Gran Bretagna; - Institut für Angewandte Analysis und Numerische Simulation (IANS) di Stoccarda, Germania; - Laboratoire Jacques-Louis Lions (LJLL) della Università Pierre et Marie Curie di Parigi, Francia; - Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences di Cambridge, Gran Bretagna; - Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik di Berlino, Germania; - Radon Institute for Computational and Applied Mathematics (RICAM) di Linz, Austria; - Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería (CIMNE) di Barcellona, Spagna.
Pubblicazioni	22	<ul style="list-style-type: none"> - 20 articoli su riviste internazionali - 2 atti di convegni

Human Development, Capability and Poverty International Research Centre - HDPC-IRC

Il Centro HDPC- IRC ha come scopo la promozione e lo svolgimento di attività di ricerca scientifica e di alta formazione nel campo dello sviluppo umano.

Ai fini propri dell'attività di ricerca e di alta formazione, l'HDPC promuove:

- l'organizzazione di iniziative congiunte con altri centri di ricerca in Italia e all'estero, con particolare attenzione ai paesi in via di sviluppo, al fine di promuovere la creazione di un network di strutture operanti in questi ambiti di studio;
- dottorati di ricerca internazionali e multidisciplinari, in stretto raccordo con le tematiche di ricerca promosse e svolte dal Centro;
- attività di alta formazione (workshop, seminari internazionali, scuole estive) rivolte a studenti di dottorato, a dottori di ricerca e a ricercatori, a decisori pubblici, a funzionari di agenzie internazionali che operano in questo ambito di ricerca;
- scambio con altre università e centri di ricerca in Italia e all'estero di visiting professors e visiting students.

L'attività di ricerca e di alta formazione svolta dall'HDPC segue un approccio multidisciplinare, favorendo il dialogo fra saperi disciplinari complementari in questo ambito di ricerca e tra questi, l'economia, la filosofia, la teoria politica, il diritto, la statistica, la sociologia.

Progetti	4	<ul style="list-style-type: none"> - Increasing the capacities of local administrators and officials in defining policies consistent with the Sustainable Human Development approach (acronimo UmanamEnte) - Education as Welfare - Enhancing opportunities for socially vulnerable youth in Europe (acronimo EduWel) (Marie Curie Initial Training Network) - Towards a "Topography" of Tolerance and Equal Respect. A comparative study of policies for the distribution of public spaces in culturally diverse societies (acronimo RESPECT) - Tolleranza come eguale rispetto: le basi normative delle politiche degli spazi
Attività formative	2	<ul style="list-style-type: none"> - Florence Spring School of Econometrics (co-organizzato con Università di Firenze) - IX Pavia Graduate Conference of Political Philosophy.
Collaborazioni in Italia e all'estero	36	<ul style="list-style-type: none"> - Human Development and Capability Association (HDCA), Boston, Stati Uniti - Oxford Poverty and Human Development Initiative (OPHI), Gran Bretagna - Università di Padova - University of Jordan - Network progetto europeo Umanamente: Comune di Arezzo, Regione Toscana, Provincia di Arezzo, Ucodep, Lunaria, Lei-Arco – PIN – Università di Firenze - Network progetto europeo – "EduWel": Bielefeld University, Adam Mickiewicz University, Bertelsmann Stiftung, University of Florence, Education International, European Trade Union Institute, University of Applied Sciences, Western Switzerland, Institute of Education, University of London, Umeå University, The University of Nottingham, Göteborg University - Network Progetto Europeo "Respect": Københavns Universitet Západočeská univerzita, Université de Rennes I, Institution of Foreign Philosophy, Peking University, University of Wales, Newport Universitaet Bremen, Università degli Studi del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro", Ural State University, Cyprus Center for European and International Affairs, Univerza v Ljubljani, Central European University, Budapest, European Humanities University Tel-Aviv University - Università S. Raffaele di Milano e Università del Piemonte Orientale (Vercelli), collaborazione nell'ambito del progetto PRIN 'Tolleranza come eguale rispetto: le basi normative delle politiche degli spazi'
Pubblicazioni	11	<ul style="list-style-type: none"> - 3 articoli su riviste internazionali - 2 libri in lingua italiana - 6 parti di libro in lingua italiana

Centro di Formazione Post-Laurea e Ricerca in Ingegneria Sismica e Sismologia - ISS

L'attività svolta dal Centro di Formazione Post-Laurea e Ricerca in Ingegneria Sismica e Sismologia, svolta presso la Fondazione EUCENTRE, come previsto dalla convenzione firmata in data 14 dicembre 2006, ha avuto come oggetto fondamentale l'alta formazione e la ricerca nel campo dell'ingegneria sismica e della sismologia. Dal 2011 il Centro sostiene la Scuola di Formazione Avanzata Post-Laurea UME (Understanding and Managing Extremes, www.umeschool.it) per quanto riguarda le tematiche dell'ingegneria sismica e della sismologia, nonché gestisce il programma di "Joint Placement" a livello di programma di dottorato con l'Università di Toronto.

Come previsto, l'attività 2011 si è valsa di strutture messe a disposizione da Eucentre e di personale finanziato in parte da Eucentre ed in parte da IUSS. L'attività di formazione è strutturata in diversi livelli di approfondimento e specializzazione, che comprendono corsi di Dottorato e Master e corsi brevi (durata di 5 giorni) orientati ad un pubblico che intende affrontare tematiche specialistiche.

Le attività di ricerca sono state orientate a temi di ingegneria sismica, geotecnica applicata e geofisica, utilizzando sia la sperimentazione di laboratorio sia l'analisi numerica per studiare e migliorare il comportamento sismico delle strutture, per investigare e implementare metodologie e tecniche innovative per il consolidamento antisismico, per studiare la dinamica dei terreni, l'interazione terreno-struttura e la risposta sismica locale.

Progetti	6	<ul style="list-style-type: none"> - SAFER – Service and Applications For Emergency Respons - E-FAST – Design Study of a Europea Facility for Advanced Seismic Testing - SERIES – Seismic Engineering Research Infrastructures for European Synergies - DRHOUSE – Development of Rapid Highly-specialized Operative Units for Structural Evaluation - DiSTEEL – Displacement based seismic design of steel moment resisting frame structures - NERA – Network of European Research Infrastructures for Earthquake Risk Assessment and Mitigation
Attività formative	4	<ul style="list-style-type: none"> - Short course on Dynamic Soil-Structure Interaction - Progettazione sismica di strutture isolate e con isolatori aggiuntivi - Analisi e verifica di edifici esistenti in cemento armato - Modellazione numerica avanzata in ingegneria geotecnica
Collaborazioni in Italia e all'estero	16	<ul style="list-style-type: none"> - University of California, Berkeley, U.S.A - University of California, San Diego, U.S.A - University of Buffalo, U.S.A. - Imperial College London, Gran Bretagna - University of Canterbury, Christchurch, Nuova Zelanda - University of Adelaide, Australia - North Carolina State University, U.S.A - University of Toronto, Canada - Georgia Institute of Technology, U.S.A. - University of Cincinnati, U.S.A. - Universidad Técnica Particular del Loja, Ecuador - Tongji University Shanghai, Cina - University of Illinois at Urbana-Champaign, U.S.A. - Université Josef Fourier, Grenoble, Francia - University of Patras, Grecia - Middle East Technical University (METU) Ankara, Turchia
Pubblicazioni	33	<ul style="list-style-type: none"> - 1 libro in lingua italiana - 2 parti di libro in lingua straniera - 11 articoli su riviste internazionali - 8 atti di convegni nazionali - 10 atti in convegni internazionali - 1 rapporto

Lingue d'Europa: Tipologia, Storia e Sociolinguistica – LETiSS

Il Centro di formazione post-laurea e ricerca in "*Lingue d'Europa: Tipologia, Storia e Sociolinguistica*" (LETiSS) è stato fondato tre anni or sono e vanta come attività internazionali l'organizzazione, nell'aprile 2009 della Spring School *Standard and non-standard languages in Europe: future and vitality of dialects, immigration and new sociolinguistic scenarios in today's Europe* (aprile 2009); del workshop internazionale dal titolo *Language contact and language decay: socio-political and linguistic perspectives* (aprile 2010), le cui linee di ricerca si inserivano nello stesso solco tracciato dalla Spring School 2009, e della Spring School internazionale *Europe beyond Europe: new horizons on pidgins and creoles* (aprile 2011). Gli atti del workshop organizzato nel

2010 sono stati raccolti in volume e pubblicati nel 2011 (v. E. Miola / P. Ramat, *Language contact and language decay: socio-political and linguistic perspectives*, IUSS Press, Pavia, 2011).

Nell'aprile 2012 il Centro organizzerà il suo secondo workshop internazionale dal titolo *Languages Go Web: Standard and non-standard languages on the internet*.

I temi che il LETISS vuole approfondire sono centrali per l'odierna ricerca linguistica in e sull'Europa e su questi temi o temi simili vengono organizzate tavole rotonde, workshop e conferenze.

Progetti di ricerca	1	- TLP – Tra Lombardia e Piemonte: il dialetto e la rete di internet
Attività	1	- Spring School 2011 - <i>Europe beyond Europe: new horizons on pidgins and creoles</i>
Collaborazioni in Italia e all'estero	10	- Scuola Normale Superiore di Pisa - Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology, Department of Linguistics, Leipzig - Università l'Orientale, Napoli - Max Planck Institute for Psycholinguistics, Nijmegen - Freie universität, Berlin - Universität Erfurt, Germania - Conseil National de la Recherche Scientifique, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales - Istituto di Linguistica Computazionale del CNR, Pisa - Universiteit van Antwerpen, Centre for Grammar, Cognition and Typology - Universität Bremen, Fachbereich Sprachwissenschaft
Pubblicazioni	9	- 5 articoli su riviste nazionali - 3 libri - 1 parte di libro

Testi e tradizioni testuali - TETRAT

Il Centro di Ricerca 'Testi e Tradizioni Testuali', costituito nel 2007, intende sviluppare e coordinare l'indagine sulle tradizioni testuali manoscritte e a stampa.

Tenuto conto del fatto che, nel settore scientifico della Filologia romanza, disciplina polarizzata sullo studio della storia e dell'interpretazione dei testi romanzeschi medievali, risulta già collegata allo IUSS la Scuola di Dottorato europea in Filologia romanza/Ecole doctorale européenne en Philologie romane, che ha sede amministrativa presso l'Università di Siena e della quale fanno parte, oltre allo IUSS e alle Università di Milano, Pavia, Siena, e alla Fondazione Ezio Franceschini di Firenze, anche l'Université Paris IV - Sorbonne, la Universidade de Santiago de Compostela, l'Universität Zürich e il Collège de France, il Centro s'è impegnato a sviluppare e coordinare attività pluriennali di ricerca scientifica nell'area delle tradizioni testuali delle letterature medievali e del primo Rinascimento, con particolare attenzione a quelle di ambito gallo-romanzo e italiano.

Progetti	4	- Rimario e Concorde diacroniche dell'Orlando Furioso - Manoscritti galloromanzi esemplati in Italia (MAFRA) - Osservatorio di Filologia testuale - "Testi e codici lombardi del Medioevo" (Te.Co.L.M.)
----------	---	--

Collaborazioni in Italia e all'estero	19	<ul style="list-style-type: none"> - Accademia della Crusca di Firenze - Istituto di Linguistica Computazionale(ILC-CNR) di Pisa - Università degli Studi di Pavia - Università di Firenze - Scuola Normale superiore di Pisa - Università del Salento, Lecce - Fondazione "Ezio Franceschini" di Firenze - Università di Ferrara - Scuola di Dottorato europea in Filologia romanza (Università di Siena, Università di Milano, Università di Pavia, IUSS Pavia, Universität Heidelberg, Université de Paris IV-Sorbonne, Universidade de Santiago de Compostela, Universität Zürich) - Collège de France - Paris - Institut de recherche et d'histoire des textes, CNRS (Francia) - École pratique des hautes études, Parigi
Pubblicazioni	6	<ul style="list-style-type: none"> - 4 articoli su riviste nazionali - 2 articoli su riviste internazionale

PROGETTO DI RICERCA "MICROELETTRONICA ANALOGICA E MISTA PER SISTEMI AVANZATI

– Sviluppo di tecnologie e metodologie abilitanti per applicazioni ad alto contenuto tecnologico e per occupazione con alta specializzazione".

Accordo di Programma - FIRB

I temi di ricerca affrontati riguardano il progetto e la realizzazione prototipale di circuiti integrati CMOS per sistemi di comunicazione wireless ad alto bit-rate, e di ricevitori completi Ultra-Wide-Band (UWB), da realizzare in tecnologia superscalata, a basso costo, a basso consumo di potenza, e ad altissimo livello di integrazione.

Le ricerche tendono inoltre ad allargare le potenzialità d'impiego delle tecnologie microelettroniche su silicio verso nuove applicazioni impieganti sistemi ricetrasmittenti ad altissima frequenza (24GHz e 60GHz), che siano, nel medio termine, di rilevante interesse strategico-industriale per una maggiore competitività del sistema produttivo nell'HighTech. (ad es.: trasferimento dati a Gbit/s per WLAN, radaristica anticollisione per applicazioni *automotive*).

Obiettivi specifici dell'Unità IUSS sono il progetto e la realizzazione prototipale di nuovi blocchi (mixer di conversione, oscillatori a larga banda controllati in tensione, sintetizzatori di frequenza) e ricevitori completi per applicazioni ultra-wide-band (UWB) e per onde millimetriche, da cui eventualmente sviluppare dispositivi di rice-trasmissione in CMOS interamente integrati.

Progetti	1	Sviluppo di tecnologie e metodologie abilitanti per applicazioni ad alto contenuto tecnologico e per occupazione con alta specializzazione
Collaborazioni in Italia e all'estero	2	<ul style="list-style-type: none"> - Università degli Studi di Pavia - Dipartimento di Elettronica - Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia - Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione
Pubblicazioni	4	<ul style="list-style-type: none"> - 2 articoli su riviste internazionali - 2 atti in convegni internazionali

PROGETTO DI RICERCA: METODOLOGIE E TECNOLOGIE BIOINFORMATICHE PER L'INTEGRAZIONE DI INFORMAZIONI CLINICHE E CONOSCENZE BIOLOGICHE A SUPPORTO DELLA RICERCA TRANSAZIONALE IN ONCOLOGIA, ONCO-I2B2

Il progetto ha come obiettivo la realizzazione di un'infrastruttura ICT per l'integrazione di informazioni cliniche e conoscenze biologiche a supporto della ricerca translazionale in oncologia, sulla base di una piattaforma tecnologica sviluppata presso il Centro di ricerca i2b2, che fa capo al Partners center di Boston e all'Harvard Medical School.

Il progetto è strutturato in 5 fasi. La prima fase si occuperà della formazione dei ricercatori che lavoreranno del progetto; questa attività verrà organizzata e gestita dallo IUSS, e tenuta in parte dai ricercatori di i2b2. Le fasi 2, 3 e 4 riguarderanno il design, la personalizzazione e l'implementazione della piattaforma software presso la Divisione di Oncologia della Fondazione S. Maugeri di Pavia (FSM).

Infine, l'ultima fase del progetto prevede la disseminazione dei risultati verso gli Istituti di Ricovero e Cura di Carattere Scientifico (IRCCS) di Pavia, verso il territorio lombardo e infine verso quello nazionale.

Progetti	1	Metodologie e tecnologie bioinformatiche per l'integrazione di informazioni cliniche e conoscenze biologiche a supporto della ricerca translazionale in oncologia, ONCO-I2B2
Collaborazioni in Italia e all'estero	4	- Università degli Studi di Pavia - Dipartimento di Informatica e Sistemistica; - Collegio Ghislieri; - IRCCS Fondazione Salvatore Maugeri, Sezione di Oncologia Medica 1 - I2b2 – NIH Center for Biomedical Computing – Partners Center Boston
Pubblicazioni	3	- 2 articoli su riviste internazionali - 1 atti in convegno nazionale

Dati di sintesi

Nella tabella che segue si riportano alcuni dati di sintesi riguardanti l'attività svolta nei Centri di ricerca nell'anno accademico di riferimento.

DATO	CEDANT	CESNA	HDCCP-IRC	ISS	LETISS	TETRAT	Firb	Onco	Totali
Progetti	0	0	4	6	1	4	1	1	17
Attività formative	0	0	2	4	1	0	0	0	7
Seminari	1	26	0	1	0	1	0	0	29
Collaborazioni in Italia	6	3	10	0	3	12	2	3	39
Collaborazioni all'estero	4	9	26	16	7	7	0	1	70
Pubblicazioni	36	22	11	33	9	6	4	3	124