

Scuola Superiore Sant'Anna di Studi Universitari e di Perfezionamento

Relazione sui risultati dell'attività di Ricerca, di Formazione e di Trasferimento Tecnologico

(Art. 3 quater D.L. 10 novembre 2008 n. 180)



2014

Relazione sui risultati dell'attività di Ricerca, di Formazione e di Trasferimento Tecnologico

(Art. 3 quater D.L. 10 novembre 2008 n. 180)

2014

Indice	7
1 Le risorse ed i servizi complementari	9
1.1 Le risorse umane	9
1.1.1 Docenti e ricercatori	9
1.1.2 Personale tecnico-amministrativo	10
1.2 Alloggi	10
1.3 Biblioteca	10
1.4 I concorsi di ammissione	11
1.4.1 Concorsi per posto di allievo ordinario	11
1.4.2 Concorsi per Lauree Magistrali e Graduate Program	14
1.4.3 Concorsi per posto di allievo dei corsi PhD	15
2 La Formazione	17
2.1 La Formazione universitaria	18
2.1.1 Gli allievi iscritti	18
2.1.2 Corsi interni	18
2.1.3 Mobilità studentesca	21
2.1.4 Decadenze e dimissioni avvenute nell'anno	23
2.1.5 Titoli di laurea erogati	23
2.2 Lauree Magistrali	24
2.2.1 Laurea Magistrale in Economics	24
2.2.2 Laurea Magistrale in Innovation Management	25
2.2.3 Laurea Magistrale in Informatica and Networking	25
2.2.4 Laurea Magistrale in Embedded Computing Systems	26
2.3 Graduate program	26
2.3.1 Graduate Programme in Computer Science and Engineering	26
2.3.2 Graduate Program in Information and Communication Technologies	27
2.3.3 Integrated Graduate Program in International Studies and Trans- national Governance	27
2.4 Corsi PhD	28

2.4.1	Gli allievi iscritti	28
2.4.2	International Doctoral Programme in Economics	29
2.4.3	Management – Innovation, Sustainability and Healthcare	30
2.4.4	Politica, Diritti Umani e Sostenibilità	30
2.4.5	Agrobioscienze	30
2.4.6	Traslational Medicine	31
2.4.7	Dottorato Internazionale in Agrobiodiversità	31
2.4.8	Digital Emerging Technologies	32
2.4.9	BioRobotics	32
2.5	L'Alta Formazione	32
2.5.1	Obiettivi perseguiti	32
2.5.2	Corsi svolti	33
3	La Ricerca	37
3.1	Gli Istituti	37
3.1.1	Istituto di Biorobotica	38
3.1.2	Istituto Dirpolis	38
3.1.3	Istituto di Economia	39
3.1.4	Istituto di Management	39
3.1.5	Istituto di Scienze della Vita	40
3.1.6	Istituto TeCIP	41
3.2	Risultati della ricerca nel 2014	42
3.2.1	Progetti attivi	42
3.2.2	Pubblicazioni Scientifiche	42
3.3	Valutazione e gestione della Ricerca	43
3.3.1	Scimago Institutions Ranking	43
3.3.2	Distribuzione dei fondi di ricerca di Ateneo	47
3.4	Trasferimento tecnologico	49
3.4.1	Le imprese spin-off	49
3.4.2	Il Club delle spin-off	52
3.4.3	Ufficio Valorizzazione Ricerche	52
3.4.4	Brevetti registrati	53
4	Internazionalizzazione	55
4.1	Convenzioni di cooperazione scientifica e tecnologica	55
4.1.1	Erasmus	57
4.1.2	Convenzione con le <i>Écoles Supérieures</i> francesi	59
4.1.3	Collaborazione con il Jet Propulsion Laboratory, California Institute of Technology (Caltech)	59
4.1.4	Partecipazione a fiere internazionali	59
4.1.5	Delegazioni straniere in visita alla scuola	60
4.2	L'Istituto Italiano Galileo Galilei	60
4.3	Istituto Confucio	61
4.4	International Advisory Board	61
5	Proventi relativi ai finanziamenti pubblici e privati risultanti nel Conto economico	63

6	Allegato A: I progetti di ricerca	65
----------	--	-----------

1 Le risorse ed i servizi complementari

1.1 Le risorse umane

1.1.1 Docenti e ricercatori

Nelle tabelle seguenti sono riportati i dati relativi alla dotazione di Personale docente e ricercatore della Scuola al 31 dicembre 2014, suddivisi per Istituto di ricerca.

Tabella 1.1 – Personale docente e ricercatore

Istituto	Professori I fascia	Professori II fascia	Ricercatori professors	Assegnisti	Collaboratori di ricerca	Totale
Management	7	3	8	24	21	63
Economia	2	5	2	8	–	17
BioRobotica	5	3	8	50	15	81
Scienze della Vita	5	6	9	34	5	59
DirPoliS	9	7	5	26	9	56
TeCIP	7	4	18	51	15	95
Totale	35	28	50	193	65	371

Dati al 31 dicembre 2014

Tabella 1.2 – Personale docente e ricercatore: andamento storico

Personale	Anno							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Professori I fascia	34	34	34	29	26	24	28	35
Professori II fascia	28	28	28	28	27	30	26	28
Ricercatori di ruolo	5	5	5	11	19	20	20	16
Ricercatori a tempo det.	27	37	36	35	29	36	36	34
Totale	94	104	103	103	101	110	110	113

Dati al 31 dicembre

1.1.2 Personale tecnico-amministrativo

Tabella 1.3 – Personale tecnico-amministrativo: andamento temporale

Personale	Anno							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Tempo Indeterminato	116	140	138	142	139	142	140	141
Tempo Determinato ^a	11	5	13	18	21	29	40	34
Totale	127	145	151	160	160	171	180	175

Dati al 31 dicembre, incluso il Direttore Generale

1.2 Alloggi

Il collegio, dove gli allievi dei corsi ordinari (undergraduate) vivono gratuitamente, è organizzato secondo il modello del campus universitario e comprende anche i servizi di lavanderia, centro di calcolo, un laboratorio linguistico, il servizio di ristorazione – gratuito per colazione, pranzo e cena – una palestra e numerosi spazi ricreativi in comune, dotati di quotidiani e riviste.

Nel 2014 la dotazione ammontava a 250 posti letto, dislocati nei tre edifici elencati:

- Sede Centrale della Scuola Superiore Sant'Anna: 93 posti
- Collegio Faedo (gestito con la Scuola Normale Superiore): 82 posti
- Collegio Terzani: 75 posti

1.3 Biblioteca

La Biblioteca è un sistema coordinato di Servizi, istituzionalmente preposto a garantire supporto alla ricerca, alla didattica, all'amministrazione e alla valutazione, assicurando la fruizione e l'incremento del patrimonio bibliografico e di documentazione su tutti i supporti e attraverso tutti gli strumenti disponibili, tradizionali e di nuova tecnologia. Ha, inoltre, il compito di promuovere l'utilizzo ottimale delle risorse informative e dei servizi connessi e di assicurare la formazione e l'aggiornamento del personale per l'adeguamento delle professionalità ad un contesto in continua evoluzione.

Nel 2014 la Biblioteca ha garantito lo svolgimento delle attività di sviluppo, conservazione, fruizione, valorizzazione e gestione del patrimonio bibliotecario-documentale in formato a stampa e online, nonché l'accesso alle informazioni e ai documenti mediante la predisposizione di Servizi e di strumenti appropriati per la ricerca.

La tabella 1.4 riporta alcuni dati sull'evoluzione registrata negli ultimi anni.

Tabella 1.4 – Dati patrimoniali, bibliografici e servizi

	Anno				
	2010	2011	2012	2013	2014
Patrimonio Librario	73.381	74.624	75.535	76.285	76.725
Banche dati on-line	63	65	42	47	33
Periodici print	194	191	160	158	156
Periodici on-line	29.714	33.000	50.439	55.392	68.000
e-Books	910	2.200	2.250	2.708	6.300
Circolazione	12.713	13.258	12.530	11.803	10.400
Ore di apertura settimanale	64	64	64	118	121
Media presenze giornaliere	65	66	68	82	90

1.4 I concorsi di ammissione

1.4.1 Concorsi per posto di allievo ordinario

La tabella 1.5 riporta i dati su tutte le persone coinvolte nelle varie fasi del concorso per posti di allievo ordinario 2014/15. Questa analisi considera come un unico processo i dati relativi ai candidati delle preselezioni primaverili, delle preselezioni autunnali e del concorso di Scienze Mediche. Complessivamente 859 candidati, intese come *persone fisiche*, hanno partecipato alle varie fasi del concorso. Si tratta di un risultato di assoluto rilievo che testimonia l'ampiezza del bacino di candidati ed il buon livello di conoscenza raggiunto, permettendo alla Scuola di condurre un'opera di selezione particolarmente severa.

Tabella 1.5 – Composizione del totale dei Candidati coinvolti nel processo di selezione

Settore	Preselezioni		Concorso ScM	Totale candidati
	primaverili	autunnali		
	stesso settore	altro settore		
Scienze Economiche	63	3	50	116
Scienze Giuridiche	86	1	66	153
Scienze Politiche	66	1	41	108
Scienze Agrarie	15	2	24	41
Ingegneria	128	–	150	278
Scienze Mediche	–	–	163	163
Totale	358	7	331	859

La tabella 2.8 riporta i dati su tutte le persone coinvolte nelle varie fasi del concorso per posti di allievo ordinario suddivise per sesso e Settore di domanda¹. Mettendo in relazione questi dati con il numero di posti disponibili è possibile, attraverso il numero di *domande per posto*, evidenziare quale sia l'entità della domanda in rapporto ai posti disponibili e quali siano successivamente le potenzialità di selezione dell'esaminatore.

Tabella 1.6 – Quadro complessivo dei candidati al concorso

Settore	Candidati		Totale	Posti ^(a) disponibili		Candidati per posto
	Uomini	Donne				
Scienze Economiche e Manageriali	77	39	116	9	(6+3)	12,89
Scienze Giuridiche	66	87	153	9	(6+3)	17,00
Scienze Politiche	53	55	108	7	(6+1)	15,43
Scienze Sociali	196	181	377	25		15,08
Scienze Agrarie e Biotecnologie	17	24	41	4	4	10,25
Ingegneria Ind. e della Inf.	211	67	278	11	11	25,27
Scienze Mediche	79	84	163	10	10	16,30
Scienze Sperimentali	307	175	482	25		19,28
Totale	503	356	859	50		17,18

^a Ai 18 posti messi a concorso per la Classe Accademica di Scienze Sociali vanno aggiunti altri 7 posti destinati ai primi candidati idonei ed assegnati nel modo seguente: tre al Settore di Scienze Politiche, tre al Settore di Scienze Giuridiche ed uno al Settore di Scienze Economiche.

La Figura 1.1 mostra l'adattamento di una regressione polinomiale ai dati, attraverso la quale si rileva il trend di complessiva crescita. Tuttavia, avendo le preselezioni mutato le modalità di partecipazione al concorso, il dato relativo agli ultimi cinque anni non risulta pienamente comparabile con i precedenti.

Regione di residenza

Il tasso di extraregionalità si attesta al 67,50% (65,42% nel 2013/14). Nella tabella 1.7 è riportata la graduatoria delle regioni italiane ordinate per genere e numero di domande a concorso.

¹Per quei casi in cui in sede di concorso, il candidato avesse cambiato Settore rispetto a quanto indicato in sede di preselezione, si è deciso di fare prevalere l'indicazione finale espressa dal candidato al concorso di ammissione.

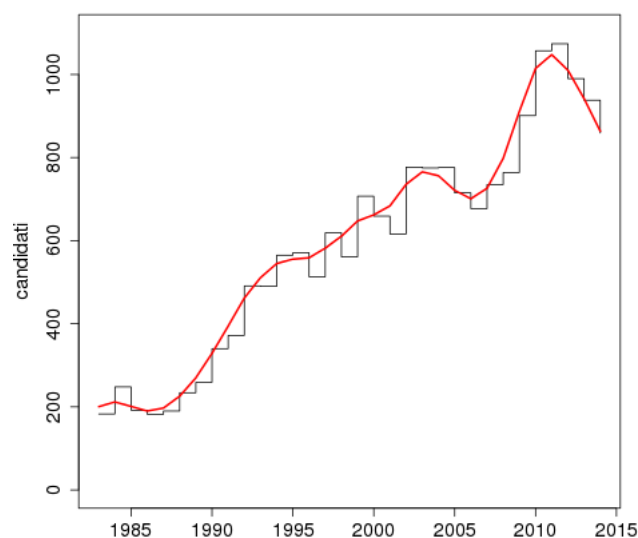


Figura 1.1 – Andamento del numero di candidati al concorso 1983–2014

Tabella 1.7 – Provenienza regionale dei candidati

Regione di residenza	Candidati			%	Regione di residenza	Candidati			%
	M	F	Totale			M	F	Totale	
Toscana	172	107	279	32,48	Piemonte	12	6	18	2,10
Lazio	50	48	98	11,41	Sardegna	10	8	18	2,10
Puglia	41	38	79	9,20	Friuli V,G,	9	8	17	1,98
Campania	46	20	66	7,68	Marche	11	5	16	1,86
Sicilia	23	28	51	5,94	Molise	10	3	13	1,51
Liguria	20	17	37	4,31	Umbria	6	5	11	1,28
Veneto	20	16	36	4,19	Trentino	4	2	6	0,70
Lombardia	19	15	34	3,96	Basilicata	3	2	5	0,58
Emilia R,	17	10	27	3,14	ValleAosta	2	–	2	0,23
Calabria	18	8	26	3,03	Esterio	–	1	1	0,12
Abruzzo	10	9	19	2,21					

Nella graduatoria complessiva, Lazio, Puglia, Campania e Sicilia confermano le posizioni acquisite nel corso dei precedenti concorsi. Nell'analisi complessiva delle regioni occorre tenere presente la distorsione indotta dalle sedi in cui vengono effettuate le preselezioni decentrate.

Voto di maturità

Il voto medio alla maturità è stabile rispetto al concorso dell'anno precedente, attestandosi su un valore di 95,10/100 con una deviazione standard 8,22. Pari a 100/100 il voto mediano.

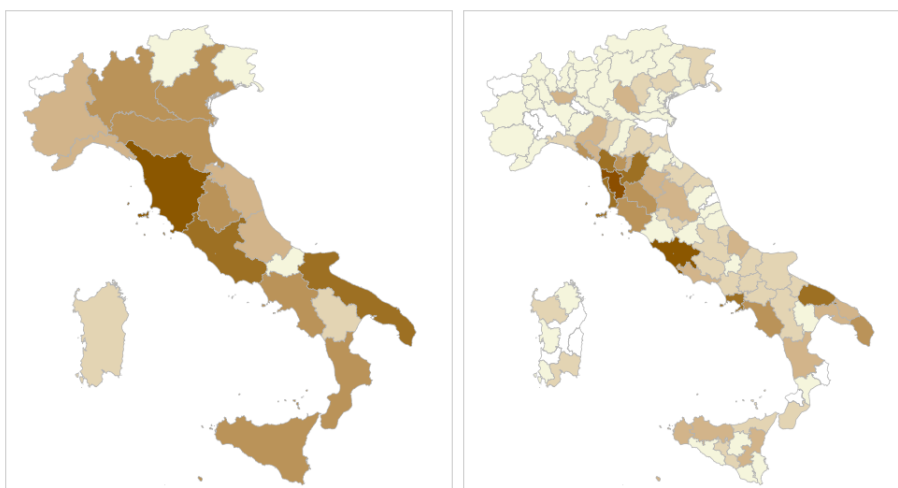
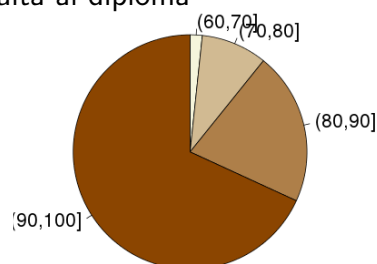


Figura 1.2 – Provenienza regionale e provinciale dei candidati

Tabella 1.8 – Votazione conseguita al diploma

Voto	Candidati		Totale	%
	Uomini	Donne		
(60,70]	3	3	6	1,66
(70,80]	28	13	41	11,36
(80,90]	46	31	77	21,33
(90,100]	138	99	237	65,65



Le scuole di provenienza

La sottostante tabella mostra i candidati suddivisi per tipo di maturità conseguita.

Tabella 1.9 – Scuole di provenienza

Tipo scuola	Candidati	%	Tipo scuola	Candidati	%
Liceo Scientifico	407	51,91	Ist. Tec. Commerciale	14	1,79
Liceo Classico	273	34,82	Altri Ist. Tecnici	16	2,04
Altri Licei	19	2,42	Baccalaurea	–	0,00
Ist. Tec. Industriale	34	4,34	Altro	17	2,17
Ist. Tec. Agrario	4	0,51			

Il liceo Scientifico e Classico continuano a rappresentare la principale sorgente delle domande, rappresentando da soli oltre l'85% del totale.

1.4.2 Concorsi per Lauree Magistrali e Graduate Program

Nel 2014 si sono svolti i concorsi di ammissione – con sezioni distinte per candidati extraeuropei e per candidati italiani ed europei.

1.4.3 Concorsi per posto di allievo dei corsi PhD

Nell'a.a. 2014/15 la Scuola ha bandito concorsi per un totale di 121 posti, a fronte dei quali sono pervenute complessivamente 767 domande, di cui 461 relative a cittadini non UE.

Tabella 1.10 – Domande pervenute ai concorsi PhD

Corso	Domande			Totale	Posti	Domande/ posto
	Non UE	UE	di cui Italia			
Management	47	73	61	120	16	7,50
Individual Person and Legal Protections	9	34	31	43	6	7,16
Politics, Human Rights and Sustainability	7	35	34	42	10	4,20
Agrobioscience	49	15	13	64	9	7,11
Emerging Digital Technologies	17	30	21	47	13	3,61
BioRobotics	20	48	40	68	44	1,54
Translational Medicine	19	24	23	43	11	3,90
International Doctoral Programme in Economics	245	40	24	285	5	57
International Doctoral Programme in Agrobiodiversity	48	7	4	55	7	7,85
Totale	461	306	251	767	121	6,33

dati relativi ai concorsi svolti nel 2014/15

La Scuola Superiore Sant'Anna persegue ormai da molti anni un processo volto all'internazionalizzazione dei suoi corsi di perfezionamento/dottorato, infatti la maggior parte delle lezioni di didattica frontale vengono svolte in lingua inglese. Questa politica ha quindi attirato sempre più candidati provenienti da paesi stranieri ed in particolare da paesi in via di sviluppo.

La tabella 1.11 riporta i paesi di cittadinanza delle domande pervenute per tutti i concorsi banditi nell'anno accademico.

Tabella 1.11 – Paesi di cittadinanza delle domande ai concorsi PhD

Paese		Paese		Paese		Paese	
Italy	234	Rwanda	5	Japan	2	Indonesia	1
Pakistan	116	Algeria	4	Korea	2	Israel	1
Ethiopia	57	Kazakhstan	4	Kyrgyzstan	2	Lesotho	1
India	37	Morocco	4	Lebanon	2	Malaysia	1
Iran	28	ND	4	Macedonia	2	Mexico	1
Bangladesh	27	Serbia	4	Namibia	2	Myanmar	1
Ghana	22	Tanzania	4	Nepal	2	Netherlands	1
Nigeria	17	Turkey	4	Philippines	2	Oman	1
Egypt	15	Yemen	4	Tajikistan	2	Peru	1
Palestina	11	Albania	3	Uganda	2	Poland	1
Zimbabwe	10	Benin	3	Afghanistan	1	Portugal	1
Russian Federation	9	Bulgaria	3	Austria	1	Romania	1
Cameroon	8	Malawi	3	Azerbaijan	1	Somalia	1
China	8	Togo	3	Bosnia	1	Sri Lanka	1
Spain	7	Belarus	2	Brazil	1	Sudan	1
Kenya	6	Congo	2	Burkina Faso	1	Sweden	1
Ukraine	6	Cote D'ivoire	2	Canada	1	Switzerland	1
Viet Nam	6	Croatia	2	Central African	1	Syria	1
Armenia	5	Estonia	2	Colombia	1	Tunisia	1
Gambia	5	France	2	Guinea	1	USA	1
Greece	5	Germany	2	Honduras	1		
Jordan	5	Iraq	2	Hungary	1		

2 La Formazione

L'offerta formativa si articola in tre ambiti principali, in funzione delle diverse caratterizzazioni dei corsi e dei soggetti destinatari:

Formazione Universitaria Gli allievi ordinari vengono ammessi alla Scuola dietro concorso pubblico nazionale. I vincitori sono tenuti ad iscriversi ai rispettivi corsi di laurea — di primo livello o magistrale — dell'Università di Pisa, e a frequentare i corsi integrativi della Scuola, compreso lo studio di due lingue straniere. Nel corso degli studi essi sono poi chiamati a dare prova dei progressi compiuti attraverso colloqui, seminari, elaborati scritti ed esami. Nel 2009 la Scuola ha ampliato la propria offerta formativa con l'avvio di Lauree Magistrali in convenzione, così come disposto dallo Statuto vigente.

Lauree Magistrali e Graduate Program L'offerta formativa della Scuola è ampliata da Lauree Magistrali svolte in convenzione con altri atenei, così come disposto dallo Statuto vigente. I Graduate Program istituiti dalla Scuola costituiscono dei percorsi formativi particolari, ispirati ai criteri di valorizzazione del merito, che si collocano nell'ambito della formazione di secondo livello con una specifica attenzione alla formazione alla ricerca.

Master Introdotti dalla Scuola nei primi anni '90, in anticipo cioè sul nuovo ordinamento degli studi universitari del '99, che ha sancito il loro inserimento ufficiale fra i corsi universitari.

Corsi PhD È costituita da corsi di perfezionamento triennali (legalmente equiparati ai dottorati di ricerca) e corsi di Dottorato, caratterizzati da elevata sinergia tra formazione, ricerca di base e ricerca applicata. L'obiettivo finale è rispondere alla domanda crescente di innovazione e internazionalizzazione proveniente dalle istituzioni e dal mondo industriale e produttivo. Grazie anche ai cofinanziamenti del MIUR, la Scuola Superiore Sant'Anna mette annualmente a disposizione assegni e contratti di ricerca, così come borse di perfezionamento all'estero e borse post dottorato.

Alta Formazione Programmi di alta formazione e formazione continua.

I corsi della Scuola (Corsi ordinari di I e II livello), ad integrazione dei normali corsi universitari, secondo logiche di innovazione e interdisciplinarietà, possono considerarsi, su una linea di continuità, un percorso unico verso l'eccellenza, che trova un naturale punto di arrivo nei Corsi di perfezionamento/dottorato come strumento di valorizzazione delle competenze mediante un rapporto virtuoso e sinergico con la ricerca. Al tempo stesso i Corsi ordinari rappresentano l'impegno della Scuola nell'affiancare e sostenere, durante l'intero percorso universitario, la formazione di studenti meritevoli per fornire conoscenze e competenze necessarie all'inserimento nel mondo della ricerca e del lavoro qualificato in ambito pubblico o privato, in Italia e all'estero.

Questi obiettivi vengono perseguiti mediante:

- l'offerta di una formazione altamente qualificata ed articolata, in grado di rispondere alle esigenze ed attitudini di ogni singolo allievo (formazione personalizzata)
- l'esposizione precoce alla ricerca degli allievi già dai primi anni di università
- una forte internazionalizzazione dei percorsi formativi attraverso l'acquisizione di competenze linguistiche ed esperienze di studio e formazione all'estero
- un confronto sempre più organico tra formazione universitaria e mondo del lavoro attraverso il consolidamento e la diffusione dell'esperienza dello stage, come momento integrativo dei Corsi.

2.1 La Formazione universitaria

2.1.1 Gli allievi iscritti

Nell'anno accademico 2014/15 gli allievi ordinari iscritti sono stati 280¹.

Tabella 2.1 – Allievi Ordinari

Corso	Allievi			di cui fuori regione
	Maschi	Femmine	Totali	
Scienze Economiche e Manageriali	31	11	42	31
Scienze Giuridiche	35	22	57	45
Scienze Politiche	31	9	40	31
Scienze Agrarie e Biotecnologie	13	10	23	13
Ingegneria Ind. e dell'Inf.	60	4	64	45
Scienze Mediche	38	16	54	44
Scuola	208	72	280	209

dati al 31 dicembre 2014

2.1.2 Corsi interni

L'attenzione al percorso formativo dei propri allievi costituisce un elemento intrinseco della *mission* istituzionale che la Scuola persegue da sempre in modo attento e qualificato mediante una serie di interventi articolati e differenziati a cui si affianca un costante

¹la data di riferimento per l'anno accademico è stata fissata al 31 dicembre

lavoro di approfondimento e di aggiornamento, in modo da rendere il progetto formativo dinamicamente in linea con il costante evolversi della società e dei temi di studio.

Le modifiche organizzative introdotte con l'istituzione degli Istituti hanno ulteriormente rafforzato il ruolo delle Classi accademiche come organi deputati dello sviluppo della didattica e del percorso formativo degli allievi, trasferendo agli Istituti l'avvio degli allievi alla ricerca e gli approfondimenti didattici a carattere più avanzato.

La tabella 2.13 riporta un quadro sintetico delle attività svolte nell'anno accademico 2013/14.

Tabella 2.2 – Attività didattica 2013/14 per la Formazione Universitaria

Attività didattica	Ore di formazione		Totale
	Sc. Soc.	Sc. Spe.	
corso	576	527	1.103
moduli	10	13	23
seminari	238	248	486
Totale	824	788	1.612

Si riportano di seguito l'elenco completo dei Corsi interni per gli allievi tenuti nell'a.a. 2013/14.

Tabella 2.3 – Classe di Scienze Sociali

Corso
Utilizzo di software e database per la finanza
Algebra Lineare
Ottimizzazione Statistica e Dinamica
Matematica per l'economia
Politiche macroeconomiche I
Politiche Macroeconomiche II
Evolutionary and Heterodox Game Theory
Neuroeconomia
Tra filosofia ed economia: teorie dell'equità a confronto-
Environmental management
La corporate citizenship, tra economia ed etica
La dinamica economico finanziaria e l'analisi di bilancio per finalità gestionali
Progetto Mobilità Sociale e Merito - PUBLIC SPEAKING E COUNSELLING
L'evoluzione del budget nelle aziende sanitarie
Storia Economica Italiana, 1861-2013
Metodologia dell'economia
Statistica II
Elementi di Economia di Impresa
Marketing avanzato (Marketing non convenzionale e e-Marketing
Managing Teams
Un decennio di applicazione del d.lgs. 231/2001: il punto di vista delle imprese
Temi di Diritto Privato

continua sulla pagina successiva

continua dalla pagina precedente

Corso

Lezioni Pisane di diritto Civile
I costi della politica. Una prospettiva costituzionalistica
I delitti in materia di criminalità organizzata: origini, contenuti ed evoluzione
Diritto e società dell'informazione
L'estensione del reato della pena
Diritto del mare
Introduction to International Migration, Refugee Law and IDP's
La giurisprudenza della Corte Internazionale di Giustizia: esame critico di alcuni casi
Migrazioni, Politiche migratorie e interculturalità in Europa
Corso di Diritto agro- ambientale
Qualità e sicurezza dell'acqua come alimento
Problemi contemporanei di ordine mondiale: cibo, ambiente e commercio internazionale
La controversa normativa in materia di biocarburanti
Marketing e Politica
Diritto Internazionale dei Disastri
Il sistema politico italiano: introduzione teorica, storica e analisi dinamica sistemica
Le sfide di fronte all'UE: le 4 unioni
A review of obstacles to legal equality in Iran

Tabella 2.4 – Classe di Scienze Sperimentali

Corso

Elementi di Agricoltura tropicale e sub-tropicale
How to publish in international science journals
Fisiologia postraccolta e qualità dei prodotti frutticoli
Micropropagazione
Ecologia
Agrometeorologia
Metodologia Sperimentale
Approcci geo-agronomici applicati ai sistemi agricoli e territori periurbani
Meccanica dei Robot I
Meccanica della frattura
Ottica Applicata
Corso progettuale per allievi del I anno
Logiche FPGA per la robotica
Fondamenti di Sensori ed Attuatori
Teoria dei segnali
Complementi di Matematica II
Complementi di Matematica I
Complementi di Fisica
comunicazione scientifica
Biomedicina Integrativa.
Biostatistica
Elementi di biostatistica
Laboratorio di Biologia Molecolare

2.1.3 Mobilità studentesca

Nel corso del 2013/14, la Scuola si è organizzata al suo interno per rafforzare il processo di mobilità studentesca. La mobilità in uscita degli allievi è molto intensa e si articola principalmente in summer school, soggiorni fuori sede, soggiorni di breve durata e viaggi di Settore.

Tabella 2.5 – Soggiorni di breve durata – 2013/14

Settore	Paese	Allievi
Ingegneria	United Kingdom	1
Scienze Economiche e Manageriali	Germany	1
	Hungary	2
	Italy	5
	Switzerland	1
Scienze Giuridiche	Hungary	3
	Italy	7
	United States Of America	1
Scienze Mediche	Austria	1
	Belgium	1
	Greece	4
	Italy	6
	Sweden	1
	United Kingdom	4
Scienze Politiche	Hungary	3
	Italy	3
	United Kingdom	1

I soggiorni fuori sede hanno riguardato la mobilità in uscita di oltre cinquanta allievi, con destinazioni in diverse parti del mondo.

Tabella 2.6 – Soggiorni fuori sede – 2013/14

Settore	Paese	Allievi
Ingegneria	Italy	2
	Japan	1
	Sweden	1
	Switzerland	1
	United States Of America	3
Scienze Agrarie e Biotecnologie	Spain	2
	Sweden	1
Scienze Economiche e Manageriali	Italy	2
	United States Of America	1
Scienze Giuridiche	France	4
	Germany	1
	United Kingdom	2
	United States Of America	1
Scienze Mediche	Belgium	1
	Canada	4
	France	4
	Italy	1
	Spain	2
	United States Of America	1
Scienze Politiche	France	2
	Italy	1
	Morocco	1
	Spain	1
	Turkey	1
	United States Of America	1

Continua a consolidarsi l'attività di stage all'estero, a conferma che tale esperienza è ormai ben inserita all'interno del percorso formativo degli allievi. Segue una tabella riepilogativa degli stage realizzati in paesi stranieri nel corso del 2013, ripartiti per Settore, destinazione e paese.

Tabella 2.7 – Stages all'estero – 2013/14

Settore	Paese	Allievi
Scienze Economiche e Manageriali	Italy	1
	Malaysia	2
	United Kingdom	1
	United States Of America	1
Scienze Giuridiche	Germany	1
	United States Of America	1
Scienze Mediche	Canada	1
	Germany	2
	Italy	4
	United States Of America	1
Scienze Politiche	Switzerland	1
	United States Of America	4

2.1.4 Decadenze e dimissioni avvenute nell'anno

Per quanto riguarda gli allievi che nel 2014 hanno perso o rinunciato al posto, i numeri si sono mantenuti su percentuali ridottissime e del tutto fisiologiche per processi formativi molto rigidi e selettivi come quelli della Scuola. Si segnala per la Classe di Scienze Sociali una dimissione per Scienze Economiche (II livello), ed un allievo di scienze Politiche (II livello). Per la classe di Scienze Sperimentali la dimissione di due allievi di Ingegneria (I livello), due allievi di Scienze Mediche (I livello) ed un allievo di Ingegneria (II livello).

2.1.5 Titoli di laurea erogati

Nel corso del 2014, 54 allievi hanno conseguito un titolo di laurea (di primo o secondo livello).

Tabella 2.8 – Diplomi di laurea conseguiti nel 2014

Settore	Laurea	
	I livello	II livello
Scienze Economiche	4	6
Scienze Giuridiche	11	–
Scienze Politiche	5	6
Scienze Sociali	20	12
Scienze Agrarie	–	4
Ingegneria	5	7
Scienze Mediche	6	–
Scienze Sperimentali	11	11
Totale	31	23

La Scuola Superiore Sant'Anna è un istituto universitario pubblico a statuto speciale, che opera nel campo delle scienze applicate: Scienze Economiche, Scienze Giuridiche, Scienze Politiche, Scienze Agrarie, Scienze Mediche e Ingegneria Industriale e dell'Informazione.

La Scuola Superiore Sant'Anna è caratterizzata da un modello formativo di tipo “lungo” che oltre al tradizionale percorso didattico articolato in tre fasi, le lauree di primo livello, le lauree magistrali e i corsi di perfezionamento e dottorato, propone una offerta integrativa e complementare articolata in master di primo e secondo livello di cui molti internazionale e vari altri corsi brevi e iniziative formative.

Nell'ambito dei corsi post laurea la Scuola Superiore Sant'Anna esprime la massima integrazione tra formazione e ricerca garantita dalla possibilità di lavorare nei centri e nei Laboratori e di accedere a collaborazioni nazionali ed internazionali, questa impostazione offre la garanzia migliore per raggiungere elevati traguardi nella formazione scientifica.

2.2 Lauree Magistrali

Tabella 2.9 – Attività didattica 2013/14 per le Lauree Magistrali

Istituto	Ore di formazione
Economia	146
Management	235
TeCIP	458
Totale	839

2.2.1 Laurea Magistrale in Economics

La Laurea Magistrale in Economics è nata nell'a.a. 2010/11 e si inserisce su un percorso specialistico precedentemente esistente (Scienze Economiche in italiano); rispetto a quest'ultimo è stato ridisegnato il percorso di studio e tutte le attività didattiche sono impartite in Inglese da docenti delle due istituzioni. Il corso è stato inteso e costruito come un corso di laurea che si allinei nei contenuti e nelle modalità ai migliori standard internazionali.

Dal punto di vista degli obiettivi formativi il Corso di Laurea Magistrale in Economics intende fornire allo studente un percorso di studio che gli consenta di acquisire:

- un'elevata padronanza delle metodologie e dei contenuti propri della scienza economica al fine di comprendere, interpretare e quantificare il funzionamento dei sistemi economici, sia una prospettiva statica che dinamica; ciò sulla base di una conoscenza analitica ed approfondita dei meccanismi di funzionamento delle unità di cui un moderno sistema economico si compone e delle rispettive interrelazioni;
- una conoscenza approfondita degli strumenti matematico-statistici e delle loro modalità di impiego nell'indagine economica;
- un approfondimento della conoscenza degli strumenti di analisi e politica economico-aziendale, dei principi ed istituti dell'ordinamento giuridico nazionale, comunitario ed internazionale.

I laureati del corso di laurea magistrale in Economics potranno esercitare funzioni di elevata responsabilità in settori economici pubblici e privati; in uffici studi presso organismi territoriali, enti di ricerca nazionali ed internazionali, pubbliche amministrazioni, imprese ed organismi sindacali e professionali; come liberi professionisti nell'area economica. Potranno inoltre avviarsi, con una formazione adeguata, all'attività di ricerca accademica (dottorato di ricerca); potranno entrare nel mondo della scuola, sia nella carriera della docenza che in quella della dirigenza; potranno infine intraprendere un'attività di tipo pubblicistico nel settore dell'informazione economica.

L'ammissione si basa su un processo di selezione non contestuale all'immatricolazione.

2.2.2 Laurea Magistrale in Innovation Management

Il corso di Laurea Magistrale (LM) in Innovation Management è un corso di LM congiunta della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa e dell'Università di Trento ed ha l'obiettivo di fornire i saperi avanzati e le competenze manageriali ed economiche necessarie per comprendere, gestire e valorizzare i processi di innovazione in senso lato: tecnologica, organizzativa, dei servizi (service management innovation), ai fini di rafforzare la posizione competitiva dell'impresa, di un sistema di imprese e del sistema della ricerca. La LM intende formare professionisti con competenze specialistiche multidisciplinari nell'area dell'economia e management dell'innovazione, dell'Information and Communication Technology (ICT) e della gestione strategica dell'impresa in un'economia dematerializzata, nella quale i servizi stanno accrescendo il loro peso, adoperando i metodi, gli strumenti applicativi e le metriche più appropriate.

Le caratteristiche di elevata competenza manageriale sono attuabili con successo sviluppando la collaborazione tra la Facoltà di Economia dell'Università di Trento e l'Istituto di Management della SSSA, collaborazione che permette di integrare e valorizzare le competenze e le ricerche nei settori del Management dell'Innovazione e dei servizi con l'obiettivo di definire la figura professionale ad alta specializzazione e qualificazione oggetto di questa laurea magistrale. Le due istituzioni hanno una elevata reputazione scientifica, riconosciuta a livello internazionale, anche grazie alla partecipazione a rilevanti progetti di ricerca e reti di eccellenza a livello europeo e nazionale ed a importanti collaborazioni con industrie nazionali e multinazionali. La collaborazione con l'Università di Trento è strategica anche per lo sviluppo nelle aree di ricerca dell'IdM, così come già avviene per altre aree della Scuola.

2.2.3 Laurea Magistrale in Informatica and Networking

Il Corso di LM in Informatica e Networking è un Corso interateneo, a numero programmato in convenzione con il Dipartimento di Informatica dell'Università di Pisa, di durata legale di due anni, che prevede il rilascio di un titolo congiunto (classe di Informatica, LM-18).

Le strutture coinvolte nel Corso di Laurea Magistrale in Informatica e Networking sono, oltre all'Istituto TeCIP, il Dipartimento di Informatica e il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Pisa. La sede amministrativa del corso è l'Università di Pisa, mentre la Scuola si occupa delle fasi di selezione ed ammissione dei candidati.

Le lezioni si svolgono presso l'Istituto TeCIP e presso i Dipartimenti di Informatica e di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Pisa.

2.2.4 Laurea Magistrale in Embedded Computing Systems

La Scuola Superiore Sant'Anna e l'Università di Pisa hanno attivato congiuntamente il Corso di Laurea Magistrale in Embedded Computing Systems (Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica, LM-32). La Laurea Magistrale è una iniziativa congiunta (Laurea Interateneo) tra l'Università di Pisa - Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e la Scuola Superiore Sant'Anna - Istituto di Tecnologie della Comunicazione, dell'Informazione e della Percezione.

Il diploma di Laurea Magistrale è conferito congiuntamente dall'Università di Pisa e dalla Scuola Superiore Sant'Anna. Scopo del Corso di LM in Computing Embedded Systems, interamente erogato in lingua inglese, è creare una figura professionale in grado di progettare, analizzare ed implementare Sistemi Embedded.

2.3 Graduate program

Tabella 2.10 – Attività didattica 2013/14 per i Graduate program

Istituto	Ore di formazione
Dirpolis	171
TeCIP	98
Totale	269

2.3.1 Graduate Programme in Computer Science and Engineering

Il Graduate Program in Computer Science and Engineering è un Corso interateneo a numero programmato in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione (DISI) dell'Università di Trento, di durata legale pari a due anni, che prevede il rilascio di un doppio titolo:

- Laurea Magistrale in Informatica (LM-18) rilasciata dall'Università di Trento;
- Diploma di Formazione alla Ricerca in Computer Engineering rilasciato dalla Scuola Superiore Sant'Anna (quest'ultimo titolo viene rilasciato solo nel caso in cui lo studente rispetti i requisiti di performance accademica previsti nel bando di concorso).

L'obiettivo del corso è quello di formare ricercatori e figure professionali di alto profilo in settori di ricerca emergenti dell'Information Technology, in grado di inserirsi con successo nel mercato del lavoro e/o di proseguire gli studi nell'ambito di programmi di dottorato.

2.3.2 Graduate Program in Information and Communication Technologies

Il Graduate Programme in Information and Communication Technologies è un Corso interateneo a numero programmato in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione (DISI) dell'Università di Trento, di durata legale pari a due anni, che prevede il rilascio di un doppio titolo:

- Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni (LM-27) rilasciata dall'Università di Trento;
- Diploma di Formazione alla Ricerca in Communication Networks Engineering rilasciato dalla Scuola Superiore Sant'Anna (quest'ultimo titolo viene rilasciato solo nel caso in cui lo studente rispetti i requisiti di performance accademica previsti nel bando di concorso).

L'obiettivo del corso è quello di formare ricercatori e figure professionali di alto profilo nel settore delle Scienze e Tecnologie ICT, attraverso un percorso di eccellenza orientato alla formazione di figure professionali in grado di ricoprire posizioni di rilievo sia a livello accademico che industriale. Il Corso intende dunque formare gli studenti in settori di ricerca emergenti nel campo dell'Information and Communication Technology, ed è finalizzato al loro inserimento nel mercato del lavoro in settori altamente multidisciplinari e/o alla prosecuzione degli studi nell'ambito di programmi di dottorato.

2.3.3 Integrated Graduate Program in International Studies and Transnational Governance

Il graduate program integrato International Studies and Transnational Governance (ISTG) è organizzato in collaborazione con la Scuola di Studi Internazionali dell'Università di Trento. Costituisce il percorso di eccellenza del secondo anno della Laurea in Studi Europei e Studi internazionali (Meis).

L'ISTG offre un curriculum approfondito, concepito per studenti che intendano sviluppare il proprio percorso professionale soprattutto, ma non solo, come funzionari pubblici coinvolti in processi di internazionalizzazione. In questo contesto, particolare attenzione è dedicata agli organismi internazionali, come le istituzioni europee e le organizzazioni non governative, e alle istituzioni pubbliche nazionali, regionali e sub-nazionali come regioni e province autonome. Il programma permette agli studenti di:

- acquisire una conoscenza avanzata del funzionamento dei sistemi istituzionali internazionali in relazione agli attuali cambiamenti politici, economici, e sociali;
- scoprire un pluralismo teorico e metodologico al fine di condurre ricerca empirica, proporre progetti di ricerca e analisi politiche;
- inserirsi in un contesto multiculturale e di condurre esperienze di ricerca a livello internazionale.

Il programma è caratterizzato da una visione comprensiva ed interdisciplinare della dimensione politica dei fenomeni transnazionali, delle relazioni internazionali e delle sfide per la governance globale, in cui le discipline di riferimento saranno la Scienza Politica (Relazioni Internazionali), la Filosofia Politica, il Diritto internazionale e l'Economia politica (IPE).

2.4 Corsi PhD

Nei corsi PhD, la Scuola mette a frutto le proprie competenze e attrezzature scientifiche sperimentando una forma originale di formazione. Questo processo può essere suddiviso in due fasi consecutive:

- formazione alla ricerca;
- formazione attraverso la ricerca.

La prima fase si attua soprattutto nel primo anno del triennio, mentre la seconda fase è caratterizzata dall'inserimento progressivo dell'allievo all'interno dei gruppi di ricerca nell'ambito dei laboratori e centri scientifici operanti nella Scuola.

Nel 2014/15 risultano attivi i seguenti corsi PhD (in parentesi l'acronimo utilizzato nella relazione):

- Management - Innovation, Sustainability and Healthcare (MNG)
- Persona e Tutele Giuridiche (IPLP)
- Politics, Human Rights and Sustainability (PHR)
- Agrobioscienze (Agrobioscience – ABS)
- Digital Emerging Technologies (EDT)
- BioRobotics (BRB)
- Translational Medicine (TLM)
- International Doctoral Programme in Agrobiodiversity (ABD)
- International Doctoral Programme in Economics (IDE)

La Scuola ha inoltre attivato un dottorato congiunto con l'università di L'Aquila, in Urban Studies, la cui responsabilità amministrativa è però dell'università dell'Aquila.

2.4.1 Gli allievi iscritti

Nell'anno accademico 2014/15 gli allievi iscritti ai corsi PhD sono stati 337².

Tabella 2.11 – Allievi dei Corsi PhD

Corso	Allievi			di cui stranieri
	Maschi	Femmine	Totali	
Management	16	24	40	6
Individual Person and Legal Protections	21	9	30	1
Politics, Human Rights and Sustainability	15	22	37	18
Agrobioscience	12	17	29	7
Emerging Digital Technologies	46	8	54	9
BioRobotics	51	39	90	12
Translational Medicine	14	21	35	3
International Doctoral Programme in Economics	9	8	17	5
International Doctoral Programme in Agrobiodiversity	15	9	24	18
Totale	199	157	356	79

²la data di riferimento per l'anno accademico 2013/14 è stata fissata al 01/03/2014 (anziché al 31/01/2013), vista la diversa dislocazione temporale di entrata ai vari corsi di perfezionamento/dottorato.

La presenza straniera nel corpo allievi dei corsi PhD si attesta nel 2014 al 22%. Gli allievi stranieri provengono da 34 paesi diversi, come si evince dai dati riportati nella tabella 2.12:

Tabella 2.12 – Paesi di provenienza degli allievi PhD

Paese		Paese		Paese		Paese	
Ethiopia	9	Brazil	2	Bosnia	1	Romania	1
Iran	8	Bulgaria	2	Ethiopian	1	Turkey	1
China	5	France	2	Georgia	1	Ukraine	1
India	5	Germany	2	Greece	1	Unitedstatesofameri	1
Pakistan	5	Ghana	2	Indonesia	1		
Spain	4	Iraq	2	Kazakhstan	1		
Croatia	3	Korea	2	Mexico	1		
Macedonia	3	Albania	1	Moldova	1		
Russia n	3	Argentina	1	Myanmar	1		
Vietnam	3	Armenia	1	Netherlands	1		

Gli allievi stranieri provengono in maggioranza da Etiopia, Iran e Cina, ma significativo è comunque il numero di altri paesi.

Tabella 2.13 – Attività didattica 2013/14 per la Formazione dei corsi PhD

Attività didattica	Ore di formazione per Istituto						Totale
	BRB	DRP	ECO	MNG	ISV	TCP	
corsi	10	182	54	145	169	86	646
moduli	10	60	10	22	10	23	135
seminari	31	121	10	49	124	132	467
Totale	51	363	74	216	303	241	1.248

Di seguito vengono descritti sinteticamente i corsi di Perfezionamento attivi nel 2014/15.

2.4.2 International Doctoral Programme in Economics

Il programma di questo dottorato internazionale, svolto in *joint-venture* con l'Università Louis Pasteur di Strasburgo ed è parte di una rete europea che coinvolge l'Università del Sussex, Aalborg, Manchester, Parigi XIII, Oslo e altri, che sostiene gli scambi intereuropei di studenti, ricercatori e docenti, nell'ambito della Rete di Eccellenza Europea DIME.

Il Dottorato mira a formare economisti con un ampio bagaglio di competenze originali rispetto alla formazione standard internazionale, che sappiano muoversi con dimestichezza tra la costruzione di modelli, la storia come strumento per conoscere i fatti e per interpretarli, la statistica e l'econometria per l'analisi dei dati.

Il percorso formativo degli allievi è seguito e indirizzato da due o tre supervisor, di cui uno del corpo docente interno, nominati dal Coordinatore del Dottorato, su proposta dello studente. Per ogni studente è previsto un soggiorno di 6-12 mesi in università straniere oltre al completamento della propria formazione nell'Università partner di Strasburgo.

Numerosi membri del Collegio dei Docenti hanno pubblicato lavori importanti sulle riviste scientifiche più prestigiose. Il coordinatore del corso appartiene al gruppo degli

Highly Cited Scholars come definito da ISI-WoS ed è membro dell'Accademia Nazionale dei Lincei.

2.4.3 Management – Innovation, Sustainability and Healthcare

Questo corso rappresenta un percorso formativo triennale finalizzato all'attività di ricerca in ambito pubblico e privato e ad impieghi manageriali qualificati presso enti pubblici e privati.

Nel corso vengono approfonditi i principali temi di management, insieme agli insegnamenti fondamentali, soprattutto dal punto di vista metodologico, per lo svolgimento di attività di ricerca nel campo delle scienze sociali. Particolare rilievo è posto ai temi legati alla:

- gestione dei processi di innovazione, di sviluppo e adozione delle tecnologie avanzate, il trasferimento tecnologico, la creazione di nuove imprese, l'analisi della performance e della competitività delle imprese, delle istituzioni e dei sistemi locali, regionali e nazionali in una prospettiva internazionale, il paradigma dell'Open Innovation;
- sostenibilità, sotto gli aspetti della gestione ambientale, della valorizzazione delle fonti di energia rinnovabili, della qualità delle filiere alimentari e turistiche, per quanto riguarda enti pubblici, imprese ed interi contesti territoriali;
- sanità, intesa come sviluppo di modelli e strumenti di governance per supportare i soggetti che operano nel sistema sanitario nei processi di gestione ed innovazione dell'assistenza socio-sanitaria, di valutazione della performance per misurare la capacità del sistema sanitario e delle aziende che lo compongono di essere efficace ed efficiente, erogando servizi appropriati in linea con i bisogni della popolazione.

2.4.4 Politica, Diritti Umani e Sostenibilità

Il corso di Perfezionamento in Politica, Diritti umani e sostenibilità si propone di fornire un percorso formativo finalizzato sia all'esercizio di attività di ricerca che ad impieghi qualificati nel campo delle Istituzioni pubbliche e in Enti e organismi privati, a carattere regionali, nazionali e internazionale.

Il Corso si articola in: corsi interni di lezioni o seminari; corsi di lezioni e seminari presso altre istituzioni universitarie italiane e straniere; corsi di dottorato in lingua straniera. Gli allievi, inoltre, durante i tre anni del Corso di Perfezionamento, sono impegnati nello svolgimento di un programma di ricerca, sotto la guida del Collegio dei Docenti.

L'attività di ricerca è finalizzata alla preparazione di un elaborato scritto, con cui si conclude il corso degli studi di perfezionamento. Tale elaborato deve esporre i risultati di una ricerca originale e di rilevante valore scientifico.

2.4.5 Agrobioscienze

Il Corso si propone di formare, attraverso un percorso didattico e di ricerca di alto livello, figure di elevato profilo scientifico e professionale in grado di inserirsi con successo tanto in strutture di ricerca pubbliche e private, nazionali ed internazionali, quanto in Enti ed aziende che operano con tecnologie avanzate nel campo delle biotecnologie e delle

produzioni vegetali e nella organizzazione e pianificazione dell'agricoltura sostenibile a livello aziendale e territoriale.

Il Corso di perfezionamento si articola in due curricula:

Curriculum A – Genomica e produzioni vegetali Biotecnologie vegetali: Genetica e fisiologia delle piante; Genomica vegetale; Scienze delle produzioni vegetali; Tecnologie avanzate in ortoflorofrutticoltura; Qualità delle produzioni vegetali;

Curriculum B – Agricoltura, Ambiente e Territorio: Agricoltura sostenibile e multifunzionale, biologica ed integrata, qualità delle produzioni; Gestione degli agroecosistemi e biodiversità funzionale; Agronomia territoriale; Analisi multicriterio dei sistemi colturali food e no-food; Bilanci agroambientali dei sistemi produttivi; Agricoltura-territorio-paesaggio.

2.4.6 Traslational Medicine

Il corso si caratterizza per la significativa connotazione multidisciplinare, ove il disegno sperimentale avente come oggetto meccanismi cellulari e subcellulari si integra con l'analisi fisiologica e fisiopatologica dell'organismo nel suo complesso. Particolare enfasi viene posta sull'integrazione fra ricerca sperimentale e clinica, finalizzata a facilitare il trasferimento dei risultati in nuove o più efficaci applicazioni diagnostiche e terapeutiche. Parte integrante del progetto formativo è la ricerca di base ed applicata per la messa a punto e validazione di nuovi farmaci. Farmaci intesi sia nell'accezione convenzionale di nuove molecole che nell'ambito dei nano-vettori terapeutici, sia di sintesi che biologici.

Si articola nei seguenti 3 curricula:

- Fisiologia e Fisiopatologia dei Sistemi, Sperimentale e Clinica.
- Fisiologia e Medicina Molecolari
- Drug Discovery.

Il programma del corso si inserisce in un network che include centri europei ed extra-europei, costituito nel 2001, che opera nell'area vasta delle scienze di base e applicate e che promuove scambi di dottorandi e personale docente.

Il diplomato del corso di perfezionamento in Medicina Traslazionale trova la propria collocazione naturale presso centri di ricerca avanzata e in sedi cliniche. Con la formazione acquisita egli potrà servire da utile elemento di raccordo tra le discipline di base e quelle applicate, rispondendo in questo modo ad urgenti necessità nel campo medico.

2.4.7 Dottorato Internazionale in Agrobiodiversità

Il Corso ha l'obiettivo di formare risorse umane, con particolare riferimento a giovani provenienti da paesi in via di sviluppo, capaci di studiare, valorizzare, utilizzare e gestire adeguatamente la biodiversità in sistemi agricoli e naturali, per migliorare la sostenibilità degli agroecosistemi e conservare le risorse genetiche per il benessere delle generazioni presenti e future.

Il programma è strutturato in due curricula: *Risorse genetiche agrarie e forestali e Biodiversità funzionale negli agroecosistemi.*

2.4.8 Digital Emerging Technologies

Il Corso di Perfezionamento in Digital Emerging Technologies , in linea con gli standard di eccellenza perseguiti dalla Scuola, ha lo scopo di fornire agli allievi un percorso formativo finalizzato ad una preparazione di livello superiore per l'esercizio di attività di ricerca di alta qualificazione nell'ampio settore delle "tecnologie innovative", articolato nei seguenti curricula:

- Telecomunicazioni
- Sistemi Embedded
- Robotica Percettiva

Il Corso è caratterizzato da una connotazione fortemente interdisciplinare, beneficia delle consolidate tradizioni scientifiche dei gruppi operanti presso la Scuola e delle numerose collaborazioni nazionali ed internazionali, sia con enti di ricerca pubblici che privati, che gli conferiscono un elevato livello di internazionalizzazione.

L'area culturale di pertinenza è volutamente ampia per garantire ai futuri Dottori una solida base di competenze, indispensabile a chi si prepara ad affrontare un'attività di ricerca che è oggi sempre più spesso di tipo interdisciplinare. I curricula sopra menzionati spaziano dalle tecnologie informatiche alle reti e tecnologie fotoniche, alla robotica percettiva.

2.4.9 BioRobotics

Il dottorato di ricerca programma BioRobotics mira a formare ricercatori altamente competenti con il potenziale per essere leader in questo settore . Gli studenti saranno istruiti in un ambiente stimolante e multidisciplinare , sia attraverso corsi di alto livello e attraverso un lavoro di ricerca impegnativo, creativo e originale.

Gli studenti studieranno come i sistemi biologici funzionano da un punto di vista ingegneristico, e si avvarrà di tali conoscenze per perseguire progetti di ricerca avanzati volti alla modellazione, progettazione e costruzione di nuovi componenti e sistemi per applicazioni biomediche, come chirurgia e riabilitazione.

Gli studenti saranno valutati per il numero di articoli pubblicati su riviste internazionali e per il numero di brevetti depositati. Alla fine del corso di dottorato, gli studenti saranno in possesso di solide competenze scientifiche e ingegneristiche, capacità di ideare e realizzare progetti di ricerca originali nonché di uno spirito imprenditoriale autonomo.

2.5 L'Alta Formazione

2.5.1 Obiettivi perseguiti

La Scuola promuove, organizza e gestisce Master universitari di primo e secondo livello, corsi di formazione continua e corsi di alta formazione su tematiche a forte valenza innovativa, rivolti ad una utenza nazionale e internazionale. La missione consiste nel "produrre capacità di apprendimento" per ciascun partecipante, coinvolgendolo in esperienze formative di vario tipo, volte a consolidare le sue conoscenze e competenze.

L'offerta formativa della Scuola è quindi diversificata e allineata alle nuove esigenze della società e del mercato del lavoro, e valorizza altresì la varietà delle competenze, offrendo agli allievi la possibilità di sperimentare metodologie didattiche innovative e dal forte contenuto applicativo.

Su 1.061 allievi che hanno partecipato alle attività di alta formazione nel 2013/14, 402 sono di cittadinanza straniera, pari ad una percentuale del 38%, di cui il 16% proviene da altri Paesi dell'Unione Europea, mentre il 22% proviene da Paesi Extra Unione Europea. Tra i Paesi extra Europei, la maggior parte di allievi proviene da Paesi asiatici e africani.

2.5.2 Corsi svolti

Si riportano di seguito i corsi di Alta Formazione erogati nel 2014:

Tabella 2.14 – Corsi erogati nel 2014

Istituto	Tipo Corsi			Totale
	M-I	M-II	AF	
Dirpolis	1	–	28	29
Management	–	3	14	17
Scienze della Vita	–	4	1	5
Tecip	1	–	–	1
Inter-Istituto	–	1	–	1
Totale	2	8	43	53

M-I = Master I liv; M-II = Master II liv; AF = corso alta formazione

Complessivamente con 53 percorsi formativi sono state erogate 13.587 ore di formazione, incluse le ore di tirocinio laddove previste. Circa il 33% di queste ore sono state erogate in lingua inglese.

Tabella 2.15 – Master I livello

Istituto	Titolo	Durata (in ore)	CFU	Numero Allievi			di cui stranieri
				totale	M	F	
Dirpolis	Master of Arts in Human Rights and Conflict Management	990	67	28	8	20	14
TeCIP	Masters on Photonic NETWORKS Engineering (Master Biennale)	1.700	129	10	7	3	10
Totale		2.690	196	38	15	23	24

Tabella 2.16 – Master II livello

Istituto	Titolo	Durata (in ore)	CFU	Numero Allievi			di cui stranieri
				totale	M	F	
Management	Master in Management, Innovazione e Ingegneria dei Servizi	1.600	81	24	18	6	1
Management	Gestione e Controllo dell'Ambiente: management efficiente delle risorse	1.240	77	21	9	12	–

continua sulla pagina successiva

continua dalla pagina precedente

Istituto	Titolo	Durata (in ore)	CFU	Numero Allievi			
				Totale	M	F	stranieri
Management	Master in Management e Sanità	1.360	80	25	10	15	–
Scienze della Vita	Ecografia clinica ed applicazioni in Nefrologia	750	60	10	3	7	–
Scienze della Vita	La teoria e la pratica dell'accesso VAScolare nel paziente in EmoDialisi	780	60	20	7	13	–
Scienze della Vita	Innovation in Cardiac Surgery: Advances in Minimally Invasive Therapeutics	650	65	12	12	–	7
Scienze della Vita	Master in Medicina Subacquea ed Iperbarica (biennale)	642	63	20	14	6	–
Interistituto	Smart Solutions – SmartCommunities	1.200	84	17	12	5	4
Totale		8.222	570	149	85	64	12

Tabella 2.17 – Corsi di Alta Formazione

Istituto	Titolo	Durata (in ore)	CFU	Numero Allievi			di cui stranieri
				totale	M	F	
Dirpolis	Corso base di formazione per Osservatori Elettorali di Breve Periodo	32	–	29	12	17	–
Dirpolis	Corso di diritto dell'arte e dei beni culturali	15	–	32	12	20	–
Dirpolis	Pre-Deployment Course for Libya	28	–	26	20	6	24
Dirpolis	Hostile Environment Awareness Training	45	–	19	9	10	19
Dirpolis	International Standards for the Protection of Individuals and Groups	72	0	24	7	17	23
Dirpolis	Psychosocial Interventions in Migration, Displacement and Emergency - IV ed.	93	5	25	4	21	23
Dirpolis	Summer School The Civilian Personnel of Peacekeeping and Peacebuilding Operations	78	5	14	6	8	6
Dirpolis	EC JRC Hostile Environment Awareness Training (Ispra)	21	–	11	8	3	9
Dirpolis	Introduction To Peacebuilding And Peacekeeping Operations For Civilian Personnel (Somaliland)	40	–	44	39	5	43
Dirpolis	International Training Programme on Civilian Peace Support Operations	40	–	30	20	10	30
Dirpolis	Training Course on Health Systems through Conflict and Recovery	76	–	9	5	4	6
Dirpolis	International Training Course On Introduction to Peace-Building and Peacekeeping Operations for Civilian Personnel	40	–	27	19	8	14
Dirpolis	Comunicare la cooperazione e la solidarietà internazionale: strumenti operativi e buone pratiche	32	2	17	5	12	–
Dirpolis	Hostile Environment Awareness Training II ed 2014	40	–	20	15	5	14
Dirpolis	Hostile Environment Awareness Training III ed 2014	40	–	20	19	1	13
Dirpolis	Hostile Environment Awareness Training V ed 2014	40	–	16	10	6	12

continua sulla pagina successiva

continua dalla pagina precedente

Istituto	Titolo	Durata (in ore)	CFU	Numero Allievi			
				Totale	M	F	stranieri
Dirpolis	Hostile Environment Awareness Training VI ed 2014	40	–	19	12	7	9
Dirpolis	Training Programme on Civilian Peacebuilding capacity	35	–	26	22	4	26
Dirpolis	Hostile Environment Awareness Training I ed 2013	40	–	12	8	4	6
Dirpolis	Hostile Environment Awareness Training II ed 2013	40	–	22	15	7	11
Dirpolis	Hostile Environment Awareness Training I ed 2014	40	–	21	18	3	16
Dirpolis	Corso di formazione per l'aggiornamento obbligatorio biennale per mediatori professionisti	19	–	24	10	14	–
Dirpolis	Informare, Persuadere, mobilitare	16	1	12	5	7	–
Dirpolis	Summer School di Alta Formazione in diritto degli stranieri	40	–	36	8	28	2
Dirpolis	Il Diritto del Lavoro in trasformazione	72	–	23	17	16	–
Dirpolis	Corso di formazione per l'aggiornamento obbligatorio biennale per mediatori professionisti	19	–	23	7	16	–
Dirpolis	Diritto Amministrativo e degli enti locali	82	–	48	31	17	–
Dirpolis	Programmazione e controllo aziendale, pianificazione strategica e direzionale per aziende speciali consortili e Società della Salute	108	6	6	3	3	–
Management	Executive Doctorate of Business Administration	144	–	7	6	1	1
Management	Joint Doctorate of Business Administration China	144	–	16	14	2	16
Management	Valutazione, Impianto e Gestione del cateterismo vascolare nella prospettiva della continuità assistenziale	120	–	1	1	–	–
Management	Corso di formazione manageriale per i Dirigenti di Struttura Complessa XV - XVI ed.	124	–	55	34	21	–
Management	Corso di formazione Manageriale per DG-DADS delle Aziende Sanitarie	80	–	26	16	10	–
Management	Corso di formazione Manageriale per DG-DADS delle Aziende Sanitarie	160	–	5	3	2	–
Management	Esperienza Formativa: Visita –studio in centri di eccellenza internazionali e nazionali	32	–	nd*	nd*	nd*	nd*
Management	Creazione dello sportello energia di Sardegna Ricerche(GPP)	112	–	13	4	9	–
Management	Corso di formazione per la figura del formatore in materia di salute e sicurezza sul lavoro (ASL BARI)	72	–	27	19	8	–
Management	Progetto Formativo in sviluppo manageriale (Acque SpA)	120	–	23	9	14	–
Management	Introduzione ai Database relazionali	16	–	9	4	5	–
Management	Team Building e Innovazione	12	–	45	14	31	–
Management	La riorganizzazione del percorso di Area Medica del Presidio Ospedaliero di Sanremo	60	–	62	22	40	–
Management	Corso di rivalidazione dell'attestato di formazione manageriale	48	–	2	2	–	–

continua sulla pagina successiva

continua dalla pagina precedente

Istituto	Titolo	Durata (in ore)	CFU	Numero Allievi			stranieri
				Totale	M	F	
Scienze della Vita	Corso per Tecnici Iperbarici (IV ed.)	148	9	13	10	3	–
Totale		2.675	28	939	524	425	323

Complessivamente nell'esercizio economico 2014 le attività realizzate hanno fatto registrare un leggero incremento delle entrate in linea con l'obiettivo previsto dal Programma Triennale di ateneo. Tali ricavi sono ripartiti tra quote di iscrizioni, contributi da parte di soggetti pubblici e privati, e contratti con enti esterni.

La ricerca è il secondo elemento che, insieme con la formazione, qualifica la Scuola come *research university* e rappresenta una leva fondamentale per la sua politica di sviluppo, anche in virtù delle ricadute significative sugli stessi programmi formativi.

3.1 Gli Istituti

L'attività di ricerca scientifica è strutturata in Istituti.

Gli Istituti programmano e gestiscono le attività di ricerca e le attività formative per i corsi di perfezionamento e dottorati di ricerca, graduate program, lauree magistrali ed i master universitari di primo e secondo livello. Il loro obiettivo è valorizzare il rapporto tra formazione e ricerca, l'interdisciplinarietà e l'interazione con il mondo culturale, sociale ed economico.

Gli Istituti sperimentano percorsi didattici innovativi permettendo ad allievi, perfezionandi ed assegnisti di ricerca di partecipare attivamente alle attività di ricerca condotte nei laboratori dai docenti e ricercatori. La ricerca condotta presso gli istituti spesso consente di sviluppare idee imprenditoriali e tecnologie innovative in grado di stimolare la creazione di nuove imprese. Gli Istituti si avvalgono dell'Ufficio valorizzazione ricerche (UVR) per le attività di trasferimento tecnologico e per la valorizzazione dei risultati della ricerca scientifica condotta al loro interno.

Gli Istituti della Scuola Sant'Anna sono:

BioRobotica: svolge attività di ricerca nel settore della Biorobotica.

Dirpolis: Diritto, Politica, Sviluppo si concentra sull'area delle Scienze Sociali, con particolare riferimento a Scienze Giuridiche e Scienze politiche.

Economia: svolge attività di ricerca – sia teorica che empirica – e di formazione nel campo delle Scienze economiche.

Management: porta avanti progetti, attività di ricerca e iniziative formative relativi al management dell'innovazione, della sanità e della sostenibilità.

Scienze della Vita: si occupa di ricerca e formazione nel settore delle Scienze mediche e delle Scienze agrarie e biotecnologie.

TeCIP: Tecnologie della Comunicazione, dell’Informazione e della Percezione, integra nell’Information and communications technology (ICT) varie discipline e contributi tecno-economici.

3.1.1 Istituto di Biorobotica

L’Istituto di BioRobotica esplora la possibilità di realizzare attraverso l’ingegneria, la mecatronica e la robotica macchine e sistemi avanzati “intelligenti” ispirati al mondo vivente, fonte inesauribile di spunti per la realizzazione di applicazioni utili all’uomo.

L’Istituto di BioRobotica è connotato da caratteristiche di interdisciplinarietà, perché si avvale di conoscenza e tecnologie appartenenti a vari settori dell’ingegneria (meccanica, elettronica, informatica, chimica, materiali, energetica) e di transdisciplinarietà, grazie alle interazioni forti con le scienze naturali e sociali.

Le competenze dell’Istituto riguardano le seguenti principali aree:

- Future and Emerging BioRobotics
- Humanoid Robotics
- Neuro-Robotics
- Surgical Robotics
- Soft Robotics
- Neural Engineering
- Creative Design
- Biomedical Signal Processing

Decine di ricercatori e dottori di ricerca sviluppano ambiziosi progetti di ricerca applicata e si dedicano a studi di frontiera. I risultati sono il conseguimento di brevetti e la creazione di aziende spin off, gran parte delle quali sono ospitate presso l’incubatore di Pontedera, gestito da Pont-Tech, e in quello di Peccioli (PI), che la Scuola Superiore Sant’Anna ha contribuito a realizzare. Alle attività di ricerca di frontiera e di eccellenza si affiancano quelle di ricerca applicata, che si concretizzano nella collaborazione con le piccole e medie imprese (PMI) del territorio in aree di R&S.

3.1.2 Istituto Dirpolis

L’Istituto Dirpolis conduce ricerche innovative nei campi del diritto, dell’economia e delle scienze politiche. L’approccio multidisciplinare che le caratterizza permette una rappresentazione globale di fenomeni giuridici, politici, sociali ed economici assai complessi e favorisce la realizzazione di output di ricerca dall’alto profilo scientifico, direttamente applicabili da attori esterni con responsabilità decisionali a vario livello (internazionale, nazionale, regionale, locale).

Tra i temi multidisciplinari che costituiscono il focus delle attività dell’Istituto si annoverano gli “Studi Europei”.

L’Istituto DIRPOLIS offre numerose attività di formazione sia a livello universitario che post-universitario, nelle quali integra i risultati dell’indagine scientifica condotta dal proprio corpo docente e ricercatore. Organizza inoltre percorsi di alta formazione in vari ambiti, rivolti a professionisti che vogliano accrescere le proprie conoscenze e competenze.

L'Istituto presta attività di consulenza a numerose istituzioni internazionali, nazionali e locali, sia nel settore pubblico che in quello privato. Si propone inoltre come forum di discussione rispetto ai temi della propria ricerca, divulgandone i risultati tramite l'organizzazione di conferenze, convegni, seminari e workshops, tenuti sia in Italia che all'estero.

Le attività di ricerca dell'Istituto sono il risultato degli studi condotti all'interno dei laboratori:

- International Research Laboratory on Conflict, Development and Global Politics - CDG Laboratory
- Laboratorio Interdisciplinare Diritti E Regole - LIDER
- Laboratorio di ricerca Wiss - Welfare Innovazione Servizi Sviluppo
- Centro di Ricerca di Scienze Giuridiche e Sociali – Diritti Umani (CSGS)

3.1.3 Istituto di Economia

L'Istituto di Economia svolge attività di ricerca –sia teorica che empirica– e di formazione nel campo delle scienze economiche.

Tra le aree prioritarie di ricerca vi sono: economia dell'innovazione; teoria delle decisioni e teoria dell'organizzazione; dinamica industriale; fondazioni evolutive della macroeconomia; modelli evolutivi di finanza; storia economica; politiche industriali e tecnologiche in paesi industrializzati e in paesi in via di sviluppo; statistica applicata; macroeconomia; econometria; modelli di sistemi dinamici.

Le attività di ricerca si svolgono all'interno del Laboratorio di Economia e Management (LEM) e del Center for the Analysis of Financial and Economics Dynamics (CAFED). Le principali aree di ricerca riguardano:

- Economics of innovation and technical change (sources, institutions and consequences)
- Decision making and change in organizations (individual and collective decision making beyond the rational choice paradigm)
- Industrial dynamics
- Evolutionary foundations of macro-economics
- Agent-based computational economics
- Theory and empirics of economic networks
- Evolutionary finance
- Economic history and history of technology
- Industrial and technology policy in developed and developing countries
- Applied statistics (tourism, clinical studies, etc.)
- Welfare and environmental economics

3.1.4 Istituto di Management

I programmi di ricerca e di formazione dell'Istituto di Management si caratterizzano per il loro carattere sistemico e per la focalizzazione su questioni rilevanti per il sistema economico e le istanze di modernizzazione e innovazione del Paese, che comportano cambiamenti strategici e organizzativi a livello delle istituzioni e delle imprese.

In particolare, i principali obiettivi dell'Istituto sono:

- declinare il Management dell'Innovazione con riferimento all'industria e al settore dei servizi privati e pubblici;
- sviluppare temi innovativi (quali la salute e la sostenibilità) di importanza generale e con forti implicazioni interdisciplinari;
- fornire contributi originali sia dal punto di vista della produzione scientifica, sia come apporti all'operatore pubblico e alle imprese in termini di conoscenze e formazione di competenze qualificate.

L'Istituto di Management si articola in tre Aree di ricerca:

- MAIN – Management e Innovazione
- MES – Management e Sanità
- SUM – Management della Sostenibilità

3.1.5 Istituto di Scienze della Vita

La missione scientifica dell'istituto di Scienze della Vita può essere riassunta nelle due macro-aree seguenti:

- Scienze Biomediche
- Scienze Agrarie e Biotecnologie

Il nostro intento è fornire ad un ampio spettro di studenti – Allievi Ordinari, Perfezionandi e Masteristi – un curriculum variegato e stimolante che vada oltre le discipline, integrandole. A questo scopo, le attività proposte spaziano dalla biologia classica e molecolare, comuni alle due macro-aree, alle scienze cliniche (per le Scienze biomediche) e all'agronomia (per le Scienze agrarie e biotecnologie), dando grande enfasi all'innovazione tecnologica.

Nel campo delle Scienze Agrarie e Biotecnologie le attività di ricerca possono essere raggruppate in due aree principali: scienze vegetali e agronomia e riguardano diversi aspetti della biologia vegetale, le produzioni energetiche ed alimentari legate alle colture, l'agrobiodiversità e gli agroecosistemi.

I principali ambiti di ricerca nelle Scienze biomediche riguardano la fisiologia e la fisiologia patologica del sistema cardiovascolare, lo sviluppo di nuove tecniche diagnostiche e l'applicazione delle nanotecnologie alla medicina.

Le ricerche, attualmente vengono condotte nei seguenti Laboratori:

- Laboratorio di Scienze Mediche
- Laboratorio Biolabs – BIOlogical LABoratorieS
- Land Lab – Agricoltura, Ambiente e Territorio
- Laboratorio Plant and Crop Physiology – PLANT LAB

3.1.6 Istituto TeCIP

L'Istituto TeCIP, Istituto di Tecnologie della Comunicazione, dell'Informazione e della Percezione, costituito nel 2001 come Centro di Eccellenza del Ministero dell'Università, gestisce la ricerca e la formazione collegate alle tecnologie dell'informazione, della comunicazione, e della percezione con particolare riferimento alle applicazioni informatiche e telematiche di sistemi embedded real-time, alle reti di sensori, allo studio, progettazione e realizzazione di reti di comunicazione con l'impiego parziale o totale di tecnologie fotoniche, all'impiego di tecnologie fotoniche nella sensoristica e nella biofotonica, agli ambienti virtuali e sistemi robotici di interfaccia per lo studio della interazione uomo-macchina e della percezione umana.

Principali finalità dell'Istituto sono:

- promuovere, svolgere e valorizzare attività di ricerca, anche interdisciplinare, scientifica e tecnologica di altissima qualità, attraendo nuove risorse e affermando sempre più il proprio ruolo e la propria identità a livello nazionale e internazionale;
- promuovere e svolgere programmi formativi innovativi di perfezionamento, dottorato di ricerca, graduate programme, lauree magistrali e master di primo e secondo livello inerenti i campi di attività dell'Istituto e nel rispetto delle linee generali della Scuola e dei regolamenti interni.

La struttura si pone inoltre come un esempio di Centro Integrato di Ricerca nel settore delle Reti e Tecnologie Fotoniche per effetto della collaborazione ormai decennale tra la Scuola Superiore Sant'Anna, la Società Ericsson ed il Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni (CNIT), sia con la creazione di IRCPhoNeT (Integrated Research Centre on Photonic Networks and Technologies) costituito dal Laboratorio Nazionale di Reti Fotoniche (LNRf) del CNIT e dalla Macroarea Communication, sia con l'insediamento di Ericsson Research Branch Italy presso l'Istituto TeCIP.

3.2 Risultati della ricerca nel 2014

3.2.1 Progetti attivi

La tabella seguente riporta il numero di progetti di ricerca attivi nel 2014 per Istituto.

Per non sovrastimare il dato, sono stati conteggiati i soli progetti con contratti ancora in corso di validità nell'anno. La tabella non riporta pertanto i progetti la cui attività scientifica e di ricerca è terminata, ma per i quali sussiste ancora una evidenza contabile nel 2014.

Tabella 3.1 – Progetti di ricerca 2014

Tipo Progetti	Istituto						Totale
	BRB	DRP	ECO	MNG	ISV	TCP	
Progetti UE	19	8	3	9	7	27	73
di cui coordinati	7	3	–	5	–	5	20
Progetti Nazionali competitivi	23	12	2	21	25	26	109
Progetti c/terzi	28	5	1	21	31	30	116
Altri progetti	6	–	1	–	1	2	10
Totale	76	25	7	51	64	85	308

L'elenco completo dei progetti attivati nel 2014 è contenuto in appendice A.

3.2.2 Pubblicazioni Scientifiche

Nel corso degli ultimi anni la Scuola, grazie anche alle strategie sulla distribuzione dei fondi di ricerca di ateneo, ha notevolmente incrementato la sua esposizione sulle principali banche dati bibliometriche (Figure 3.1, 3.1, 3.1 e 3.1).

Figura 3.1 – Pubblicazioni Scopus

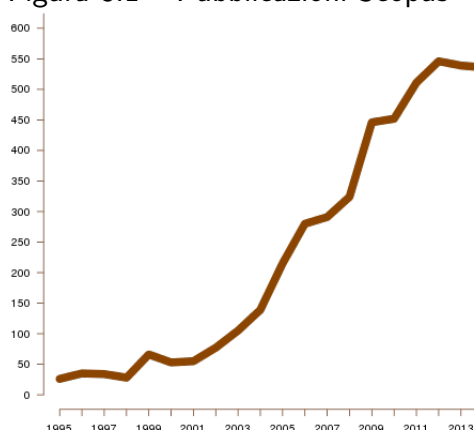


Figura 3.2 – Pubblicazioni ISI-WoS

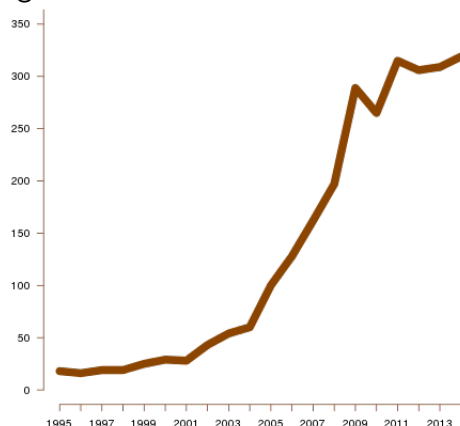


Figura 3.3 – Citazioni ISI-WoS

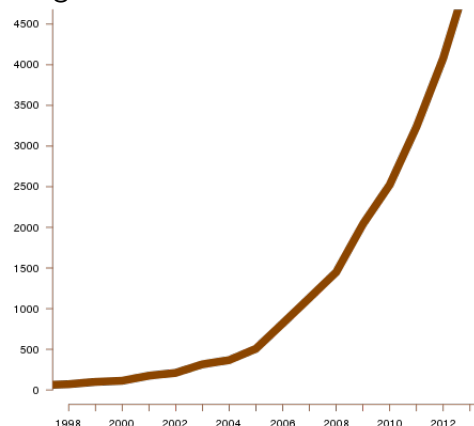


Tabella 3.2 – Risultati su ISI-WoS

Tipo prodotto	2013	2014
Somma delle citazioni	21.010	28.605
Somma delle citazioni escluse le auto citazioni	18.640	25.587
Articoli citati	16.867	22.749
Articoli citati escluse le auto citazioni	15.798	21.441
Citazioni medie per articolo	8,79	10,26
h-index	58	68

3.3 Valutazione e gestione della Ricerca

3.3.1 Scimago Institutions Ranking

Il SIR (Scimago Institutions Ranking) è una classifica a livello mondiale degli atenei realizzata sulla base di tre diversi ambiti: ricerca, innovazione e visibilità web. Le istituzioni sono state selezionate con l'unico criterio che gli atenei presentino almeno 100 prodotti scientifici pubblicati nel database Scopus durante l'ultimo anno del periodo di tempo selezionato.

I risultati di seguito riportati, relativi al posizionamento temporale della Scuola Superiore Sant'Anna nel contesto mondiale, sono riferiti al quinquennio 2010-2014. Tutti gli indicatori sono indipendenti dalla dimensione dell'ateneo.

1. Output: numero totale di documenti pubblicati in riviste scientifiche indicizzate in Scopus (Figura: 3.4).
2. Scientific Talent pool: numero totale di autori dell'ateneo nel numero totale di pubblicazioni della stessa istituzione per un determinato periodo di tempo (Figura: 3.5).

Figura 3.4 – Output

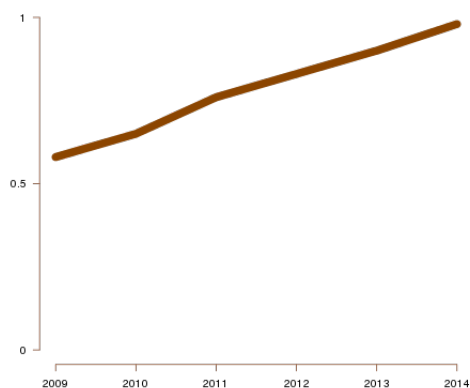
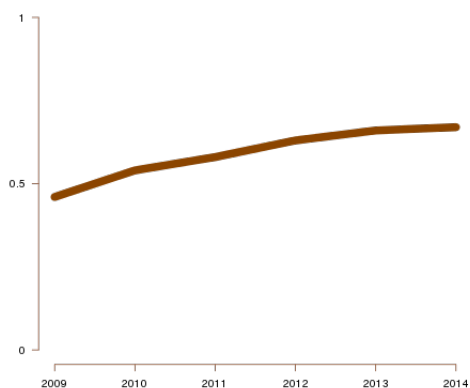


Figura 3.5 – Scientific Talent pool



3. Excellence: quantità (in%) della produzione scientifica di un istituto inclusa nel to 10% degli articoli più citati nei rispettivi campi scientifici. Si tratta di una misura della produzione di alta qualità (Figura: 3.6).
4. Scientific Leadership: percentuale della produzione di un ateneo, cioè la quantità di documenti in cui l'autore (dell'ateneo) riporta all'interno della pubblicazione l'affiliazione all'ateneo (Figura: 3.7).

Figura 3.6 – Excellence

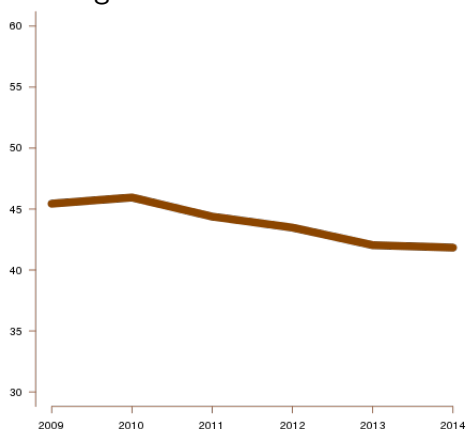
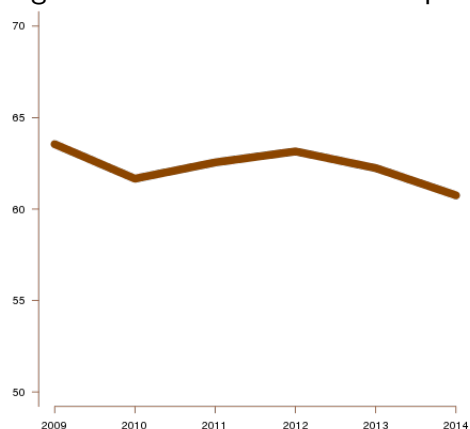


Figura 3.7 – Scientific Leadership



5. Excellence with leadership: quantità di documenti di eccellenza in cui l'ateneo è il principale contributore (Figura: 3.8).
6. International collaborations: percentuale di prodotti dell'istituzione realizzati in collaborazione con istituzioni straniere. I valori sono calcolati analizzando i prodotti di un'ateneo in cui vi è più di paese straniero presente nelle affiliazioni (Figura: 3.9).

Figura 3.8 – Excellence with leadership

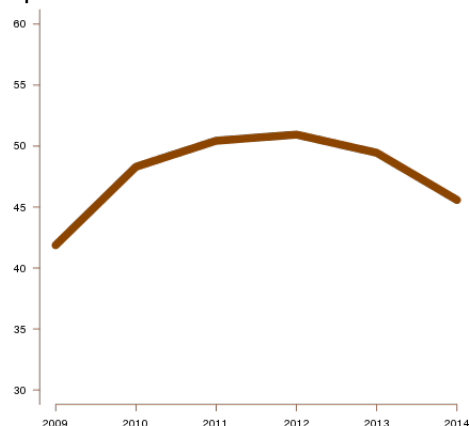
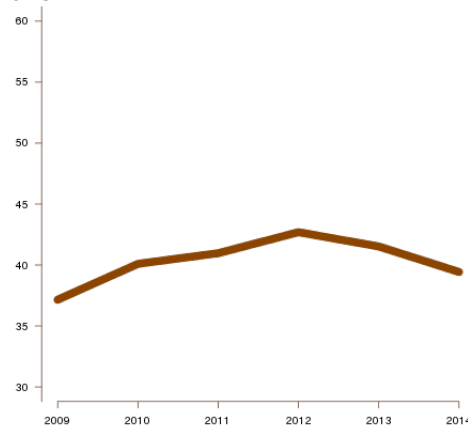


Figura 3.9 – International collaborations



7. Normalized impact: calcolato utilizzando il metodo stabilito dal Karolinska Intitutet in Svezia. La normalizzazione dei valori di citazione viene effettuata a livello di singolo articolo. I valori (in numeri decimali) mostrano la relazione tra l'impatto medio di un ateneo e la media mondiale, quest'ultima impostata su un valore unitario (es. un punteggio 0,8 significa che l'istituzione è citata il 20% al di sotto la media mondiale e di 1,3 significa che l'istituzione è citata il 30% al di sopra alla media mondiale) (Figura: 3.10).
8. Specialization Index: grado di concentrazione tematica/dispersione della produzione scientifica di un ateneo. I valori sono compresi tra 0 e 1, rispettivamente per atenei generalisti/specializzati. Quando il valore è 0 significa che i dati non sono sufficienti per fornire una stima. Tuttavia, va notato che, anche se i valori risultanti specializzazione variano tra 0 e 1, questi valori sono stati normalizzati su una scala da 0 a 100 (Figura: 3.11).

Figura 3.10 – Normalized impact

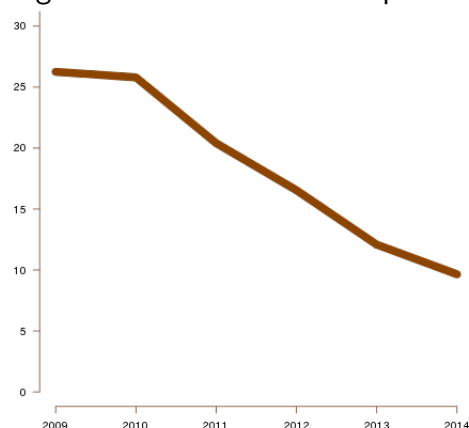
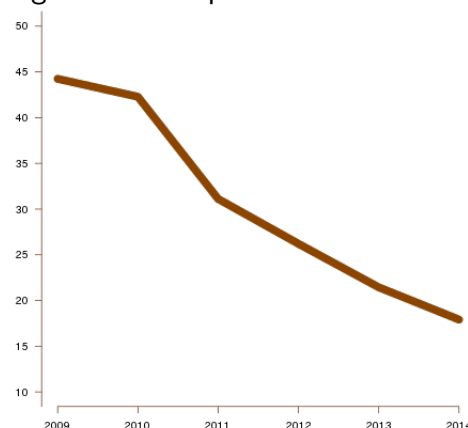
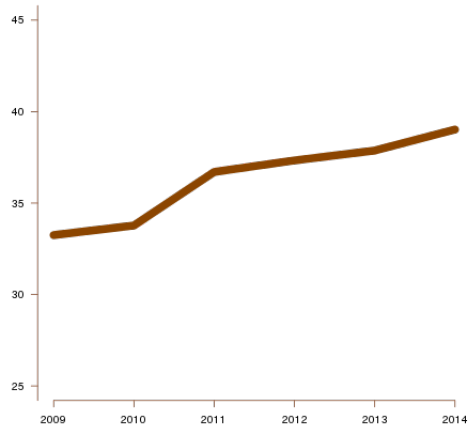


Figura 3.11 – Specialization Index



9. High Quality Publications: rapporto di pubblicazioni pubblicate nelle riviste scientifiche presenti nel primo quartile (25%) dello SCImago Journal Rank (SJRII) per le loro categorie (Figura: 3.12).

Figura 3.12 – High Quality Publications



10. Innovative knowledge: pubblicazioni scientifiche di un ateneo citato nei brevetti (Figura: 3.13).
11. Technological impact: percentuale della produzione pubblicazione scientifica citata nei brevetti (Figura: 3.14).

Figura 3.13 – Innovative knowledge

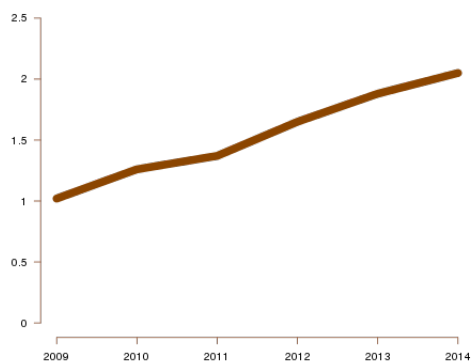


Figura 3.14 – Technological impact

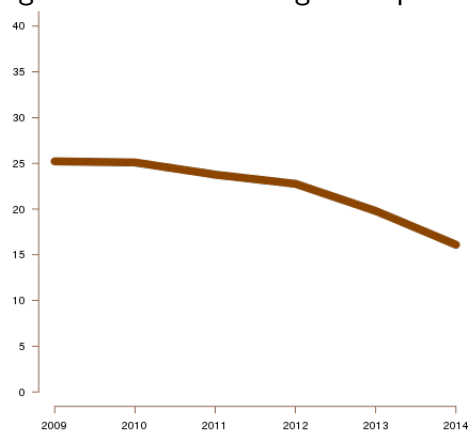


Tabella 3.3 – Valore degli indicatori SIR

	Anno					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Output	0,58	0,65	0,76	0,83	0,90	0,98
Scientific Talent pool	0,46	0,54	0,58	0,63	0,66	0,67
Excellence	45,44	45,95	44,38	43,48	42,04	41,84
Leadership	63,55	61,66	62,55	63,15	62,24	60,75
Excellence with leadership	41,87	48,30	50,44	50,94	49,45	45,58
International collaborations	37,15	40,09	40,97	42,69	41,52	39,43
Normalized impact	26,26	25,80	20,40	16,54	12,08	9,65
Specialization index	44,24	42,28	31,10	26,20	21,44	17,91
High Quality Publications	33,25	33,77	36,70	37,33	37,87	39,02
Innovative knowledge	1,02	1,26	1,37	1,65	1,88	2,05
Technological impact	25,22	25,10	23,76	22,76	19,79	16,10

Tabella 3.4 – Posizione della Scuola nella graduatoria mondiale SIR

	Anno					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Output	1.739	1.702	1.584	1.530	1.489	1447
Scientific Talent pool	1.887	1.876	1.879	1.888	1.918	1.836
Excellence	351	332	329	366	432	473
Leadership	1.084	1.257	1.269	1.384	1.394	1.347
Excellence with leadership	176	133	141	124	140	129
International collaborations	961	902	904	909	1.012	1.246
Normalized impact	258	271	373	378	504	575
Specialization index	2.070	2.311	2.973	3.353	3.719	3.985
High Quality Publications	2.367	2.417	2.486	2.593	2.682	2.830
Innovative knowledge	541	507	449	392	321	244
Technological impact	196	165	197	167	152	141

3.3.2 Distribuzione dei fondi di ricerca di Ateneo

La Scuola Sant'anna si è dotata già da diversi anni di un sistema interno per la ripartizione dei fondi di ricerca sulla base dei dati sulla produttività scientifica dei propri docenti e ricercatori. Per l'esercizio di analisi bibliometrica delle pubblicazioni si prende a riferimento la banca dati Scopus di Elsevier che oggi rappresenta quella a maggiore copertura nelle scienze sociali ed in buona parte delle scienze sperimentali. Per la classifica delle migliori riviste di ciascuna area scientifica si prende a riferimenti lo SCImago Journal Rank (basato su dati Scopus).

Il dato di produttività media annuale (normalizzato per ruolo ed SSD) costituisce la soglia della produttività scientifica (benchmark) a cui il docente deve relazionarsi in termini di quantità media annuale di prodotti scientifici Scopus realizzati nel triennio 2012–2014. Complessivamente oltre il 92% dei docenti si è collocato nella prima fascia della graduatoria, mentre i restanti rientrano nella fascia intermedia. Nessun docente è risultato inattivo.

Valutazione quantitativa

La valutazione quantitativa della produttività scientifica dei docenti della Scuola avviene confrontando la media annuale delle pubblicazioni Scopus realizzate dai docenti e dai ricercatori nel triennio 2012–2014 (incluse le pubblicazioni *in-press*) con il valore di benchmark relativo al ruolo ed al SSD

Una volta conclusa la fase di acquisizione delle informazioni si procede al calcolo della produzione media del triennio, confrontando poi questo valore con il rispettivo benchmark (normalizzato per ruolo ed SSD). Sulla base di questo confronto si arriverebbe a tre possibili scenari:

1. produttività uguale o superiore alla soglia: finanziamento pieno;
2. produttività inferiore alla soglia → valutazione qualitativa;
3. docente inattivo (nessuna pubblicazione Scopus): nessun finanziamento.

Nel caso qualora la media dei prodotti segnalati dovesse risultare inferiore alla soglia, l'Ufficio Statistica contatterà il docente/ricercatore per verificare che i prodotti selezionati siano effettivamente rispondenti alla situazione in essere.

Valutazione qualitativa (solo se produttività inferiore alla soglia)

La valutazione qualitativa interviene solo nel caso in cui il docente abbia totalizzato un numero medio di prodotti inferiore alla soglia prevista dal suo benchmark. Essa si propone di consentire al docente un pieno finanziamento delle attività di ricerca anche laddove il numero complessivo di pubblicazioni sia risultato inferiore alla soglia, compensando la minore quantità con migliore qualità.

La valutazione della qualità avviene sulla base del numero di “Articoli su Rivista” che rientrano nel primo 25% (primo quartile) della graduatoria delle riviste Scopus ordinate per un indice di qualità bibliometrica relativo all'anno di pubblicazione e normalizzate per la Subject Category indicata dal docente.

Affinché la valutazione qualitativa vada a buon fine il numero di “Articoli su Rivista di qualità” non dovrà essere inferiore al 50% delle pubblicazioni previste dalla soglia quantitativa del benchmark (normalizzato per ruolo ed SSD). In caso diverso, il docente accederà al 30% del finanziamento previsto.

Per la graduatoria delle riviste si fa riferimento a quanto pubblicato dalla SCImago Journal Rank, che mette a disposizione un applicativo online, utilizzabile anche dal docente per verificare preventivamente il posizionamento dei propri prodotti.

Istituto Dirpolis

La valutazione della produttività scientifica dell'Istituto Dirpolis è basata sull'applicazione dei PPS *enhanced* (Punti di Produttività Scientifica migliorati), vista l'impossibilità di potere condurre una valutazione bibliometrica analoga a quella degli altri istituti.

Tabella 3.5 – Istituto Dirpolis, PPS *enhanced*

Prodotto	PPSe
Articolo su rivista indicizzata ISI-WoS (ARWU)	4,30
Articolo su rivista indicizzata Scopus	3,80
Articolo su rivista internazionale con referaggio (peer review doppia e cieca) ma non indicizzata ISI-WoS/Scopus	2,70
Articolo su rivista internazionale senza referaggio anonimo e non in fascia Anvur	1,60
Articolo su rivista nazionale senza referaggio anonimo e non in fascia Anvur	1,20
Articolo su riviste Fascia A Anvur	3,70
Articolo su riviste scientifiche classificate ANVUR	2,50
Nota a sentenza (come da definizione Anvur)	–
Monografia, libri e trattati scientifici non didattici in lingua italiana (editore nazionale)	4,20
Monografia, libri e trattati scientifici non didattici in lingua straniera (editore internazionale) - per settori per i quali la lingua straniera appare qualificante	6,00
Capitolo su libro casa editrice nazionale e in lingua italiana (o voce di enciclopedia)	1,80
Capitolo su libro casa ed. internazionale e lingua straniera (o voce di enciclopedia)	2,60
Curatela di volume per casa editrice nazionale ovvero di numero monografico di rivista (solo se autore di capitolo proprio e includendolo)	2,20
Curatela di volume per publisher internazionale e lingua straniera ovvero di rivista internazionale o Scopus o ISI (solo se autore di capitolo proprio e includendolo)	3,20
Proceedings (articoli in extenso) su volume casa editrice nazionale (o internazionale)	1,80
Proceedings (articoli in extenso) su volume casa editrice internazionale e lingua straniera	2,50
Scritti brevi ^a (max 2 per anno)	–

^a Es. recensioni, prefazioni di volumi in curatela, interventi di natura del tutto episodica su pubblicazioni anche elettroniche con ISSN, working papers con ISSN/ISBN, conference papers/proceedings pubblicati su archivi aperti (es. SSRN) che ne garantiscono pubblicità e fruizione.

La valutazione dell'Istituto viene calcolata effettuando la media triennale (2012–2014) dei PPSe totalizzati dai docenti e dai ricercatori, che rappresenta un indicatore qualitativo della produttività scientifica.

I possibili scenari per i ricercatori risultano pertanto essere:

1. produttività uguale o superiore a 3: finanziamento pieno;
2. produttività inferiore a 3: 30% del finanziamento;
3. docente inattivo (nessun prodotto): nessun finanziamento.

Nel caso dei docenti gli scenari sono:

1. produttività uguale o superiore a 6,6: finanziamento pieno;
2. produttività inferiore a 6,6: 30% del finanziamento;
3. docente inattivo (nessun prodotto): nessun finanziamento.

3.4 Trasferimento tecnologico

3.4.1 Le imprese spin-off

A partire dalla fine degli anni ottanta la Scuola ha fortemente incentivato la nascita di imprese spin-off. Dal 1991 al 2014 la Scuola Sant'Anna ha generato 43 imprese spin-off

(di cui attive 37 e accreditate 31) nei settori ad alta tecnologia quali l'ICT, la robotica, la fotonica, la microingegneria, il biomedicale, l'ambientale, la consulenza finanziaria e tecnologica. Si tratta di numeri considerevoli nel panorama universitario italiano, se si tiene conto delle piccole dimensioni, in termini di personale docente e ricercatore, della Scuola Superiore Sant'Anna.

Le imprese sono costituite da personale che collabora con la Scuola a vario titolo. Queste imprese rappresentano uno strumento per favorire lo sviluppo economico, sia a livello locale e regionale che nazionale, essendo particolarmente idonee a mettere in pratica il bagaglio di competenze maturato dai nuovi imprenditori durante l'esperienza vissuta nei centri di ricerca pubblici.

- **SM Robotica** – Studio, progettazione e realizzazione di sistemi robotici e meccatronici per la lavorazione del marmo, strumentazione per l'industria plastica; automazione industriale e software di controllo. Dal 1991, anno della sua costituzione, quest'impresa ha dato vita ad altre due imprese: Fabrica Macchinale e Model Idea, che ad oggi impiegano complessivamente più di 30 ingegneri. www.smrobotica.it
- **Humanware** – Progettazione di interfacce avanzate Uomo-Macchina (HW e SW) per il settore biomedico, in particolare per applicazioni Neuro/Ortopediche, prototipazione, ingegnerizzazione, realizzazione e lancio sul mercato; servizi di consulenza in Automazione, Meccatronica, Robotica e Information Technology (IT).
- **Technodeal** – *Due diligence* economica e tecnologica di progetti di investimento in settori high-tech, servizi per le operazioni di gestione del rischio, accelerazione di start-up high-tech.
- **Ekymed** – Progettazione, realizzazione e commercializzazione di dispositivi medicali in particolare per la chirurgia mininvasiva www.ekymed.com
- **Encrea** – Progettazione e realizzazione di dispositivi microelettromeccanici come sistemi di raffreddamento, attuatori – sia elettrofluidici sia elettromeccanici – e dispositivi per l'immagazzinamento dell'energia meccanica. www.encrea.com
- **Era Endoscopy** – Progettazione, realizzazione e commercializzazione di dispositivi medicali a forte carattere innovativo soprattutto per l'endoscopia minimamente invasiva. www.eraendoscopy.com
- **Dedalo Solutions** – Progettazione per una vita indipendente. Tecnologie per l'assistenza, sistemi e dispositivi per disabili e anziani. www.dedalosolutions.it
- **Robotech** – Robotica per l'intrattenimento e l'istruzione. Esperienza di progettazione e sviluppo nell'elettronica, progettazione e sviluppo di software, integrazione di sistemi robotici, progettazione e sviluppo di sistemi per l'acquisizione e l'elaborazione di dati sensoriali, progettazione e sviluppo di attrezzature ICT basate sui principali standard esistenti. www.robotechsrl.com
- **Pragma Engineering** – Pragma Engineering srl fornisce servizi di progettazione, sviluppo e realizzazione di sistemi hardware e software su richiesta specifica. Particolare attenzione è posta alla fase iniziale di diagnosi ed estrazione delle specifiche, che prevede il coinvolgimento diretto delle funzioni aziendali del committente con la creazione di gruppi di lavoro multidisciplinari. www.pragmaeng.it
- **IDEA** – Sistemi elettronici e meccatronici per applicazioni domotiche, interfacce software ed hardware per la formazione vocale e per l'impiego di persone disabili; sviluppo di servizi basati su tecnologie call-center nei servizi socio sanitari.

- **Evidence** – Evidence opera nel settore del software per sistemi embedded real-time, fornendo soluzioni software innovative con un focus particolare sulle piattaforme hardware multi-core. Esperienza nell'analisi dello scheduling real-time, sistemi operativi, sistemi di controllo e tecniche di scheduling a multiprocessore. Evidence è una società dinamica, che vanta collaborazioni con importanti soggetti nei mercati dell'elettronica, delle telecomunicazioni, dell'automotive e dell'automazione industriale, quali Altera Corporation, Ericsson Lab Italy, Navionics. www.evidence.eu.com
- **AEDIT** – Ricerca, sviluppo, trasferimento e promozione di tecnologie ICT nel settore agro-ambientale. Consulenza e sviluppo di sistemi avanzati di gestione dei dati integrati con strumenti di monitoraggio ambientale. www.aedit.it
- **VR Media** – Si propone di portare i sistemi multimediali sul mercato di massa e renderli una parte fondamentale della vita di ciascuno. Con un forte collegamento con la comunità dei grafici e con una lunga esperienza nello sviluppo di sistemi di realtà virtuale, il gruppo sta lavorando per costruire strumenti ottimizzati e dispositivi che rendano reale l'avvento della grafica 3D sul web. www.vrmedia.it
- **Medea** – già costituita in associazione e presente sul mercato da circa 10 anni si è costituita in srl ed è stata riconosciuta come spin-off accreditata della Scuola Superiore Sant'Anna a Maggio 2006. La società opera nel settore dell'ingegneria biomedica, la medicina assistita da computer, la gestione dei progetti e la consulenza. www.medeaproject.eu
- **Henesis** – Progettazione, realizzazione e commercializzazione di sensor networks e sistemi percettivi artificiali massivamente paralleli per applicazioni alle interfacce uomo-macchina e all'ambiente. www.henesis.eu
- **ForSense Technology** – Progettazione, produzione e commercializzazione di sistemi elettronici, sensori e sistemi di monitoraggio per applicazioni ambientali, agro-alimentari, bio-medicali e nel campo della sicurezza. www.forsense-tech.com
- **FiberSens** – Progettazione, industrializzazione, produzione e commercializzazione di sensori in fibra ottica.
- **MINT Publishing** – Progettazione e commercializzazione di CD multimediali su materie giuridiche. www.e-glossa.it
- **Ergo** – Società operante nel settore dei servizi con l'obiettivo di fornire supporto tecnico, gestionale e operativo a pubbliche amministrazioni e a imprese sulle aree tematiche attinenti l'analisi, la progettazione, la realizzazione, la valutazione e la valorizzazione di iniziative per lo sviluppo sostenibile del territorio.
- **Fastenica** – propone una linea di prodotti basati sulla tecnologia brevettata SKIL-SENS, che consente la realizzazione di sensori tattili da integrare in prodotti di largo consumo come cellulari, console, robot, mouse 3D.
- **WIN** – Sensoristica per il monitoraggio di parametri fisiologici. www.winmed.it
- **Prensilia** – Dispositivi robotici per la riabilitazione e protesica. www.prensilia.it
- **Rekno Srl** – Sistemi di robotica percettiva www.rekno.it
- **KiwiRobotics** – Applicazioni di social networking per smartphone. www.kiwi.it
- **Humanot** – Robotica umanoide, animaloide e customizzata. www.humanot.it
- **ReD Hub** – Servizi di Supporto alla progettazione
- **Fabrica 136** – Trasferimento della conoscenza, attività di consulenza e formazione con particolare riferimento al settore della robotica percettiva.
- **Lab 11** – Servizi di supporto alle imprese per implementazione di Open Innovation

- **E-SPres 3D** – E-simulation and planning from radiological exams to surgery www.espres3d.com
- **Eye-tech** – Optical sensors for biomedical applications.
- **SMANIA** – Progettazione, sviluppo e commercializzazione di interface neurali per applicazioni cliniche e di ricerca per uso umano e animale.
- **Leaning Technologies** – Sviluppo di applicazioni web fortemente interattive ed altamente performanti. <http://leaningtech.com>
- **Better Than Real** – Progettazione, produzione e commercializzazione di simulatori, tecnologie robotiche e di realtà virtuale per applicazioni industriali nel settore logistico portuale. <http://www.btrsensors.it/>
- **Pigeko Srl** – Pigeko realizza siti web di tutte le tipologie e per tutte le esigenze
- **Cesue Srl** – Attività: Formazione, progettazione e comunicazione sull'unione europea e la global governance.
- **Biocare Provider Srl** – Attività: realizzazione di software e dispositivi per migliorare l'aderenza di pazienti cronici alle terapie farmacologiche.

Imprese spin-off costituite nel 2013

Nel corso del 2014 sono state costituite due nuove imprese spin-off:

- **Wearable Robotics Srl** – Prodotti e servizi innovativi ad alto valore tecnologico per l'assistenza fisica e per l'incremento delle prestazioni biomeccaniche
- **Infibra Technologies Srl** – Produzione di dispositivi in fibra ottica

3.4.2 Il Club delle spin-off

Il Club delle spin-off della Scuola Superiore Sant'Anna è un'associazione promossa dalla Scuola stessa, costituita nel 2005 con l'obiettivo di contribuire a valorizzare e a trasferire sul territorio i risultati della ricerca, intensificando i rapporti di collaborazione tra la Scuola Superiore Sant'Anna e le sue imprese spin-off, la maggior parte delle quali operano in provincia di Pisa.

3.4.3 Ufficio Valorizzazione Ricerche

La valorizzazione dei risultati della ricerca scientifica è uno dei compiti istituzionali della Scuola Superiore Sant'Anna, da molti anni impegnata in attività di trasferimento tecnologico, che hanno dato luogo a importanti collaborazioni con imprese ed enti pubblici. Le imprese Spin-off, generate da laboratori e centri di ricerca della Scuola impiegano attualmente oltre 150 addetti e, in alcuni casi, utilizzano brevetti di cui la Scuola ha la titolarità.

L'Ufficio Valorizzazione Ricerche (UVR) offre ai ricercatori della Scuola Sant'Anna servizi e consulenze su stipula di contratti di ricerca, valutazione e protezione della proprietà intellettuale, costituzione di nuove imprese e stipula di contratti di licenza.

Nel dettaglio ecco i compiti dell'Ufficio Valorizzazione Ricerche:

- tutela della proprietà intellettuale, ricerche brevettuali, analisi di anteriorità e licensing

- supporto in materia di marketing delle nuove tecnologie, analisi e pianificazione economico e finanziaria
- ricerca di partner finanziari e assistenza durante la negoziazione
- supporto nelle relazioni con le istituzioni e nelle relazioni esterne anche a livello internazionale.

La Scuola, grazie a finanziamenti erogati dalla Regione Toscana, e in collaborazione con le altre università Toscane, ha coordinato il progetto Tuscan Start Up Academy, che ha l'obiettivo di erogare percorsi di formazione dell'imprenditorialità high-tech affrontando le principali tematiche in vari settori. I percorsi di formazione si svolgono attraverso lezioni frontali e occasioni di coaching specialistico da parte di imprenditori ed esperti nei settori Scienze della Vita, ICT e Robotica e Ingegneria

3.4.4 Brevetti registrati

Complessivamente nel 2014 la Scuola ha depositato 8 brevetti di cui sei dell'Istituto di Biorobotica e due dell'Istituto TeCIP.

Tabella 3.6 – Brevetti registrati nel 2013

Nome del brevetto	Inventori
bidirectional limb neuro-prostheses	S. Raspovic, F. Petrini, M. Capogrosso, M. Bonizzato, S. Micera
Ammortizzatore idraulico rigenerativo per sospensione di veicolo	P. Conti, G. Greco, F. Inglese, M. Milazzo, A. Nepote, C. Stefanini
Dispositivo aptico per l'orientamento di un soggetto non vedente	C. Loconsole, A. Frisoli, E. Sotgiu, F. Vitucci, M. Fontana, M. Bergamasco, D. Banitalebi
sistema per la comunicazione di simboli appartenenti ad una lingua dei segni tattile, e relativo metodo	P. Prinetto, M. Indaco, G. Airò Farulla, C. Pintor, L. Russo, A. Salgarella, G. Micotti, C. Oddo, C. Cipriani, M. Controzzi
Dispositivo robotico per la riabilitazione e valutazione del recupero motorio in modelli animali	S. Lai, A. Panarese, A. Ghionzoli, C. Spalletti, C. Alia, M. Caleo, S. Micera
Mode Multiplexing Optical Interconnection Methods and Systems	N. Andriolli, I. Cerutti, F. Velha, O. Liboiron-Ladouceur
Sistema e dispositivo per feedback sensoriale	C. Cipriani, F. Clemente, M. D'Alonzo, B. Edin
dispositivo esoscheletrico per assistere il movimento di una articolazione metacarpofalangea e del polso di una mano	Cempini, Vitiello, Giovacchini, De Rossi, Marco, Lenzi, Chiri, Carrozza

Di seguito i brevetti presentati, estesi e/o concessi dal personale docente e ricercatore TeCIP a titolarità Ericsson.

Tabella 3.7 – Brevetti registrati nel 2014 a titolarità Ericsson

Nome del brevetto	Inventori
Polarization Agnostic Light Source	F. Testa, L. Giorgi, A. D'Errico, Wei-Ping Huang, E. Ciaramella, M. Presi
A solution for seamless 400 Gbit/s upgrade of 100 Gbit/s DWDM networks	F. Cavaliere, L. Giorgi, R. Sabel-la, L. Potì
Novel Non-Linearity Equalizer (FRLP)	R. Magri, E. Forestieri, M. Secon-dini, D. Marsella
Reflection-tolerant, spectrally-efficient optical transmission for symme-tric metro-access systems	F. Cavaliere, L. Giorgi, L. Potì, A. Malacarne
UWB Transceiver for Multi-Band Wireless Systems with Beamforming Capability Based on Direct Optical Up- and Down-Conversion	P. Ghelfi, G. Serafino, F. Scot-ti, F. Laghezza, A. Bogoni, G. Serafino, D. Onori
Feedback mechanism for mitigation of modulation non-linearity	F. Cavaliere, L. Potì, G. Meloni, F. Fresi
1x2 Photonics Integrated Switch	F. Testa, Alberto Bianchi, M. Ro-magnoli, P. Velha, V. Sorianello
New method for multiple light beam coupling between a silicon photonic chip and an array of single mode fibers.	F. Testa, M. Romagnoli, L. Tallone
No Interfering Multipoint Transmission	M. Puleri, A. D'Errico, T. Pepe, A. Bogoni, P. Ghelfi, F. Scotti, F. Laghezza
Photonic Integrated Beamforming Receiver	M. Puleri, A. D'Errico, A. Bogoni, P. Ghelfi
Tomographic Field Forming	M. Puleri, A. D'Errico, T. Pepe, A. Bogoni, P. Ghelfi, F. Scotti, F. Laghezza

4 Internazionalizzazione

L'internazionalizzazione rappresenta una delle priorità della Scuola Superiore Sant'Anna e si formalizza con la stipula di convenzioni internazionali con università prestigiose e centri di ricerca, che coinvolgono la maggioranza dei suoi settori scientifici e prevedono collaborazioni negli ambiti della didattica, della ricerca e della mobilità studentesca.

Nel corso del 2014 la Scuola ha proseguito il processo, continuando a potenziare sia la dimensione internazionale dei percorsi formativi offerti sia quella delle collaborazioni di ricerca.

Si riportano di seguito i principali interventi realizzati.

4.1 Convenzioni di cooperazione scientifica e tecnologica

La Scuola Superiore Sant'Anna ha incrementato i rapporti internazionali attraverso la stipula di convenzioni internazionali con università prestigiose e centri di ricerca, che coinvolgono la maggioranza dei settori scientifici presenti e che prevedono collaborazioni dal punto di vista della didattica, della ricerca e della mobilità studentesca.

Nel 2014 sono state sottoscritte 7 nuove convenzioni internazionali. Di seguito viene riportato un elenco delle convenzioni internazionali di cooperazione scientifica e tecnologica attive nel 2014, dalle quali emerge la rete di contatti che la Scuola Superiore Sant'anna ha nel mondo con altre università e centri di ricerca.

Tabella 4.1 – Convenzioni internazionali di cooperazione scientifica e tecnologica

Nazione	Struttura	Aree della Scuola interessate
Francia	Ecoles Normales Superieures	Tutte
Francia	INRA – UMR CARTEL	Scienze agrarie e biotec.
Francia	Université Claude Bernard, Lyon 1	Scienze mediche
Spagna	Universidad de Girona	Scienze Giuridiche
Spagna	Università di Cadice	Scienze Giuridiche

continua sulla pagina successiva

continua dalla pagina precedente

Nazione	Struttura	Aree della Scuola interessate
Germania	Max Planck Institute	Scienze agrarie e biotec.
Olanda	Plant ecophysiology Lab, University of Utrecht	Scienze agrarie e biotec.
Olanda	University College of Utrecht	Tutte
Olanda	The Amsterdam Law School of the University Of Amsterdam	Giurisprudenza
Grecia	Mediterranean Agronomic Institute of Chania	Scienze agrarie e biotec.
Regno Unito	Institute of Advanced Legal Studies	Scienze Giuridiche
Svizzera	European Organization for Nuclear Research (CERN)	Tutte
Cipro	Cyprus University of Technology	Scienze agrarie e biotec.
Russia	Saint Petersburg National Research University of Information Technologies, Mechanics And Optics	Tutte
Russia	Institute for Biomedical Problems, State Research Center of the Russian Federation	Scienze mediche
Ungheria	Central European University, Department of Legal studies, Budapest	Giurisprudenza
Russia	Russian Timiryazev State Agricultural University	Scienze agrarie e biotec.
Romania	Transilvania University of Brasov	Tutte
Canada	The Faculty of Medicine at the University of Toronto	Scienze economiche
Canada	Hospital for Sick Children Research Institute	Scienze mediche
Canada	St. Boniface Hospital	Medicina
Canada	Royal Institution for the Advancement of Learning / McGill University	Ingegneria
Stati Uniti	The Networked Real Time and Embedded Systems Lab, University of Illinois	Ingegneria
Stati Uniti	University of California, Berkeley	Tutte
Stati Uniti	University of Delaware	Tutte
Stati Uniti	CNIT (Consorzio Naz. per le Comunicazioni) and the Institute of Energy Efficiency, University of California at Santa Barbara	Ingegneria
Stati Uniti	Vanderbilt University	Ingegneria
Brasile	Universidade Católica Don Bosco	Tutte
Brasile	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	Scienze agrarie e biotec.
Brasile	Faculdades Católicas, Sponsor Of Pontificia Universidade Católica Do Rio De Janeiro, Università Trento	Tutte
Brasile	University of Pisa, University of Parma, Scuola Superiore Sant'Anna of Pisa, Italy and Federal University of Parana, Curitiba, Brasil	Tutte
Brasile	Universidade de Campinas	Scienze Economiche
Brasile	Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional	Scienze Economiche
Nicaragua	Corte di Giustizia	Scienze Giuridiche
Cile	Roma3, Politecnico Milano, Univ. Bologna, Univ. Pisa, Universidad de Chile, Pontificia Universidad Catolica de Chile, Universidad de Concepción, Universidad Técnica Federico Santa Maria	Tutte
Cina	Chongqing University	Ingegneria , Economia
Cina	China Southwest University of Political Sciences and Law	Scienze Giuridiche
Cina	Chongqing Municipal Commission of Culture, Radio Broadcasting and TV Administration.	Tutte
Cina	Confucius Institutes Headquarter (HANBAN)	Tutte

continua sulla pagina successiva

4.1. Convenzioni di cooperazione scientifica e tecnologica

continua dalla pagina precedente

Nazione	Struttura	Aree della Scuola interessate
Cina	Henan University	Scienze Sociali
Cina	China University of Political Sciences and Law	Scienze Giuridiche
Cina	College of Engineering, Peking University	
Cina	Qiushi Academy for Advanced Studies (QAAS), Zhejiang University	Ingegneria
Giappone	University Division of Biological Science, Hokkaido University	Scienze agrarie e biotec.
India	LNM Institute of Information Technology	Ingegneria
Thailandia	The Faculty of Economics, Chulalongkorn University	Economia/tutte
Malesia	The University of Nottingham, Malaysia Campus	Scienze agrarie e biotec.
Nepal	Agricultural and Animal Science of Tribhuvan University – Nepal - Italy students association	Scienze agrarie e biotec.
Israele	Hebrew University	Scienze Giuridiche
Turchia	Sabancı University, University of Trento	Tutte
Libano	Université Libanaise	Telecomunicazioni
Palestina	Al-Quds University	Scienze Giu./Scienze Pol.
Algeria	Université d'Alger	Tutte
Egitto	Institute Rice Research and Training Centre Sakha	Scienze agrarie e biotec.
Egitto	Cairo regional Centre for training on conflicts resolution and Peacekeeping in Africa in Egypt	Scienze Politiche
Marocco	Université Cadi Ayad	Scienze Giuridiche
Marocco	Al Akhawayn University	Tutte
Marocco	Ecole de Gouvernance et d'Economie (EGE),	Scienze Sociali
Marocco	Autorità Portuale Livorno, Comune Livorno, Univ. Pisa, Université Abdelmalek Essaadi, Université Hassan II Casablanca	Ingegneria
Ghana	Ghana University	Tutte
Tanzania	The Institute of Peace and Conflicts Studies	Scienze Giu./Scienze Pol.
Tunisia	University of Tunisi III - Facoltà di Diritto e Scienze Politiche	Scienze Giuridiche
Sierra Leone	The Peace and Conflict Studies Unit, Fourah Bay College, Mont Aureol University of Sierra Leone, Univ.	Scienze Giuridiche
Somalia	PUNTLAND State University	Tutte

Fonte: Ufficio Affari Internazionali

4.1.1 Erasmus

La Scuola Superiore Sant'Anna ha ottenuto la Erasmus Charter for Higher Education (ECHE) per poter concorrere alle opportunità di finanziamento del nuovo programma Erasmus+ 2014/2020.

La Carta concede alla Scuola il diritto di partecipare al programma Erasmus+ fino al 2020, nonché di presentare una domanda di finanziamento all'Agenzia Nazionale per le attività decentrate (Mobilità per Studio, per Placement, per svolgere attività di Docenza e Staff Training) ed alla Commissione Europea per le attività centralizzate.

L'Erasmus Policy Statement (EPS) rappresenta parte integrante della strategia per l'Internazionalizzazione della Scuola Superiore Sant'Anna ed è stato uno dei documenti necessari per l'ottenimento della Erasmus University Charter.

Tabella 4.2 – Erasmus Outgoing

Paese	Livello	Università	Ambito
Francia	I, II e III	Universite De Strasbourg	Economics
Francia	II e III	Universite D'angers	Engineering And Engineering Trade
Francia	II e III	Ecole Normale Superieure Cachan	All Fields
Francia	II e III	Ecole Nationale Superieure De Mecanique Et Des Microtechniques (ENSMM)	Engineering And Engineering Trade
Francia	II e III	Ensat Ecole Nationale Superieure Agronomique De Toulouse	Agriculture, forestry and fishery; Agricultural Economics ; Food Science and Technology; Horticulture; Life science
Germania	I, II e III	Universitat Bielefeld	Economics
Paesi Bassi	I	University College Of Utrecht	All Fields
Polonia	II e III	Lublin University Of Technology	Engineering Electrical Eng. Electronic, Telecom. Computing, control and Information sciences
Repubblica Ceca	I, II e III	Metropolitan University Prague	INTERNATIONAL RELATIONS EUROPEAN STUDIES
Repubblica Slovacca	II e III	Slovak University Of Agriculture	Law, EU Law; Agricultural Food, Environmental Law
Spagna	I	Universidad De Sevilla	Law
Svizzera	III	Universite De Neuchatel Faculté De Droit	Law

Tabella 4.3 – Erasmus Incoming

Paese	Livello	Università	Ambito
Francia	I, II e III	Universite De Strasbourg	Economics
Francia	II e III	Universite D'angers	Engineering And Engineering Trade
Francia	II e III	Ecole Normale Superieure Cachan	All Fields
Francia	II e III	Ecole Nationale Superieure De Mecanique Et Des Microtechniques (ENSMM)	Engineering And Engineering Trade
Francia	II e III	Ensate Ecole Nationale Superieure Agronomique De Toulouse	Agriculture, forestry and fishery; Agricultural Economics; Food Science and Technology; Horticulture; Life science
Germania	I, II e III	Universitat Bielefeld	Economics
Paesi Bassi	I	University College Of Utrecht	All Fields
Polonia	II e III	Lublin University Of Technology	Engineering Electrical Eng. Computing, control and Information sciences
Repubblica Ceca	I, II e III	Metropolitan University Prague	International Relations European Studies
Repubblica Slovacca	II e III	Slovak University Of Agriculture	Law, EU Law; Agricultural Food, Environmental Law
Spagna	I	Universidad De Sevilla	Law
Svizzera	III	Universite De Neuchatel Faculté De Droit	Law

4.1.2 Convenzione con le *Écoles Supérieures* francesi

La Convenzione con le quattro Ecoles Normales Superieures francesi, attiva da ormai 12 anni, continua a rappresentare un accordo internazionale tra i più utilizzati per lo scambio di studenti della Scuola di tutte le discipline.

4.1.3 Collaborazione con il Jet Propulsion Laboratory, California Institute of Technology (Caltech)

La collaborazione prevede rapporti con il laboratorio JPL del California Institute of Technology per lo svolgimento di internships di formazione e ricerca di quattro allievi del Settore di Ingegneria che effettueranno il loro stage nell'estate del 2015.

4.1.4 Partecipazione a fiere internazionali

Il Tuscany University Network (TUNE)¹, con l'Università degli Studi di Firenze in qualità di capofila, ha promosso il progetto "Alta formazione per supporto a ricerca e innovazione

¹istituito nel 2008, con il patrocinio della Regione Toscana, da: Scuola Superiore Sant'Anna, Scuola Normale Superiore, Università di Pisa, Università di Firenze, Università di Siena e Università per Stranieri di Siena

nelle università toscane” che è stato finanziato dalla Regione Toscana attraverso l’istituzione di 3 borse di studio di 14 mesi ciascuna, di cui una (in condivisione con l’Università di Pisa), è stata dedicata all’Integrazione regionale e sviluppo internazionale della Terza Missione universitaria, con periodo di stage di sei mesi presso l’International Association of Universities a Parigi (Francia). È risultata Vincitrice Dott.ssa Carlotta Redi, che dal mese di maggio ha prestato servizio presso IRO.

Nell’anno 2014, TUNE ha selezionato cinque eventi promozionali nell’area asiatica quali opportunità rilevanti per promuovere la visibilità delle prestigiose università toscane ed incrementare il numero di studenti stranieri da orientare all’estero per favorire la partecipazione ai programmi delle suddette università.

In particolare la Scuola ha partecipato nel mese di ottobre all’European Higher Education Fair 2014 in India (New Delhi, Bangalore e Kolkata, dicembre 2014) ed in Russia alla evento “Studiare In Italia” (Mosca/S. Pietroburgo, Ottobre 2014).

Infine, sono stati rinnovati il due Desk informativi e promozionale in India e Russia.

4.1.5 Delegazioni straniere in visita alla scuola

Nel 2013 IRO ha curato le visite istituzionali alla Scuola delle seguenti personalità/delegazioni straniere sia per quanto riguarda l’organizzazione che la gestione dell’evento.

- Dicembre 2014 - Japanese Society of Promotion of Science, bureau ufficio di Strasburgo
- Marzo 2014 - visita dell’Ambasciatore di Svezia in Italia Mrs Ruth Jacoby

4.2 L’Istituto Italiano Galileo Galilei

Il GGII - Galileo Galilei Italian Institute è stato inaugurato nel Dicembre 2007 presso il campus principale della Chongqing University. L’Istituto scaturisce dall’accordo sottoscritto dalla Chongqing University e dalla Scuola Superiore Sant’Anna di Pisa nel dicembre 2004 in occasione della visita in Cina dell’allora Presidente Ciampi. Grazie anche al supporto della Chongqing University, il Galileo Galilei Italian Institute ha ampliato le proprie attività che sono andate diversificandosi dall’iniziale missione di coordinamento delle attività della Scuola Superiore Sant’Anna a Chongqing.

Ad oggi, il Galileo Galilei Italian Institute:

- supporta i progetti di cooperazione in atto tra Scuola Superiore Sant’Anna e Chongqing University e la definizione di nuovi;
- organizza, in collaborazione con l’Università per Stranieri di Siena, corsi di lingua italiana ed agisce da centro di certificazione linguistica secondo i parametri CILS;
- promuove la diffusione della cultura italiana nella Municipalità di Chongqing, in collaborazione con l’Ambasciata Italiana di Pechino e l’Istituto Italiano di Cultura, in particolare attraverso l’organizzazione regolare di eventi culturali e di informazione su aspetti della vita economica e sociale dell’Italia;
- facilita l’iscrizione di studenti cinesi ai programmi accademici della Scuola, in special modo ai Corsi di Perfezionamento (Ph.D.) e ospita stage di studenti e laureati italiani;

- fornisce assistenza, per conto di soggetti terzi (comprese altre università italiane), nella realizzazione di progetti congiunti di ricerca e formazione da realizzarsi sul territorio cinese;
- fornisce assistenza a delegazioni italiane in visita nell'area di Chongqing
- agisce, in collaborazione con il Progetto Unitalia della Fondazione Italia-Cina, da info-point nelle attività di orientamento per quegli studenti cinesi che vogliano proseguire i propri studi in Italia;
- è promotore di attività di network per la comunità italiana residente a Chongqing.

4.3 Istituto Confucio

L'Istituto Confucio di Pisa è il risultato di un accordo di collaborazione tra la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa e l'Università di Chongqing, firmato a Pechino nel dicembre 2004 e fa parte della rete degli Istituti Confucio promossa dal Ministero cinese dell'Istruzione in oltre 100 paesi d'Europa e del mondo, che hanno come obiettivo la diffusione della lingua e della cultura cinesi.

L'Istituto è punto di riferimento nazionale per la conoscenza, gli scambi e le attività economiche tra Toscana e Cina, nonché per il riconoscimento culturale della comunità cinese presente sul territorio toscano. Le principali attività, perseguite sulla base dei principi di apprendimento interculturale, rigore scientifico e cooperazione internazionale, sono:

- Corsi di lingua cinese, diversificati a seconda delle esigenze dell'utenza (scuole, studenti universitari, istituzioni, imprese), tenuti da insegnanti madrelingua selezionati dell'Ufficio Nazionale per l'Insegnamento del Cinese come Lingua Straniera (Hanban, in cinese), Dipartimento del Ministero cinese dell'Istruzione.
- Preparazione all'esame per ottenere il certificato di competenza linguistica cinese (Hanyu Shuiping Kaoshi - HSK); Attività scientifiche, come gruppi di ricerca, conferenze, seminari, scambi tra docenti, ricercatori e studenti; Manifestazioni culturali, concerti, circoli letterari, rappresentazioni teatrali, mostre, eventi legati al folklore e alla tradizione cinese, proiezioni di film e documentari;
- Pubblicazione dei risultati dell'attività scientifica svolta all'interno dell'Istituto.

4.4 International Advisory Board

L'International Advisory Board (IAB), organo consultivo nominato dal Senato Accademico così composto:

Alan Bernstein, Presidente del Canadian Institute for Advanced Research (Canada)

Bruno De Witte, Professore di European Union Law presso la Maastricht University (Paesi Bassi)

Alan Kirman, Professore Emerito di Economia presso l'Università di Aix-Marseille III e presso l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales (Francia)

Martin Kropff, Rettore della Wageningen University (Paesi Bassi)

Giorgio Margaritondo, Dean of continuing education at the Ecole Polytechnique Fédérale of Lausanne (Svizzera)

Bart Van Looy, Professore di Managerial Economics, Strategy and Innovation (MSI) presso la Leuven Univeristy (Paesi Bassi)

L'ultima visita si è svolta il 24-25 giugno 2014.

5 Proventi relativi ai finanziamenti pubblici e privati risultanti nel Conto economico

I proventi relativi ai finanziamenti pubblici e privati risultanti nel Conto economico 2014 della Scuola ammontano a euro 25.838.778,32 (tabella 4.3).

Il 74,29% sono proventi da enti pubblici che superano i 19 milioni di euro. I proventi propri e contributi includono euro 5.835.774,51 da destinare a partner di progetto.

Tabella 5.1 – Proventi relativi ai finanziamenti pubblici e privati risultanti nel Conto economico

Descrizione	Finanziamenti		Totale
	Privati	Pubblici	
Quote di iscrizione corsi di alta formazione, master e altri corsi	1.162.287,93	0,00	1.162.287,93
Quote di iscrizione ai corsi universitari	68.167,74	–	68.167,74
Finanziamenti corsi alta formazione, master e altri corsi da Enti pubblici	–	896.230,41	896.230,41
Finanziamenti corsi alta formazione, master e altri corsi da privati	508.768,67	–	508.768,67
Attività di formazione commissionata (Commerciale)	43.079,83	36.356,54	79.436,37
Ricerche commissionate (Commerciale)	3.084.905,93	466.151,29	3.551.057,22
Ricerche su finanziamenti competitivi da MIUR – quota Scuola	–	1.019.784,32	1.019.784,32
Ricerche su finanziamenti competitivi da altri Ministeri – quota Scuola	–	469.795,78	469.795,78
Ricerche su finanziamenti competitivi da UE e Organismi Internazionali – quota Scuola	–	6.341.155,12	6.341.155,12
Ricerche su finanziamenti competitivi da altri enti pubblici – quota Scuola	–	3.671.697,77	3.671.697,77
Ricerche su finanziamenti competitivi da enti privati – quota Scuola	934.906,43	–	934.906,43
Ricerche su finanziamenti competitivi da altri Ministeri – quota partner	–	5.592,71	5.592,71
Ricerche su finanziamenti competitivi da UE e Organismi Internazionali – quota partner	–	5.313.247,51	5.313.247,51

continua sulla pagina successiva

Capitolo 5. Proventi relativi ai finanziamenti pubblici e privati risultanti nel Conto economico

continua dalla pagina precedente

Descrizione	Finanziamenti		Totale
	Privati	Pubblici	
Ricerche su finanziamenti competitivi da altri enti pubblici – quota partner	–	321.707,58	321.707,58
Ricerche su finanziamenti competitivi da enti privati – quota partner	74.154,00	–	74.154,00
Contributi Regioni e Province autonome	–	6.512,40	6.512,40
Contributi Unione Europea e altri Organismi Internazionali	–	351,52	351,52
Contributi da Università	–	0,00	0,00
Contributi da altri (pubblici)	–	298.500,75	298.500,75
Contributi da altri (privati)	765.652,09	–	765.652,09
Assegnazione per la collaborazione di attività di ricerca – art. 51 comma 6 L. 449/97	–	349.772,00	349.772,00
Totale	6.641.922,62	19.196.855,70	25.838.778,32

6 Allegato A: I progetti di ricerca

Di seguito viene riportato l'elenco dettagliato dei progetti in corso di validità nel 2014.

Tabella 6.1 – Progetti Unione Europea

Responsabile	Nome del progetto	Attivato nel 2014?
Istituto di Biorobotica		
Dario P.	"Virtual Neuro-Robotic Simulation Platform – VINERO". Grant Agreement N. 604102	Sì
Istituto Dirpolis		
Castaldi R.	Empowering european citizens through european civic education	Sì
De Guttry A.	FP7-SEC-2013-1 EVOCS de Guttry	Sì
Castaldi R.	More Europe to overcome the crisis	Sì
De Guttry A.	PROMoting and validating key competences in MObility and Traineeships in Europe/ PROMOTE	Sì
Istituto di Management		
Piccaluga A.	SDI4Apps- Uptake of open geographic information through innovative services based on linked data	Sì
Istituto Tecip		
Colla V.	Integrated dynamic energy management for steel production	Sì
Valcarengi L.	FED4FIRE ENGAGE	Sì
Tecchia F.	VERE-Enlarged— Virtual Embodiment and Robotic Re-Embodiment - Enlarged	Sì
Ruffaldi E.	PELARS— Practice-based Experiential Learning Analytics Research And Support	Sì
Fontana M.	SEA TERMINAL SMART ENERGY EFFICIENT AND ADAPTIVE PORT TERMINALS (SEA TERMINALS)' - 2013-EU-92058-S	Sì
Colla V.	Economic and flexible decentral self-optimising production - SOProd	Sì

Tabella 6.2 – Progetti c/terzi

Responsabile	Nome del progetto	Attivato nel 2014?
Istituto di Biorobotica		
Stefanini C.	progettazione e realizzazione di un prototipo funzionante di un sistema meccatronico, il quale dovrà operare all'interno di una macchina della serie "vending" atta a consegnare al cliente spicchi di mela freschi appena sbucciati	Sì
Dario P.	studio relativo a diagnostica, pulitura e conservazione di beni sommersi nell'ambito del Progetto d	Sì
Dario P.	ROBOCUP JR 2014 - Evento Nazionale su Robotica Educativa	Sì
Dario P.	Sviluppo ed esecuzione delle attività 1.5 e 1.6 nell'ambito del progetto Bando unico R&S POR CREO FESR 2007-2013 "High Chest"	Sì
Micera S.	Studio di un sistema di prevenzione guasti integrando paradigmi quantitativi, qualitativi e basati sulla storia del processo per assicurare caratteristiche desiderabili	Sì
Stefanini C.	Realizzazione del taglio di una pala di turbina in acciaio inox	Sì
Stefanini C.	"Progettazione di sistemi elettronici innovativi per il settore audio"	Sì
Dario P.	"CLASSE 2.0 - 2014/15 - PRIMA A" sviluppo di un percorso formativo e laboratoriale sulla robotica educativa	Sì
Dario P.	Studio, sviluppo e stesura di materiale didattico specifico sulla robotica educativa nell'ambito e secondo le direttive del progetto Comenius GOOD PILLS, ovvero dare rilevanza alle attività scientifiche e tecnologiche attraverso laboratori didattici.	Sì
Stefanini C.	Studio relativo alla definizione di una soluzione architettonica per ammortizzatori rigenerativi	Sì
Stefanini C.	Hand-held and HMD technologies for mechatronics-assisted welding (TIG and SMAW) Nuovo Pignone GE	Sì
Roccella S.	studio e sperimentazione per sviluppare un prototipo di un tappo con funzione ammortizzante, funzionale, precompetitivo che possa essere messo in produzione	Sì
Istituto Dirpolis		
Alabrese M.	AT Holding srl - Studio relativo alla disciplina giuridica alimentare ed in particolare al settore dell'etichettatura degli alimenti	Sì
Rossi E.	ANCI Toscana, progetto IPartecipate	Sì
Istituto di Management		
Iraldo F.	Adelphi Consult GmbH - Supporting the Evaluation of the Implementation of the EU Eco-Management and Audit Scheme (EMAS) Regulation 1221/2009	Sì
Barontini R.	ANTEPRIMA srl - definizione di un modello di business della piattaforma di crowdfunding "Eppela" e alla sua valutazione nell'ambito di possibili contatti con nuovi partner	Sì
Frey M.	COREPLA consorzio - Valutazione di impatto sul sistema italiano di raccolta, riciclaggio e recupero degli imballaggi in plastica di talune indicazioni emergenti dal Target Review Project Commissione Europea	Sì
	Di Minin - High Tech Business Venturing Curricula	Sì
	Iraldo-Lineapelle Spa- "supporto nella attuazione di iniziative relative alla sostenibilità dell'area pelle – Analisi del ciclo di vita e calcolo della environmental e della carbon footprint per alcuni prodotti del settore	Sì

continua sulla pagina successiva

Responsabile	Nome del progetto	Attivato nel 2014?
	Analisi tecnica dei settori ICT, Robotica, Scienze della vita, biomedica, Scienze matematiche, fisica, chimica e scienze sperimentali da sintetizzare attraverso la predisposizione di un dossier specifico in lingua italiana e inglese sui suddetti settori	Sì
Turchetti G.	PFIZER Italia srl -Analisi organizzativa del Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale del paziente con psoriasi	Sì
Nuti S.	Società della Salute Versilia - Il sistema di valutazione delle Residenze per anziani non autosufficienti	Sì
Frey M.	Fondazione Rubes Triva - Predisposizione di metriche di misurazione avanzate della sicurezza finalizzate al collegamento ed alla valorizzazione del rapporto tra gestione interna e comunicazione verso l'esterno delle informazioni	Sì
Nuti S.	Provincia Autonoma di Trento - Sistema multidimensionale di valutazione delle performance del servizio sanitario	Sì
Nuti S.	Reg. VENETO - Sistema della valutazione della performance della Regione Veneto anni 2014-2015	Sì
Nuti S.	Casa di Cura Montevergine Spa - Indagine di soddisfazionedegli utenti e indagine di clima interno della Casa di Cura	Sì
Istituto di Scienze della Vita		
Bonari E.	Valorisation en français de l'ensemble des jeux de territoire réalisés à Pise en 2014 dans le cadre du projet DAUME	Sì
Lionetti V.	Aboca SpA - Studio degli effetti di estratti vegetali Aboca	Sì
Clerico A.	Clerico - Johnson & Johnson - Contratto di sponsorizzazione	Sì
Bonari E.	Biochemtex Agro - Incarico di supporto tecnico scientifico alla realizzazione di prove sperimentali sulla gestione colturale della canna comune (arundo donax L.) da realizzarsi nelle provincie di Cagliari e di Carbonia Igliesias	Sì
Bonari E.	Fondazione per il clima e la sostenibilità - Incarico di stesura di un volume sul tema delle colture dedicate ad uso energetico.	Sì
Petacchi R.	Petacchi - Consorzio Universitario per la Geofisica - miglioramento delle tecniche e delle modalità di coltivazione dei terreni	Sì
Stefani A.	Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano - Censimento patrimonio frutticolo	Sì
Bonari E.	Comune di Pisa - Studio relativo alla "gestione sostenibile delle acque"	Sì
Petacchi R.	Monitoraggio e rilievo in campo su mais	Sì
Bonari E.	Regione Toscana - Evoluzione del sistema open source Sid&grid	Sì
Perata P.	SQM Europe - Study of the anti-stress role of iodine on tomato plants submitted to salinity stress	Sì
Perata P.	Valagro spa - Caratterizzazione genomica di prototipi/sostanze derivanti da estratti vegetali, microrganismi ed alghe	Sì
Perata P.	Valagro SpA - Caratterizzazione genomica di prototipi/sostanze derivanti da estratti vegetali, microorganismi ed alghe	Sì
Istituto Tecip		
Ruffaldi E.	ENEL - Servizio analisi dati [...] individuazione malfunzionamenti	Sì
Tecchia F.	ENEL - Realizzazione di una versione miniaturizzata del dispositivo di assistenza, con peso ed ingombri contenuti in modo da permettere l'indossabilità in modalità solo occhiale, in modo da aumentare l'ergonomia di utilizzo e svincolarsi dall'uso di un elmetto	Sì

continua dalla pagina precedente

Responsabile	Nome del progetto	Attivato nel 2014?
Carrozzino M.	Realizzazione di un'installazione multimediale per la presentazione in sede museale del materiale digitale relativo alla collezione Pieraccini	Sì
Colla V.	Logistica - Valutazione comparativa relativa alla possibilità di predisporre domande di finanziamento in ambito regionale e eur	Sì
Avizzano C.	ADM-H: Autonomous Decision Making – Heterogeneous. Realizzazione di un sistema di simulazione in HLA nel quale siano presenti	Sì
Vertechy R.	Studio e realizzazione di mock-up di Micro UGV	Sì
Vertechy R.	Micro-UGV Sviluppo di test di sottosistemi di locomozione Micro-UGV, Studio e realizzazione di 1 prototipo del modulo centrale e di un pro	Sì
Buttazzo G.	SIRIO Panel SpA - Sistema di illuminazione integrato a controllo remoto	Sì
Colla V.	ICENTER finalizzata alla formalizzazione, implementazione ed integrazione all'interno della piattaforma iCenter di pacchetti di regole (rule pack) complesse per il monitoraggio e la diagnostica remota delle pompe centrifug	Sì
Avizzano C.	ENEL - Ingegnerizzazione AUV per ispezioni caldaie ENEL, studio e realizzazione sistema di misura altezze, processing off-line e visualizzazione dati 3D	Sì
Frisoli A.	FIAT Gropu Purchasing srl- Sviluppo di un simulatore aptico di cambio automatico	Sì
Colla V.	GreenCampStudio relativo ai risparmi ambientali dovuti alla implementazione di un servizio di mobilità sostenibile nel cluster	Sì
Colla V.	ILVA SpA - Studio relativo alla gestione dei parchi per lo stoccaggio delle materie prime (minerale e fossile) durante i lavori di copertura	Sì
Colla V.	Nuovo Pignone srl - Progettazione, sviluppo e validazione di nuovi algoritmi di controllo per turbine a vapore per la generazione di energia basate su tecniche di modellazione avanzata ed algoritmi adattativi in grado di garantire non solo condizioni di stabilità robusta ma	Sì
Di Pasquale F.	Nuovo Pignone srl - Studio per l'utilizzo di sensoristica in fibra ottica ai fini di misura e monitoraggio su prodotti O&G DTS	Sì
Vertechy R.	OtoMelara - Sviluppo di test di sottosistemi di locomozione Micro-UGV, Studio e realizzazione di 1 prototipo del modulo centrale e di un prototipo del modulo cingolato per un robot mobile di tipo fusiforme (denominato Micro UGV)	Sì
Colla V.	PEMS2 Collaborazione finalizzata allo sviluppo del software PEMS (Predictive Emission Monitoring System) per la predizione delle emissioni inquinanti relative a NOx, CO e O2 residuo in condizioni stabili di combustione dal 50% al 100% del carico	Sì
Castoldi P.	Rete Ferroviaria Italiana SpA - Tecniche di trasmissione radio a spettro espanso in ambito ferroviario e sviluppo di reti trasmissione dati a supporto di sistemi tecnologici RFI	Sì
Prati G.	Ericson - ROADM in circuito integrato fotonico	Sì
Marinoni M.	Società HP Sound Equipment spa - SILENCE2 "Studio e realizzazione delle specifiche funzionali per sistemi attivi di flussi audio di alta qualità", denominato "Silent Analog", nell'ambito del progetto "Sistema Innovativo per La riduzione dell'inquinamento acustico in ambienti aperti E chi	Sì

continua sulla pagina successiva

continua dalla pagina precedente

Responsabile	Nome del progetto	Attivato nel 2014?
Marinoni M.	Società HP Sound Equipment spa - Studio e realizzazione delle specifiche funzionali per sistemi attivi di flussi audio di alta qualità	Sì
Colla V.	Nuovo Pignone srl - Sviluppo di modelli di simulazione semplificati per analisi e controllo di stress termomeccanici di turbine a vapore	Sì

Tabella 6.3 – Progetti di ricerca competitivi in ambito nazionale

Responsabile	Descrizione	Attivato nel 2014?
Istituto di Biorobotica		
Cipriani C.	Sviluppo di un sistema protesico nelle amputazioni digitali della mano (PPR3)	Sì
Menciassi A.	Multifunctional Materials for Advanced Neural Interfaces (M2Neural)	Sì
Laschi C.	PoseiDRONE: robot subacqueo con arti mobili e sistema di propulsione bioispirato per il monitoraggio dei fondali costieri e la riparazione e manutenzione di manufatti industriali e nautici in ambienti marini	Sì
Menciassi A.	Sistema urinario artificiale basato su endoprotesi di vescica e sfintere	Sì
Micera S.	"Meccanismi di connettività cerebrale per l'integrazione di sequenze di stimoli tattili" SVEZIA.	Sì
Cavallo F.	Trans.Safe - Ambient Response to Avoid Negative Stress and enhance SAFETY	Sì
Dario P.	Anno 2014. Assegnazione di contributo per il progetto: "Laboratorio Congiunto in Ingegneria Biorobotica" – Protocollo Esecutivo ITALIA- Giappone	Sì
Istituto DIRPOLIS		
Vivaldi E.	Housing sociale e volontariato: una mappatura delle esperienze presenti in Toscana	Sì
Carrozza P.	Carrozza - programma di intervento Fortec, progetto Pro.f.esco	Sì
Istituto di Management		
Nuti S.	Sistema di valutazione della performance in Basilicata	Sì
Barontini R.	Barontini - Dematerializzazione dei documenti fiscali e servizi innovativi ai cittadini nel settore sanitario: un progetto pilota per la provincia di Lucca	Sì
Nuti S.	attività di ricerca e collaborazione tra la Regione e la Scuola sul Sistema di valutazione della performance	Sì
Nuti S.	Sistema di valutazione della performance Regione Marche	Sì
Nuti S.	attività di ricerca e valutazione per il Sistema Sanitario Regionale Toscano-ANNO 2014	Sì
Nuti S.	Sistema di valutazione della performance Usl 1 Napoli Centro	Sì
Nuti S.	Sistema di valutazione delle performance della Sanità della Regione Umbria	Sì
Istituto Scienze della Vita		
Angeloni D.	Contratto di ricerca con l'Agenzia Spaziale Italiana dal titolo "Effetti del volo spaziale sulla funzione endoteliale: caratterizzazione molecolare e cellulare delle interazioni fra trascrizione del genoma, danno al genoma, e induzione della senescenza cellulare"	Sì

continua sulla pagina successiva

continua dalla pagina precedente

Responsabile	Descrizione	Attivato nel 2014?
L'abbate A.	SUONO "Safe Underwater Operations iN Oceans - Operazioni sottomarine sicure nei mari"	Sì
Sebastiani L.	misura A.2.2 azione b) del PRAF 2012/2015 - "Caratterizzazione e valorizzazione del patrimonio frutticolo casentino"	Sì
Bartolini S.	Fondazione Banca del Monte di Lucca - Produzioni eco-sostenibili, filiera corta e valorizzazione nutraceutica del patrimonio frutticolo	Sì
Pe' M.	Pè - Pontlab - Analisi strumentale quali quantitativa di matrici biologiche	Sì
Bonari E.	BioPower in Tuscany - Scenari di utilizzo integrato ed efficiente della biomassa all'interno del sistema energetico Toscano	Sì
Sebastiani L.	Valorizzazione nutraceutica di prodotti tipici toscani in alimenti innovativi a base di cacao	Sì
Perata P.	Valagro SpA - Sviluppo di nuove conoscenze e competenze tecniche nel settore della fisiologia e genomica vegetale.	Sì
Istituto Tecip		
Carrozzino M.	AMbienti virtuali Immersivi per la Comunicazione delle maestrie dell'Artigianato	Sì
Prati G.	CNIT - Sensori in fibra ottica e loro integrazione nelle reti di telecomunicazioni per il monitoraggio di infrastrutture	Sì
Prati G.	CNIT - Studi e soluzioni innovative in telecom e sensoristica per applicazioni di sicurezza nei trasporti e monitoraggio ambientale e strutturale	Sì
Prati G.	Studio, simulazione, progettazione e layout di dispositivi innovativi fotonici su silicio e grafene	Sì
Prati G.	Sviluppo di sensori in fibra ottica per mobilità sostenibile	Sì
Prati G.	Sviluppo di un sistema di comunicazione per reti veicolari, implementazione dei protocolli di comunicazione agli standard ETSI	Sì
Carrozzino M.	Contributo per il finanziamento di n. 2 borse di studio dal titolo -Sviluppo di una piattaforma di Serious Games per la riabilitazione	Sì
Cerutti I.	NANO-RODIN Nano-tecnologie fotoniche per la produzione di sistemi RODIN integrati	Sì

Tabella 6.4 – Altri progetti non compresi tra i precedenti

Responsabile	Descrizione	Attivato nel 2014?
Istituto di Biorobotica		
Dario P.	ROBOCUP JR 2014 - Evento Nazionale su Robotica Educativa	Sì
Micera S.	Micera - fondo premiale Scuola - ex ERC SYNTech 2013	Sì
Mazzoni A.	Mazzoni -fondo premiale Scuola - ex ERC TOUCH-PATH 2014	Sì
Istituto di Scienze della Vita		
Bonari E.	Valorisation en français de l'ensemble des jeux de territoire réalisés à Pise en 2014 dans le cadre du projet DAUME	Sì