



Sant'Anna

Scuola Universitaria Superiore Pisa

2018

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

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

Indice	5
1 Le risorse ed i servizi complementari	7
1.1 Le risorse umane	7
1.1.1 Docenti e ricercatori	7
1.1.2 Personale tecnico-amministrativo	8
1.2 Alloggi	8
1.3 Biblioteca	8
1.4 I concorsi di ammissione	9
1.4.1 Concorso per posto di allievo ordinario	9
1.4.2 Concorsi per posto di studenti dei corsi di Laurea Magistrale	10
1.4.3 Concorsi per posto di allievo dei corsi PhD	11
1.4.4 Concorsi per posto di allievo dei corsi Master	13
2 La Formazione	15
2.1 La Formazione Universitaria	15
2.1.1 Gli allievi iscritti	16
2.1.2 Corsi interni	16
2.1.3 Mobilità studentesca	23
2.1.4 Decadenze e dimissioni avvenute nell'anno	25
2.1.5 Titoli di laurea erogati	25
2.2 Lauree Magistrali	26
2.2.1 Bionics Engineering	26
2.2.2 Informatica and Networking	26
2.2.3 Innovation Management	27
2.2.4 International Security Studies	27
2.2.5 Economics	28
2.2.6 Biotecnologie molecolari	28
2.2.7 Embedded Computing Systems	29
2.3 Corsi PhD	29
2.3.1 Gli allievi iscritti	29

2.3.2	Agrobiodiversity	30
2.3.3	Agrobioscienze	31
2.3.4	BioRobotics	31
2.3.5	Economics	31
2.3.6	Emerging Digital Technologies	32
2.3.7	Human Rights and Global Politics: Legal, Philosophical and Economic Challenges	32
2.3.8	Management – Innovation, Sustainability and Healthcare	33
2.3.9	Traslational Medicine	33
2.3.10	Law	34
2.4	L’Alta Formazione	34
2.4.1	Obiettivi perseguiti	34
2.4.2	Gli allievi iscritti	34
2.4.3	Corsi svolti	35
3	La Ricerca	41
3.1	Gli Istituti	41
3.1.1	Istituto di Biorobotica	42
3.1.2	Istituto Dirpolis	42
3.1.3	Istituto di Economia	42
3.1.4	Istituto di Management	43
3.1.5	Istituto di Scienze della Vita	43
3.1.6	Istituto TeCIP	44
3.2	Risultati della ricerca nel 2018	45
3.2.1	Progetti attivi	45
3.2.2	Pubblicazioni Scientifiche	45
3.3	Ranking internazionali	47
3.3.1	THE – World University Ranking	47
3.3.2	QS – World University Ranking	47
3.4	Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR) 2011–2014	48
3.5	Trasferimento tecnologico	49
3.5.1	Le imprese spin-off	49
3.5.2	Il Club delle spin-off	52
3.5.3	Ufficio Valorizzazione Ricerche	53
3.5.4	Brevetti registrati	53
4	Placement	57
5	Internazionalizzazione	61
5.1	Convenzioni di cooperazione scientifica e tecnologica	61
5.1.1	Erasmus	61
5.1.2	Placement	62
5.1.3	Convenzione con le <i>Écoles Supérieures</i> francesi	62
5.1.4	Convenzione con l’Institute of Advanced Legal Studies, Londra	62
5.1.5	Partecipazione a fiere internazionali	62
5.1.6	Delegazioni straniere in visita alla scuola	62
5.2	L’Istituto Italiano Galileo Galilei	63

5.3	Istituto Confucio	63
5.4	International Advisory Board	64
6	Proventi relativi ai finanziamenti pubblici e privati risultanti nel Conto economico	65

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 2018, suddivisi per Istituto di ricerca.

Tabella 1.1 – Personale docente e ricercatore strutturato

Istituto	Professori		Ricercatori		Totale
	I fascia	II fascia	tempo indeterminato	tempo determinato	
BioRobotica	8	3	–	13	24
DirPoliS	10	7	5	4	26
Economia	5	5	–	4	14
Management	8	4	–	11	24
Scienze della Vita	7	6	6	5	24
TeCIP	8	5	1	18	32
Totale	46	30	12	55	144

Dati al 31 dicembre 2018

Tabella 1.2 – Personale docente e ricercatore: andamento storico

Personale	Anno								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Professori I fascia	29	26	24	28	35	36	37	43	46
Professori II fascia	28	27	30	26	28	32	31	29	30
Ricercatori di ruolo	11	19	20	20	16	15	14	13	12
Ricercatori a tempo det.	35	29	36	36	34	35	37	42	55
Totale	103	101	110	110	113	118	119	127	144

Dati al 31 dicembre

1.1.2 Personale tecnico-amministrativo

Tabella 1.3 – Personale tecnico-amministrativo: andamento temporale

Personale	Anno								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Tempo Indeterminato	142	139	137	139	141	146	149	161	161
Tempo Determinato ^a	18	21	30	41	34	24	33	32	38
Totale	160	160	167	180	175	170	182	193	199

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 2018 la dotazione ammontava a 256 posti letto, dislocati nei tre edifici elencati:

- Sede Centrale della Scuola Superiore Sant’Anna: 94 posti
- Collegio Faedo (gestito con la Scuola Normale Superiore): 83 posti
- Collegio Terzani: 79 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.

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

Tabella 1.4 – Dati patrimoniali, bibliografici e servizi

	Anno						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Patrimonio Librario	75.535	76.285	76.725	77.202	77.562	77.862	78.461
Banche dati on-line	42	47	33	33	31	33	37
Periodici print	160	158	156	157	92	92	93
Periodici on-line	50.439	55.392	68.000	68.000	67.960	67.971	68.100
e-Books	2.250	2.708	6.300	6.320	6.320	4.000	4.893
Circolazione	12.530	11.803	10.400	12.596	7.420	8.094	5.477
Ore di apertura settimanale	64	118	121	121	121	121	121
Media presenze giornaliere	68	82	90	92	96	99	98

1.4 I concorsi di ammissione

1.4.1 Concorso per posto di allievo ordinario

La tabella 1.5 riporta i dati su tutte le persone coinvolte nelle varie fasi del concorso per posto di allievo ordinario 2017/18 suddivise per sesso e Settore di domanda¹. Mettendo in relazione questi dati con il numero di posti disponibili è possibile, attraverso il numero di *candidati 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 1.5 – Quadro complessivo dei candidati al concorso

Settore	Candidati		Totale	Posti ^(a) disponibili	Candidati per posto
	Uomini	Donne			
Scienze Economiche e Manageriali	66	33	99	7 (5+2)	14,14
Scienze Giuridiche	61	67	128	7	18,28
Scienze Politiche	38	38	76	6 (5+1)	12,66
Scienze Sociali	165	138	303	20	15,15
Scienze Agrarie e Biotecnologie	18	14	32	4	8,00
Ingegneria Ind. e della Inf.	183	55	238	8	29,75
Scienze Mediche ^(b)	67	110	177	10	17,70
Scienze Sperimentali	268	179	447	22	20,36
Totale	433	317	750	42	17,85

^a Ai 17 posti messi a concorso per la Classe Accademica di Scienze Sociali vanno aggiunti altri 3 posti destinati ai primi candidati idonei ed assegnati nel modo seguente: due al Settore di Scienze Economiche ed uno al Settore di Scienze Politiche.

^b Il dato di Scienze Mediche include un candidato che ha precedentemente partecipato alle preselezioni per Scienze Economiche nella sede di Pisa.

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 sei anni non risulta pienamente comparabile con i precedenti.

Regione di residenza

La Toscana continua a rappresentare per la Scuola la regione di maggiore afflusso di candidati, sebbene resti predominante la provenienza extraregionale delle domande. Il tasso di extraregionalità si attesta al 66,00% (69,71% nel 2017/18). Nella tabella 1.6 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.

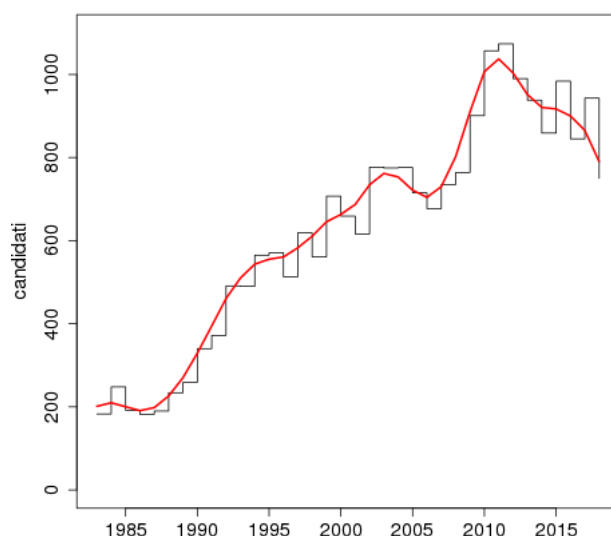


Figura 1.1 – Andamento del numero di candidati al concorso 1983–2018

Tabella 1.6 – Provenienza regionale dei candidati

Regione di residenza	Candidati			%	Regione di residenza	Candidati			%
	M	F	Totale			M	F	Totale	
Toscana	149	106	255	34,00	Marche	8	8	16	2,13
Lazio	52	36	88	11,73	Calabria	7	5	12	1,60
Campania	46	22	68	9,07	Basilicata	4	6	10	1,33
Puglia	33	24	57	7,60	Sardegna	5	4	9	1,20
Sicilia	21	18	39	5,20	Umbria	5	3	8	1,07
Veneto	20	18	38	5,07	Abruzzo	5	1	6	0,80
Liguria	22	14	36	4,80	Trentino	2	3	5	0,67
Lombardia	13	19	32	4,27	Molise	1	1	2	0,27
Emilia R.	20	8	28	3,73	Esterio	1	1	2	0,27
Friuli V.G.	6	14	20	2,67	Val D'Aosta	–	–	–	0,00
Piemonte	13	6	19	2,53					

Nella graduatoria complessiva, Puglia, Lazio e Campania 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.

1.4.2 Concorsi per posto di studenti dei corsi di Laurea Magistrale

L'attività di formazione della Scuola per le Lauree Magistrali prevede percorsi formativi attuati in convenzione con prestigiose università italiane e straniere. I corsi di Laurea Magistrale sono attivati in base a progetti formativi di alta specializzazione e prevedono corsi esclusivamente in lingua inglese ed un'alta selezione degli studenti. Al termine di tali percorsi viene rilasciato un titolo congiunto.

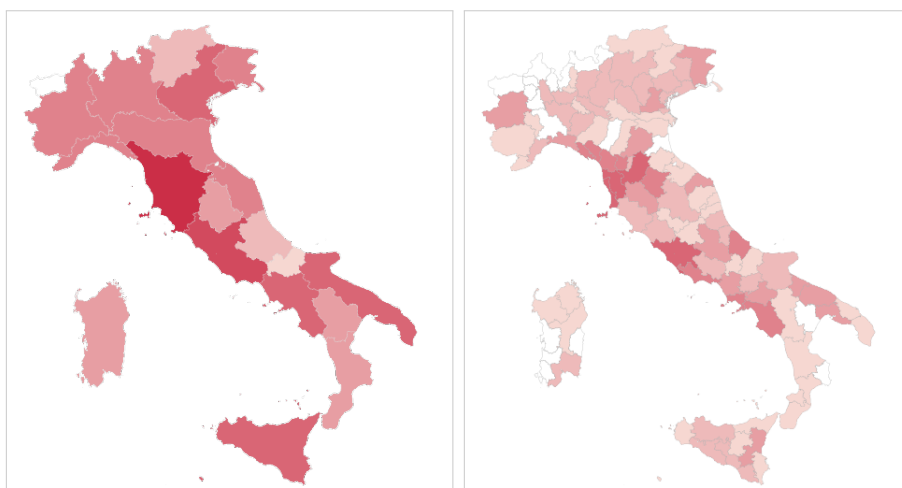


Figura 1.2 – Provenienza regionale e provinciale dei candidati

Tabella 1.7 – Domande pervenute ai concorsi LM

Corso	Domande			Totale	Posti	Domande/ posto
	Non UE	UE	di cui Italia			
LM Bionics Engineering	55	67	57	122	20	6,10
LM Biotecnologie Molecolari	–	41	40	41	–	–
LM Computer Science and Networking	134	11	11	145	42	3,45
LM Economics	374	58	55	432	–	–
LM Embedded Computing Systems	117	30	30	147	40	3,67
LM Innovation Management	26	64	62	90	30	3,00
LM International Security Studies	33	149	143	182	25	7,28
Totale	739	420	398	1.159	157	7,38

dati relativi ai concorsi svolti nel 2018/19

1.4.3 Concorsi per posto di allievo dei corsi PhD

Nell'a.a. 2017/18 la Scuola ha bandito concorsi per un totale di 72 posti, a fronte dei quali sono pervenute complessivamente 713 domande, di cui 244 relative a cittadini non UE.

Tabella 1.8 – Domande pervenute ai concorsi PhD

Corso	Domande			Totale	Posti	Domande/ posto
	Non UE	UE	di cui Italia			
Agrobiodiversity	41	14	13	55	5	11,00
Agrobiosciences	35	17	16	52	5	10,40
Biorobotics	34	47	44	81	20	4,05
Economics	63	37	33	100	4	25,00
Emerging Digital Technologies	32	15	14	47	8	5,87
Human Rights and Global Politics	50	47	35	97	5	19,40
Law	44	46	42	90	5	18,00
Management Innovation, Sustainability and Healthcare	131	36	32	167	10	16,70
Translational Medicine	8	16	15	24	10	2,40
Totale	438	275	244	713	72	9,90

dati relativi ai concorsi svolti nel 2018/19

La Scuola Superiore Sant'Anna persegue ormai da molti anni un processo volto all'internazionalizzazione dei suoi corsi PhD, 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 1.9 riporta i paesi di cittadinanza delle domande pervenute per tutti i concorsi banditi nell'anno accademico.

Tabella 1.9 – Paesi di cittadinanza delle domande ai concorsi PhD

Paese	Paese	Paese	Paese
Italy	244 Azerbaijan	5 Armenia	2 Honduras
Pakistan	117 Cameroon	5 Croatia	2 Hungary
Iran	33 France	5 Indonesia	2 Kyrgyzstan
Ethiopia	25 Germany	5 Iraq	2 Macedonia
India	25 Greece	5 Korea	2 Malaysia
Russia	20 Viet Nam	5 Peru	2 Mali
Ghana	17 Algeria	4 Rwanda	2 Moldova
Turkey	17 Bangladesh	4 Switzerland	2 Morocco
Kenya	9 Egypt	4 United Kingdom	2 Mozambique
Lebanon	9 Kosovo	4 Uzbekistan	2 Namibia
Palestinian	9 Sudan	4 Zimbabwe	2 Nicaragua
Nepal	8 Ukraine	4 Afghanistan	1 Senegal
Nigeria	8 United States	4 Australia	1 South Africa
China	7 Belarus	3 Belgium	1 Sri Lanka
Romania	7 Gambia	3 Bosnia Herzegovina	1 Taiwan
Albania	6 Kazakhstan	3 Cyprus	1 Thailand
Brazil	6 Mexico	3 Denmark	1 Venezuela
Jordan	6 Uganda	3 Eritrea	1 Zambia
Spain	6 Yemen	3 Georgia	1
Tunisia	6 Argentina	2 Haiti	1

1.4.4 Concorsi per posto di allievo dei corsi Master

I Master della Scuola Superiore Sant'Anna, di primo o secondo livello, sono progettati per approfondire le conoscenze e le competenze in settori innovativi e di particolare rilevanza strategica del mondo produttivo e industriale. La durata dei Master può essere annuale o biennale con date di inizio e procedure di accesso diversificate.

Tabella 1.10 – Domande pervenute ai concorsi Master

Corso	Domande
Ecografia clinica ed applicazioni in nefrologia	15
Gestione e Controllo dell'Ambiente	35
Electoral Policy and Administration	67
Management, Innovazione e Ingegneria dei Servizi	30
Human Rights and Conflict Management	100
Vini Italiani e mercati mondiali	27
Photonic Integrated Circuits, Sensors and NETWORKS	196
Innovation in Cardiac Surgery	8
Medicina Subacquea ed Iperbarica	14
Teoria e la pratica dell'accesso VAScolare nel paziente in Emodialisi	17

dati relativi ai concorsi svolti nel 2017/18

L'offerta formativa si articola in quattro 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 o Firenze, 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.

Lauree Magistrali A partire dall'anno accademico 2009/10, la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa ha integrato la propria offerta formativa con Corsi di Laurea Magistrale in convenzione con altri atenei italiani e stranieri, così come previsto dal suo Statuto (art. 6, comma 1, lettera b).

Corsi PhD I Corsi PhD della Scuola Superiore Sant'Anna sono rivolti a giovani e brillanti laureati provenienti da tutto il mondo, selezionati tramite concorso, con spiccate attitudini alla ricerca scientifica e all'elaborazione interdisciplinare.

Alta Formazione L'Alta Formazione eroga percorsi formativi di eccellenza per laureati e professionisti, organizzando Master Universitari di I e II livello e Corsi di Alta Formazione in settori di particolare rilevanza strategica nel mondo produttivo e industriale ed in linea con le nuove esigenze della società e del mercato del lavoro. I master ed i corsi di Alta Formazione sono certificati ISO 9001

2.1 La Formazione Universitaria

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 PhD 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.

2.1.1 Gli allievi iscritti

Nell'anno accademico 2018/19 gli allievi ordinari iscritti sono 289¹.

Tabella 2.1 – Allievi Ordinari

Corso	Allievi			di cui fuori regione
	Maschi	Femmine	Totali	
Scienze Economiche e Manageriali	41	8	49	35
Scienze Giuridiche	35	18	53	42
Scienze Politiche	31	11	42	33
Scienze Agrarie e Biotecnologie	13	11	24	16
Ingegneria Industriale e dell'Informazione	56	2	58	36
Scienze Mediche	41	22	63	55
Totale	217	72	289	217

dati al 30 dicembre 2018

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 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.

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

Si riporta di seguito l'elenco completo dei Corsi interni a disposizione degli allievi per l'a.a. 2017/18.

Tabella 2.2 – Classe di Scienze Sociali

Titolo	Ore
A confronto diretto con la giurisprudenza	1
A practical introduction to Cybersecurity	1
An introduction to the concepts and methods of political philosophy	1
Approaches to applying legal theory	2
Argomentazione e creatività giuridica	3
Argomenti di diritto privato	2
Armed Conflicts and International Law	6
Arte e Politica	1
Business Integrity Country Agenda: gli indicatori della corruzione nel settore pubblico e privato	3
Casi pratici in materia di diritto penale dell'immigrazione	2
Casi studio in materia di corruzione	1
Circular economy: implicazioni e opportunità per le aziende e per le politiche	2
Comparative Innovation Policy	2
Concetti e conseguenze: Il diritto contemporaneo attraverso alcune fondamentali coppie concettuali.	4
Concetti e nomi in un sistema penale internazionalizzato	1
Constitutional Dilemmas Before Courts	2
Contemporary History Of African Conflicts	1
Corporate Governance e valore dell'impresa	2
Dal bilancio all'analisi dei costi: strumenti per le decisioni aziendali	2
Dall'urna al gruppo: la rappresentanza politica tra sistemi elettorali, ruolo dei partiti e organizzazione degli organi rappresentativi.	3
Diritto Ambientale	3
Diritto dei crimini internazionali	3
Diritto privato dei mercati finanziari	2
Diritto pubblico comparato. cinque lezioni su costituzionalismo, violenza e ragione	1
Econometrics I	2
Econometrics II	2
Economia e Diritto della Proprietà Intellettuale	2
Economia e gestione dell'energia	2
Economic governance of Euro Area	2
Economic Inequality	2
Elementi di analisi matematica II	3
Elementi di Economia di Impresa	2
Etica delle relazioni di cura	1
European public law	2
Evidenze cliniche e policy per garantire esiti e sostenibilità dei percorsi di cura	3
Famiglie e "altre unioni". Il diritto di famiglia in divenire	1
Filosofie del multiculturalismo	2
Filosofie della vulnerabilità, filosofie del potenziamento. Discussioni novecentesche	2
fonti del diritto	2
Genealogies and Aporias of Security	6
Gestione strategica delle risorse umane	1
Gli Alimenti : le regole, i profili penalistici	2

continua sulla pagina successiva

Capitolo 2. La Formazione

continua dalla pagina precedente

Titolo	Ore
Global food security	3
Global Politics: Open Issues and Challenges	3
Global Public Goods	1
Guerra e Politica. Carl von Clausewitz e Carl Schmitt	2
Human Rights and Businesses in International Law	1
Human Rights in Context	3
I classici del pensiero costituzionalistico	1
I contratti d'artista	1
I profili della buona amministrazione procedurale (diritto amministrativo)	1
Il diritto e ... me	1
Imprenditorialità innovativa	1
In dialogo con i classici: Michel Foucault	2
Innovation, Organisations and Industrial Dynamics	1
Interest Groups in the EU	1
Introduction into quantitative methods	1
Introduction to Evolutionary Economics	1
L'economia del cambiamento climatico	1
L'uovo e la gallina. Casi pratici e teorie giuridiche	1
L'uovo e la gallina. La circolarità costruttiva tra teoria e prassi giuridica.	1
L'identità personale alla prova dell'evoluzione del diritto privato	1
La colpa: un concetto unitario?	1
La dinamica economico finanziaria per finalità gestionali	3
La violenza politica: casi, metodi e prospettive di studio	2
Lab of Embedded Systems	3
Laboratorio di Econometria	3
Le nuove frontiere del Terzo settore	1
Le regioni dopo la mancata riforma costituzionale	1
Lecture di diritto costituzionale	1
Lezioni pisane di diritto civile	1
Linee di confine tra prodotti e servizi nella economia digitale	1
Marketing non convenzionale e Neuromarketing	2
Medicina e diritti: casi pratici e profili teorici	1
Methodological problems of research in law	1
Metodologia dell'economia	2
Microeconometria	2
Models of causality and explanation in economics	2
My country comes first, una rivisitazione del concetto di interesse nazionale	2
Nuove leggi civili	1
Partiti e sistemi di partito: teorie e casi in prospettiva comparata.	2
Political Economy of Liberty and Money	1
Politiche per l'innovazione in Israele	1
preparazione certificazione	4
Principi e problemi di diritto societario	1
Processi di comunicazione medico- paziente	2
Protection and Promotion of Human Rights at Global and Regional Level	1
questioni etico giuridiche della Intelligenza Artificiale	1
Real-Time Software Development	6
Recenti tendenze in tema di uso della forza nelle relazioni internazionali: verso un nuovo ordine internazionale?	2

continua sulla pagina successiva

continua dalla pagina precedente

Titolo	Ore
Reti in economia: Teoria e applicazioni	2
Sanzioni punitive e qualificazione degli illeciti	2
Seminari pisani di diritto amministrativo	1
Sistemi ottici coerenti e di interconnessione	2
Sistemi sanitari a confronto: governance e valutazione in Italia e Canada	2
Social and employment policy in the EU and the fourth industrial revolution	1
Spring school in diritto parlamentare: Maggioranze parlamentari e assemblee elettive.	1
Stato, identità collettive, stranieri e cittadini	2
Storia, politica ed economia nella Cina di Xi Jinping	2
Survey Design	2
Temi scelti di diritto delle assicurazioni	1
Teorie filosofiche ed economiche del lavoro (e della sua scomparsa)	1
Terrorism and International Law	1
The Age of Revolutions	2
The Economics of Science	2
The German model of social market economy: why does it work?	2
The Role of Universal and Regional Organizations in Promoting Peace and Security	6
Time Series Econometrics	3
Topics in Statistical Learning	3
Violenza di genere: come prevenire e punire i reati contro le donne attraverso e oltre il diritto	1

Tabella 2.3 – Classe di Scienze Sperimentali

Titolo	Ore
Agroecologia Applicata	2
Algebra Lineare	3
Analisi genetica di caratteri complessi	2
Applied Ecology	2
Applied Optics	3
Approccio integrato alla diagnostica noninvasiva	2
Architettura, controllo e management di reti ottiche	2
Artificial Limbs	6
Basi fisiologiche delle produzioni vegetali	1
Biologia della fruttificazione delle piante arboree	2
Biologia sintetica (applicata alle piante)	2
Biological cycles and phenology of fruit species	2
Biomasse e Bioenergie	3
Biostatistica	2
Biotecnologie delle specie officinali	3
Biotecnologie in agricoltura	2
Circuiti Integrati Fotonici	3
Climatologia	1
Clinics and Neuroscience	1
Cloud Computing & Big-Data	3
Cloud Computing & Big-Data Lab	3
Cloud Robotics	6
Commutazione fotonica	4

continua sulla pagina successiva

continua dalla pagina precedente

Titolo	Ore
Complementi di Biochimica	2
Complementi di bioinformatica	2
Complementi di Biologia Vegetale	2
Complementi di biostatistica	1
Complementi di Fisica 1	3
Complementi di genetica vegetale	2
Component Based Software Design	9
Comunicazione scientifica	2
Concetti quantistici in biochimica	1
Concurrent Distributed Systems	6
Dalla formulazione dell'ipotesi alla stesura della tesi	2
Design and Control of Wearable Robots	6
Design and Development of microcontroller application based on ARM32 architecture (Cortex M4-M7)	3
Design of Embedded Systems	9
Designing, Writing and Submitting a Research Project	1
Drug Discovery	1
Ecologia	3
Elementi di Biologia Evolutiva	1
Elementi di Biologia Molecolare	2
Elementi di Comunicazioni Ottiche	2
Elementi di Internet of Things and Cloud Robotics	4
Elementi di nutraceutica, alimenti funzionali e ristoceutica	1
Experimental approaches in woody crops	2
Fisica 2	2
Fisiologia e Biotecnologia delle Specie Arboree	2
Fisiologia postraccolta e qualità dei prodotti frutticoli	2
Fisiologia umana in ambienti estremi	1
Fisiologia Vegetale Sperimentale	2
Fisiopatologia, Tecnologia ed Etica nel Ragionamento medico	2
Fondamenti di robotica e interfacce uomo-macchina	3
Fondamenti DI Biorobotica	2
Fondamenti di comunicazioni ottiche	3
Fondamenti di fotonica: da Maxwell alle Fibre Ottiche	3
Fondamenti di IP Networking	2
Fondamenti di Meccanica e Cinematica	3
Fondamenti di Percezione	2
Fondamenti di Reti di Telecomunicazioni	2
Fondamenti di sensoristica in fibra ottica	2
Fondamenti di sistemi di comunicazione ottica	2
Fotonica per le microonde	3
Gestione del paziente chirurgico critico	1
Gestione e Configurazione delle Reti	9
How to do Research	3
How to publish in international science journals	1
Innovation	3
Instrumentation and measurement for bionic systems	6
Interazioni pianta/terreno e fertilità del terreno	2
Interfacce neurali e medicina bioelettronica	6

continua sulla pagina successiva

continua dalla pagina precedente

Titolo	Ore
Internati di Ricerca Sperimentale	3
Internato di ricerca clinica	3
Introduction to robotics for minimally invasive surgery	2
Introduction to Statistical Analysis for Agrobiosciences	3
Introduzione a Matlab e Simulink	3
Introduzione all'utilizzo delle FPGA nelle reti di comunicazioni	2
Introduzione alla Neuroingegneria	1
Introduzione alla Patologia di Genere	1
Introduzione alla programmazione di microcontrollori	2
Introduzione alla ricerca clinica	1
Introduzione alla ricerca in neuroscienze	1
Introduzione alla ricerca sperimentale	1
Journal club e Workshop	1
L'approccio integrato in medicina sperimentale	1
La Ricerca di Base in Biomedicina	2
Lab of photonic sensing and components	4
Laboratorio avanzato di FPGA per telecomunicazioni	1
Laboratorio di Cardiologia Sperimentale	1
Laboratorio di fotonica per le Telecomunicazioni	3
Laboratorio di Sistemi Fotonici	4
Laboratorio di Traffic Engineering	3
Laboratorio software di rete	3
Liability models for technology	2
Matematica 1 - Analisi complessa	2
Matematica 2 - Calcolo delle variazioni	3
Meccanica dei Robot	2
Meccanica della Frattura	3
Mechanics of Robot – Part II (Modeling and control)	3
Medicina Perioperatoria	2
Medicina rigenerativa	2
Metabolismo e Nutrizione in Patologia	1
Metodi di valutazione della funzione cardiaca: contrattilità e metabolismo	1
Metodi sperimentali in vivo per l'identificazione di interazioni tra proteine	2
Metodi statistici per l'analisi dei dati sperimentali	4
Metodiche di anestesia e monitoraggio di modelli sperimentali	2
Metodologia della ricerca clinica	1
Metodologia Sperimentale	2
Micro e Nano Robotica	2
Microfabbricazione mediante soft lithography e caratterizzazione SEM e AFM	1
Micropropagazione	3
Modeling and Design Of Embedded Systems	6
Modellazione CAD	2
Modellazione CAD di componenti meccanici	2
Modelli biologici in robotica	2
Modelli umani e animali per la biorobotica	6
Neural Networks	3
Neuromorphic computing	3
Neuroscienze Traslazionali	1
Nuove frontiere nella diagnostica per immagini	2

continua sulla pagina successiva

Capitolo 2. La Formazione

continua dalla pagina precedente

Titolo	Ore
Optimization Methods	6
Orizzonti in Biologia e Medicina	1
Orizzonti in Ingegneria	1
Orizzonti in Scienze agrarie e biotecnologie vegetali	1
Orticoltura urbana	2
Ottica Applicata con Esercitazioni	4
Postcontractual obligations: cases and dogmatic systematization of a new category	2
Principi di progettazione funzionale di macchine con applicazioni FEM	3
Principi di agronomia tropicale	2
Principi di teoria dell'elasticità non lineare	2
Principles of Plant-Microbe Molecular Interactions	2
Processi Stocastici e Teoria delle Code	6
Produttività della vite ed elementi di viticoltura	2
Progettazione di filtri analogici	3
Progettazione di reti di accesso, metro e core	4
Progettazione di sistemi ottici	3
Progetti di biomeccatronica	4
Programmazione di kernel	2
Programmazione Funzionale	2
Programmazione grafica per misure, test e sistemi di controllo per robotica indossabile	3
Real Time and Distributed Systems	12
Realtà virtuale e aumentata	6
Reti di comunicazione	4
Ricerca sui Sistemi Embedded - dalla Concezione alla Presentazione	2
Robotica chirurgica: educazione e training con la piattaforma Da Vinci	2
Robotica per chirurgia e terapia	1
Robotics for surgery and targeted therapy - Robotics for minimally invasive therapy	6
Sensori e attuatori	3
Simulazione di rete	2
Sistemi di Gestione di Rete	3
Sistemi di Sensori in Fibra Ottica	3
Sistemi miniaturizzati per terapia e medicina rigenerativa	6
Sistemi Operativi Avanzati	3
Soft and Smart Materials	6
Specie Arboree ed Inquinanti Ambientali	2
statistica clinica	2
Stress Abiotici nelle Specie Arboree	2
System-level cyber-security	2
Tecniche avanzate di colture in vitro vegetali	2
Tecniche di simulazione per sistemi di comunicazione numerici	3
Tecnologie fotoniche	3
Teoria della comunicazione e trasmissione numerica	4
Third world medicine	1
Trends in Horticultural Science	2
Virologia e Gene Therapy	2
Vision Based Posture Tracking	2
Visione Artificiale per Persone e Robot	3

2.1.3 Mobilità studentesca

Nel corso del 2017/18, 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 2.4 – Soggiorni di breve durata – 2017/18

Settore	Paese	Allievi
Scienze Mediche	Austria	2

Tabella 2.5 – Soggiorni fuori sede – 2017/18

Settore	Paese	Allievi
Ingegneria	Denmark	2
	Italy	1
	Netherlands	1
	Repubblica Ceca	1
	Switzerland	1
	United States Of America	1
Scienze Agrarie e Biotecnologie	Austria	1
	Germany	2
	Italy	2
	Netherlands	1
	Russian Federation	1
	Sweden	1
	United States Of America	1
Scienze Economiche e Manageriali	Austria	1
	Denmark	1
	France	5
	Germany	1
	Italy	5
	Netherlands	1
	Switzerland	1
	United Kingdom	5
	United States Of America	2
Scienze Giuridiche	Belgium	1
	Italy	2
	Netherlands	1
	Norway	1
	Spain	2
	United Kingdom	2
	United States Of America	1
Scienze Mediche	Canada	1
	China (PRC)	1
	Italy	9
	Portugal	1
	United Kingdom	7
	United States Of America	4
Scienze Politiche	Belgium	2
	Finland	1
	France	1
	Ireland	1
	Italy	4
	Morocco	1
	Norway	1
	Spain	1
	United Kingdom	4

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 nel corso del 2017/18, ripartiti per Settore, destinazione e paese.

Tabella 2.6 – Stage – 2017/18

Settore	Paese	Allievi
Scienze Economiche E Manageriali	Netherlands	1
Scienze Mediche	Austria	1
	France	1
Scienze Politiche	Denmark	1

2.1.4 Decadenze e dimissioni avvenute nell'anno

Per quanto riguarda gli allievi che nel 2018 hanno perso o rinunciato al posto, i numeri si sono mantenuti su percentuali fisiologiche per processi formativi molto rigidi e selettivi come quelli della Scuola.

Si segnala per la Classe di Scienze Sociali due dimissioni per Scienze Economiche (due di II livello), ed una per Scienze Giuridiche (I livello). Per la classe di Scienze Sperimentali la dimissione di tre allievi di Scienze Agrarie e Biotecnologie (due di I livello e una di II livello) ed una per Scienze Mediche.

2.1.5 Titoli di laurea erogati

Nel corso del 2018, 47 allievi hanno conseguito un titolo di laurea (di primo o secondo livello).

Tabella 2.7 – Diplomi di laurea conseguiti nel 2018

Settore	Laurea	
	I livello	II livello
Scienze Economiche	–	12
Scienze Giuridiche	6	–
Scienze Politiche	1	5
Scienze Sociali	7	17
Scienze Agrarie	–	6
Ingegneria		9
Scienze Mediche	7	–
Scienze Sperimentali	7	15
Totale	14	33

2.2 Lauree Magistrali

A partire dall'anno accademico 2009/10, la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa ha integrato la propria offerta formativa con alcuni Corsi di Laurea Magistrale in convenzione con altri atenei italiani e stranieri, così come previsto dal suo Statuto.

Tabella 2.8 – Studenti dei Corsi di Laurea Magistrale

Corso	Allievi			di cui stranieri
	Maschi	Femmine	Totali	
Bionics Engineering	35	24	59	17
Bioteologie Molecolari	16	14	30	1
Computer Science and Networking	38	4	42	13
Economics	28	15	43	5
Embedded Computing Systems	41	7	48	5
Innovation Management	36	24	60	10
International Security Studies	21	27	48	9
Totale	215	115	330	60

2.2.1 Bionics Engineering

La Laurea Magistrale in Bionics Engineering nasce da un'iniziativa congiunta tra l'Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant'Anna e il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Pisa. Il programma di studi pone in primo piano gli studi sull'ingegneria bionica, la nuova frontiera dell'Ingegneria Biomedica. Il termine *Bionica* identifica un'area di ricerca che integra le più avanzate tecnologie robotiche e ingegneristiche con le scienze della vita come ad esempio la medicina, le neuroscienze e le scienze dei materiali, con lo scopo finale di inventare e utilizzare una nuova generazione di macchine biomimetiche, tecnologie per la salute incentrate sul paziente e, più in generale, tecnologie assistive.

Uno degli obiettivi principali dell'ingegneria bionica è di reclutare un nucleo selezionato di studenti altamente qualificati che, oltre ad acquisire abilità professionali di alto livello, supporteranno anche il progresso delle attività di ricerca nel campo della bionica. Queste figure saranno capaci di chiudere il loop dell'innovazione, traslando la conoscenza acquisita attraverso i differenti scenari applicativi e trasformando le scoperte scientifiche in nuove opportunità di mercato.

2.2.2 Informatica and Networking

Il Corso di Laurea Magistrale in Informatica e Networking, attivato congiuntamente con l'Università di Pisa, è stato progettato per rispondere alla crescente domanda di una figura professionale emergente, in grado di padroneggiare tanto le tecnologie informatiche quanto quelle di networking. Il mondo della ricerca e dell'industria infatti ha recentemente messo in evidenza come siano necessarie, nei prossimi 10–15 anni, ulteriori forti evoluzioni e cambiamenti alle infrastrutture di calcolo e comunicazione per rispondere alle nuove e pressanti esigenze da parte di varie aree, come l'automazione industriale, l'e-business, i motori di ricerca, i sistemi real-time e mission-critical, la gestione di emergenze e disastri,

l'ubiquitous health care, gli urban sensors, la gestione delle fonti energetiche, e molte altre.

La figura acquisirà competenze per la progettazione e realizzazione di infrastrutture hardware-software distribuite innovative e sarà capace di analizzare i requisiti e progettare applicazioni basate su service-based distributed in vari settori, dall'industria al commercio, dalla ricerca ai servizi al cittadino. Tale figura professionale non ha riscontri nell'attuale panorama delle lauree nazionali e pochissimi sono gli esempi a livello internazionale.

Il Corso ha una caratterizzazione e organizzazione di tipo internazionale, basata su insegnamenti tenuti in lingua inglese, allo scopo di attrarre anche studenti da varie parti del mondo.

2.2.3 Innovation Management

Il Corso di Laurea Magistrale in Management dell'Innovazione – MAIN è organizzato congiuntamente dall'Università degli Studi di Trento e la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa. Questo corso di due anni è progettato per studenti che siano interessati all'approfondimento su materie legate all'imprenditorialità ed all'innovazione con il successivo obiettivo di intraprendere una carriera legata alla gestione in organizzazioni innovative, sia nel settore privato e nel governo.

L'Italia è uno degli otto paesi più industrializzati del mondo e ha uno dei più grandi settori manifatturieri tra i paesi europei, nonché un sistema unico di piccole e medie imprese che sono leader nei mercati mondiali. La concorrenza è oggi quasi interamente su scala globale e le competenze di innovazione rappresentano l'unico vero strumento in grado di migliorare la posizione di un'impresa o di un'organizzazione collettiva. Le applicazioni ICT insieme con la globalizzazione dei mercati hanno cambiato radicalmente i modelli di business, le organizzazioni e l'ambiente competitivo. La smaterializzazione dei prodotti e delle risorse chiedere nuovi approcci nelle strategie e la gestione. La distruzione creativa sta diventando sempre più frequente anche in settori che solo pochi anni fa erano considerati in modo dinamico e tecnologicamente stabile. Quindi, senza un atteggiamento di cambiare è impossibile sopravvivere.

Tuttavia, l'innovazione è soprattutto un problema di gestione piuttosto che una tecnica. La capacità di generare innovazione per sé non è sufficiente a garantire il successo di mercato. Ci sono molti esempi famosi di leader di mercato con una forte messa a terra scientifica e tecnologica i cui prodotti innovativi hanno fallito una volta proposti sui mercati. Inoltre, l'innovazione oggi –e in futuro– è principalmente un'innovazione nel servizio e richiede quindi un approccio interdisciplinare che unisce e integra la tecnologia, la gestione, informatica, economia, comportamento organizzativo, e la leadership per trasformare una smart idea in un vero e proprio successo di mercato.

2.2.4 International Security Studies

Il corso International Security Studies è un master congiunto dell'Università degli Studi di Trento e della Scuola Superiore Sant'Anna.

Gli studi sulla sicurezza sono molto importanti per analizzare le sfide delle relazioni internazionali. Partendo dalle idee più tradizionali di sicurezza come la guerra, conflitti mondiali e sicurezza nazionale il programma abbraccia anche crisi energetica, la migra-

zione ed i cambiamenti climatici. Gli studi sulla sicurezza rappresentano una solida base per l'analisi delle sfide multi-livello per la nostra società globale.

Il corso ha lo scopo di preparare una nuova generazione di analisti, politici e studiosi per affrontare le sfide di sicurezza nazionali ed internazionali contemporanee. Il corso adotta un approccio multidisciplinare, che fornisce agli studenti una solida conoscenza dei problemi di sicurezza di base e le minacce emergenti affrontate in ambito internazionale. I partecipanti potranno acquisire gli strumenti teorici e le competenze pratiche e le competenze necessarie per comprendere e valutare i vari fattori e attori capaci di incidere sull'ordine mondiale, con particolare riferimento ai problemi di sicurezza.

2.2.5 Economics

l'Istituto di Economia della Scuola Superiore Sant'Anna e la Facoltà di Economia dell'Università di Pisa hanno sviluppato un innovativo corso di Laurea Magistrale in Economia il cui titolo è assegnato congiuntamente dalle due istituzioni.

Il corso fornisce ai suoi studenti una formazione avanzata in economia, supportata dalla padronanza di strumenti quantitativi e statistici complementari. Obiettivo centrale del programma è quello di migliorare la capacità degli studenti di analizzare i fenomeni economici a diversi livelli: società, l'industria sia a livello nazionale che internazionale. Questa gamma di competenze rappresenta l'ambiente ideale per lo sviluppo di futuri professionisti in grado di comprendere gli scenari in rapida evoluzione economica.

Il corso non prevede un accesso limitato, ma l'ammissione è subordinata alla valutazione del curriculum forniti dai richiedenti effettuate da un comitato di ammissione.

2.2.6 Biotecnologie molecolari

Il risanamento e il monitoraggio dell'ambiente, la validazione di prodotti e materiali innovativi, le frontiere delle neuroscienze, il promettente settore della bioinformatica hanno bisogno di qualificate figure professionali, proprio come quelle che formerà la nuova Laurea magistrale in Biotecnologie molecolari, attivata in forma congiuntamente con l'Università di Pisa

Durante il corso di studio, gli studenti si confronteranno con temi legati alle biotecnologie per studiare le neuroscienze e per impiegare microrganismi e vegetali, in sfide per affrontare problemi industriali e di risanamento ambientale. Il corso di studio trasmetterà inoltre i fondamenti per produrre e per isolare bioprodotto; le metodologie per valutare e per validare la biocompatibilità di materiali, le metodiche sulle simulazioni chimiche in sistemi biologici e perfino i fondamenti della bioinformatica.

Il corso di Laurea magistrale in Biotecnologie molecolari è aperto agli studenti in possesso di una Laurea di primo livello in Biotecnologie o di un titolo equipollente e idoneo. Per l'accesso dei laureati in altre classi di laurea è richiesto il possesso di requisiti curriculari corrispondenti a 90 crediti formativi universitari nei settori riconducibili alle discipline di base e caratterizzanti (biotecnologiche comuni e con finalità specifiche: biologiche ed industriali).

2.2.7 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. La Laurea Magistrale è una iniziativa congiunta con l'Università di Pisa.

Scopo del Corso di Laurea Magistrale in Embedded Computing Systems, interamente erogato in lingua inglese, è creare una figura professionale emergente in grado di progettare, analizzare ed implementare Sistemi Embedded, maturando un'apposita esperienza nella progettazione di componenti hardware e software ad alta complessità, nell'analisi temporale e negli algoritmi per una gestione efficiente delle risorse computazionali, di memoria, energia e banda di comunicazione.

Entrambe le istituzioni promotrici del corso collaborano con le principali aziende del settore dei Sistemi Embedded, quali Ericsson, Philips, Airbus, Bosch, Magneti Marelli, Telecom, nonché numerose piccole e medie imprese locali.

2.3 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 2017/18 risultano attivi i seguenti corsi PhD:

- Agrobiodiversity;
- Agrobiosciences;
- Biorobotics;
- Economics;
- Emerging Digital Technologies;
- Law;
- Management – Innovation, Sustainability and Healthcare;
- Political Science, European Politics and International Relations;
- Human Rights and Global Politics: Legal, Philosophical and Economic Challenges;
- Translational Medicine.

2.3.1 Gli allievi iscritti

Nel 2018 gli allievi iscritti ai corsi PhD sono stati 345.

Tabella 2.9 – Allievi dei Corsi PhD

Corso	Allievi			di cui stranieri
	Maschi	Femmine	Totali	
Agrobiodiversity	14	11	25	19
Agrobiosciences	13	12	25	3
Biorobotics	50	36	86	26
Economics	16	10	26	5
Emerging Digital Technologies	37	6	43	10
Law	15	8	23	8
Management – Innovation, Sustainability and Healthcare	13	14	27	7
Political Science, European Politics and International Relations	19	9	28	8
Human Rights and Global Politics: Legal, Philosophical, and E. C.	10	15	25	12
Translational Medicine	16	21	37	7
Totale	203	142	345	105

dati al 31 dicembre 2018

La presenza straniera nel corpo allievi dei corsi PhD si attesta al 30,4%. Gli allievi stranieri provengono da 49 paesi diversi, come si evince dai dati riportati nella tabella 2.10:

Tabella 2.10 – Paesi di provenienza degli allievi PhD

Paese		Paese		Paese		Paese	
India	10	Argentina	2	Bhutan	1	Moldova	1
Ethiopia	8	Austria	2	Bulgaria	1	Nicaragua	1
Brazil	6	Bosnia	2	Chile	1	Peru	1
Turkey	5	Costarica	2	Colombia	1	Philippines	1
Greece	4	France	2	Croatia	1	Srilanka	1
Pakistan	4	Indonesia	2	Denmark	1	Sweden	1
Spain	4	Iran	2	Egypt	1	United Kingdom	1
Chinaprc	3	Nepal	2	Gambia	1	United States	1
Germany	3	Netherlands	2	Georgia	1	Venezuela	1
Lebanon	3	Russia	2	Ghana	1	Zimbabwe	1
Mexico	3	Vietnam	2	Hungary	1		
Portugal	3	Azerbaijan	1	Kenya	1		
Algeria	2	Bangladesh	1	Koreaf	1		

Gli allievi stranieri provengono in maggioranza da India, Etiopia, Brazil e Pakistan, e Turkey, ma significativo è comunque il numero di altri paesi. Di seguito vengono descritti sinteticamente i corsi attivi nel 2018/19.

2.3.2 Agrobiodiversity

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.

2.3.3 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:

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;

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.

2.3.4 BioRobotics

Il PhD in BioRobotics è un programma di studio e ricerca di durata triennale che mira a formare ricercatori con alte competenze sia nell'ambito della ricerca scientifica che in quello dell'innovazione. Gli studenti di PhD svolgono il proprio progetto di ricerca in un ambiente stimolante e multidisciplinare, nell'ambito delle attività delle Aree dell'Istituto. I progetti di dottorato sono svolti in laboratori all'avanguardia, sotto la supervisione scientifica di uno o più docenti della Faculty. Il dottorando avrà l'opportunità di partecipare in progetti di ricerca di respiro nazionale ed internazionale e potrà cimentarsi nelle sfide delle nuove frontiere industriali. Gli studenti di PhD sono valutati attraverso le loro pubblicazioni e i brevetti realizzati. Alla fine del triennio, i Dottori di Ricerca saranno in possesso di solide competenze scientifiche e ingegneristiche, di spirito imprenditoriale e avranno la capacità di concepire progetti di ricerca originali.

2.3.5 Economics

Il dottorato Sant'Anna-IUSS in Economics è un programma di quattro anni è stato progettato per gli studenti altamente qualificati e motivati che desiderano acquisire capacità di analisi e ricerca in economia, con interesse al mondo accademico, nonché coloro che desiderano acquisire le competenze di ricerca accademica professionale per lavorare in agenzie governative, istituzioni finanziarie, agenzie internazionali, aziende private. Il programma è offerto congiuntamente dall'Istituto di Economia della Scuola Superiore Sant'Anna e da IUSS di Pavia, in collaborazione anche con l'Università di Strasburgo.

Agli studenti è offerto un anno di lavoro intensivo coordinato da personale sia della Scuola Superiore Sant'Anna che dallo IUSS di Pavia, a cui seguirà un lavoro di ricerca finalizzato ad una tesi originale da discutere in un esame finale. Si prevede che gli studenti produrranno articoli pubblicabili su riviste internazionali.

Oltre alle attività didattiche, gli studenti entrano a far parte dell'ambiente di ricerca dell'Istituto di Economia presso la Scuola Superiore Sant'Anna, e il Bureau d'Economie et Teorica Appliquée (BETA), dove sono incoraggiati a partecipare a vari progetti di ricerca in corso. Inoltre, il programma è parte di una rete europea – che coinvolge l'Università del Sussex, Aalborg, Manchester, Parigi XIII, Oslo e diverse altre università, che supportano scambi inter-europei di studenti ricercatori e docenti.

2.3.6 Emerging Digital Technologies

Il PhD in Emerging Digital Technologies è un programma di durata triennale, che prevede un percorso formativo di didattica strutturata ed attività di ricerca supervisionata.

Il corso si propone, in linea con gli standard di eccellenza perseguiti dalla Scuola, di formare una figura professionale di alta qualificazione, in grado di inserirsi con successo sia in strutture di ricerca pubbliche e private, nazionali ed internazionali, sia in aziende di prodotti e servizi che operano nel campo delle tecnologie della comunicazione, dell'informatica e della robotica.

Il programma è caratterizzato da una connotazione interdisciplinare nei settori delle Telecomunicazioni, dell'Ingegneria Informatica e della Robotica Percettiva, principali ambiti di interesse delle Unità di Ricerca dell'Istituto TeCIP, e si articola in tre curricula:

- Photonic Technologies – finalizzato allo studio di circuiti fotonici integrati, sensori, comunicazioni fotoniche e reti di telecomunicazione;
- Embedded Systems – finalizzato allo studio e alla progettazione e sviluppo di software per sistemi embedded real-time;
- Perceptual Robotics – focalizzato sui sistemi di interazione uomo-robot, telerobotica ed ambienti virtuali.

Per lo svolgimento delle proprie attività didattiche e scientifiche il Corso si avvale di numerose collaborazioni con organismi di ricerca pubblici e privati, nazionali ed internazionali, definite da appositi accordi e convenzioni. I dottorandi svolgono un periodo di ricerca e formazione di almeno sei mesi all'estero, in prestigiose università o industrie.

2.3.7 Human Rights and Global Politics: Legal, Philosophical and Economic Challenges

Il corso in Human Rights and Global Politics 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, 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.

2.3.8 Management – Innovation, Sustainability and Healthcare

Il PhD in Management Innovation, Sustainability and Healthcare rappresenta, in linea con gli standard di eccellenza perseguiti dalla Scuola, 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.

Il PhD in Management Innovation, Sustainability and Healthcare sviluppa temi legati a:

- la 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;
- la 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;
- la 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.

2.3.9 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.

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 *Traslational Medicine* 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.

2.3.10 Law

Il PhD in Law si caratterizza per una forte connotazione interdisciplinare. Gli studenti del PhD si specializzano in uno dei seguenti ambiti: Diritto privato, Diritto privato comparato, Diritto pubblico europeo e comparato, Diritto pubblico e costituzionale, Teoria del diritto, Diritto e sistema penale.

Il programma comprende corsi metodologici, corsi generali e interdisciplinari, corsi specifici all'interno degli ambiti giuridici menzionati. Ogni mese, inoltre, si svolgono seminari, workshop e incontri di ricerca che coinvolgono gli studenti PhD, i docenti del corso e ospiti esterni. Sono previsti corsi di lingua per migliorare le competenze linguistiche (inglese, italiano per stranieri e altri).

Al fine di rafforzare la prospettiva internazionale dei loro progetti di ricerca, gli studenti PhD devono trascorrere un periodo all'estero di almeno tre mesi come visiting students. La Scuola ha firmato protocolli d'intesa con Schools of Law in diversi paesi. La carriera di ogni singolo studente e l'avanzamento della sua attività di ricerca vengono esaminati con regolarità dal Collegio dei Docenti.

Un Supervisor personale viene nominato per ciascuno studente al fine di facilitare e monitorare la sua attività oltre che promuovere il coordinamento e le relazioni tra quest'ultimo e i membri del Collegio dei Docenti.

2.4 L'Alta Formazione

2.4.1 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.

2.4.2 Gli allievi iscritti

Nel 2018 gli allievi iscritti ai corsi Master sono stati 145.

Tabella 2.11 – Allievi dei Corsi Master

Corso	Allievi			di cui stranieri
	Maschi	Femmine	Totali	
Master Vini Italiani e Mercati Mondiali	9	9	18	2
Management, Innovazione e Ingegneria dei Servizi	6	4	10	0
Gestione e Controllo dell'Ambiente	7	8	15	0
Photonic Integrated Circuits, Sensors and Networks	19	7	26	25
Innovation in Cardiac Surgery	7	1	8	6
Ecografia Clinica ed Applicazioni in Nefrologia	5	8	13	0
Teoria e la Pratica dell'accesso Vascolare nel Paziente in Emodialisi	6	9	15	0
Medicina Subacquea ed Iperbarica	4	7	11	0
Human Rights and Conflict Management	8	13	21	0
Electoral Policy and Administration	6	2	8	8
Totale	77	68	145	41

dati al 2017/18

2.4.3 Corsi svolti

Complessivamente sono state erogate 6.866 ore di formazione di cui 2.246 in lingua inglese (circa il 33%).

Tabella 2.12 – 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 XVI edizione	920	67	22	8	14	6
	Master in Electoral Policy and Administration (MEPA), II edizione	480	67	9	6	3	9
	Master of Arts in Human Rights and Conflict Management XVII edizione	920	67				
	Master in Electoral Policy and Administration (MEPA), III edizione	480	67				
Scienze della Vita	Vini italiani e mercati mondiali III edizione	850	60				
	Vini italiani e mercati mondiali IV edizione	850	60				
TeCIP	Photonic Integrated Circuits, Sensors and NETworks, I edizione	1650	129	26	19	7	25

Tabella 2.13 – 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 X edizione	1548	80				
	Master in Management of Innovation – MAINS I edizione	1400	79				
Scienze della Vita	Gestione e Controllo dell'Ambiente: Economia circolare e management efficiente delle risorse, X edizione	1240	77	19	10	9	0
	Gestione e Controllo dell'Ambiente: Economia circolare e management efficiente delle risorse, XI edizione	1190	75				
	Fisiopatologia clinica e management dello scompenso cardiaco, I edizione	700	70				
	Master in Medicina Subacquea ed Iperbarica	620	62	11	4	7	0
	Master di II Livello in Medicina Perioperatoria delle Malattie Cardiache Congenite, I edizione	700	70				
	Ecografia Clinica ed Applicazioni in Nefrologia, IX edizione	850	70	13	5	8	0
	Ecografia Clinica ed Applicazioni in Nefrologia, X edizione	777	70				
	La teoria e la pratica dell'accesso VAScolare nel paziente in EmoDialisi, III edizione	876	70	16	7	9	0
	Cardiologia interventistica cardiovascolare e strutturale, III edizione	700	70				
	Innovation in Cardiac Surgery, IV edizione	700	70	8	7	1	5

Tabella 2.14 – Corsi di Alta Formazione

Istituto	Titolo	Durata (in ore)	CFU	Numero Allievi			di cui stranieri
				totale	M	F	
Dirpolis	Summer School on The Regulation of Robotics in Europe: Legal, Ethical and Economic Implications III edizione	40	2	20	8	12	12

continua sulla pagina successiva

continua dalla pagina precedente

Istituto	Titolo	Durata (in ore)	CFU	Numero Allievi			di cui stranieri
				Totale	M	F	
	Corso di Alta Formazione sul diritto degli stranieri - Modulo complementare sulla protezione internazionale, II edizione	24	1	40	10	30	1
	Summer School sul Diritto degli Stranieri - V edizione	50	3	19	5	14	3
	Corso di Alta Formazione sul diritto degli stranieri - Modulo complementare sulla protezione internazionale, III ed	24	1	ND			
	Il Diritto del Lavoro in trasformazione, V edizione	43	2	42	14	28	1
	Corso Abilitante Responsabile Protezione Dati - Lider2017-01	40	2	31	20	11	1
	Corso Abilitante Responsabile Protezione Dati - Lider2018-01	40	2	55	25	30	0
	Corso Abilitante Responsabile Protezione Dati - Lider2018-02	40	2	17	11	6	0
	Responsabilità sanitaria: prassi applicative, assicurazioni e gestione del rischio post Legge Gelli - Lider2017-02	14	–	22	9	13	0
	La ctu medico-legale e il medico legale conciliatore: le novità della legge 8 marzo 2017 n. 24	16	1	ND			
	Union civil protection mechanism introduction course 15CMI6, ottobre 2017	40	–	23	15	8	22
	Union civil protection mechanism introduction course 15CMI7, novembre 2017	40	–	24	16	8	22
	Union civil protection mechanism introduction course 15CMI8, dicembre 2017	40	–	24	21	3	22
	Union civil protection mechanism introduction course 15CMI9, gennaio 2018	40	–	24	15	9	22
	Union civil protection mechanism introduction course 15CMI10, febbraio 2018	40	–	23	17	6	23
	Union civil protection mechanism introduction course CMI11, marzo 2018	40	–	24	15	9	23
	Union civil protection mechanism introduction course CMI 2, maggio 2018	40	–	24	21	3	22
	Union civil protection mechanism introduction course CMI 4, luglio 2018	40	–	24	15	9	23
	Union civil protection mechanism introduction course CMI 6, settembre 2018	40	–	24	16	8	22
	Corso di formazione per formatori del 1° Reggimento Carabinieri paracadutisti Toscana	11	–	16	16	0	1
	Hostile Environment Awareness Training - European External Action Service XIV edizione	40	2	25	15	10	21
	Hostile Environment Awareness Training - European External Action Service XV edizione	40	2	24	14	10	18

continua sulla pagina successiva

Capitolo 2. La Formazione

continua dalla pagina precedente

Istituto	Titolo	Durata (in ore)	CFU	Numero Allievi			di cui stranieri
				Totale	M	F	
	Hostile Environment Awareness Training - European External Action Service XVI edizione	40	2	23	11	12	22
	Hostile Environment Awareness Training - European External Action Service XVII edizione	40	2	23	14	9	20
	Hostile Environment Awareness Training - European External Action Service XVIII edizione	40	2	25	19	6	21
	Hostile Environment Awareness Training - European External Action Service XIX edizione	40	2				
	International Standards for the Protection of Individuals and Groups: A Training Course for Field Officers Working on Human Rights	72	–	20	9	11	19
	Psychosocial Interventions in Migration, Emergency and Displacement VII edizione	90	5	25	10	15	21
	Training Course on Human Rights for members of Sudanese judiciary	33	–	20	17	3	20
	Summer School Business and Human Rights	35	2	26	6	20	13
	Corso base di formazione per osservatori elettorali di breve periodo	38	2	ND			
	EU Aid Volunteers Training Programme VI ed.	77	3	14	5	9	12
	EU Aid Volunteers Training Programme V ed.	77	3	14	3	11	12
	EU Aid Volunteers Training Programme I ed.	77	3	11	4	7	8
	EU Aid Volunteers Training Programme II ed.	77	3	17	1	16	16
	EU Aid Volunteers Training Programme III ed.	77	3	19	3	16	14
	EU Aid Volunteers Training Programme IV ed.	77	3	17	8	9	13
	Ensuring Efficient Investigations and Prevention of Election Fraud	44	–	10	6	4	10
	Training of Trainers (Human Rights)	30	–	14	5	9	11
	Training of trainers per magistrati nigerini I ed.	21	–	23	20	3	23
	Training of Trainers course for members of the Sudanese judiciary	33	–	20	17	3	20
	International Standards for the Protection of Individuals and Groups: A Training Course for Field Officers Working on Human Rights	72	–	ND			
Management	ImprESS - Improving Academic and Professional Education Capacity in Serbia in the area of Safety & Security	87	–	–	–	–	–
	Corso di formazione manageriale per la Direzione Generale delle Aziende Sanitarie, VII ed.	160	–	30	22	8	0

continua sulla pagina successiva

continua dalla pagina precedente

Istituto	Titolo	Durata (in ore)	CFU	Numero Allievi			di cui stranieri
				Totale	M	F	
	Corso di formazione manageriale per i dirigenti di struttura complessa XXIV ed.	124	7	51	30	21	0
	Gestione del rischio nella pratica clinica e miglioramento continuo della qualità e sicurezza delle cure	140	–	22	16	6	0
Biorobotica	Corso di robotica educativa per personale docente scolastico	20	0	17	2	15	0
	Corso di robotica educativa per educatori operanti in ambito extra scolastico	20	0	9	1	8	0
TeCIP	Digital water management and water-related agroecosystem services: geostatistics, hydroinformatics and groundwater flow numerical modelling	80	5	24	14	10	16

Tabella 2.15 – Corsi Conto terzi

Istituto	Titolo	Durata (in ore)	Numero Allievi			di cui stranieri
			totale	M	F	
Dirpolis	Corso di Formazione Responsabile Protezione Dati - Lider2018-03	40	33	18	15	1
	Conflict Analysis Seminar	24	25	12	13	25
	Sicurezza personale in ambiente ostile	16	9	6	3	1
	Etica per le Istituzioni - Modelli di leadership, corruzione, tortura in prospettiva etico-pubblica	24	80	65	15	0
Management	Processi decisionali e Leadership - Corso per dirigenti del Corpo dei vigili del Fuoco (VVFF)	16	12	10	2	0
	Clima organizzativo e performance sanitaria. Ricerca e Formazione a support del cambiamento culturale	16	53	18	35	1
	School of Smart Grid	16	25	24	1	0
	Clima Organizzativo e Performance Sanitaria. Ricerca e Formazione a Supporto del Cambiamento Culturale - AOU Ferrara	32	ND			

La Ricerca Scientifica è uno dei principali compiti istituzionali della Scuola, che la promuove contribuendo a fornire i necessari strumenti di supporto tecnico ed amministrativo ed attivando collaborazioni con Organismi di Ricerca ed altri Atenei, nazionali ed internazionali, nonché applicando politiche interne di premialità della ricerca di eccellenza.

La Ricerca viene condotta negli Istituti che ne programmano e gestiscono le attività, valorizzando il rapporto formazione–ricerca, l’interdisciplinarietà e l’interazione con il mondo culturale, sociale ed economico.

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

La Biorobotica è un'area scientifica e tecnologica in costante evoluzione che fonde robotica e ingegneria biomedica e che si occupa di progettazione e di sviluppo di sistemi robotici con applicazioni biomediche. Pur mantenendo una visione unitaria, la ricerca dell'Istituto di BioRobotica si articola in Aree e Laboratori. Le Aree sono coordinate da professori ordinari o associati mentre i Laboratori sono gestiti da ricercatori.

Le priorità della ricerca sono: la produzione scientifica di qualità; l'impatto sulla società; il trasferimento tecnologico.

Oltre alle 8 Aree ed ai 10 Laboratori, l'Istituto gestisce assieme a istituzioni cliniche nazionali alcuni laboratori congiunti che si occupano di ricerca applicata nelle seguenti aree: bioingegneria della riabilitazione e del neurosviluppo; assistenza motoria; neuroriabilitazione; analisi e trattamento delle patologie neuromotorie; arti artificiali.

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). 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.

3.1.3 Istituto di Economia

L'Istituto di Economia svolge attività di ricerca e formazione nel campo dell'economia empirica e teorica. Le principali linee di ricerca sono:

- teoria e pratica delle dinamiche industriali, con particolare attenzione alla crescita delle imprese, alla produttività, all'esportazione, innovativo finanziamento attiva ed esterna
- economia dell'innovazione e cambiamento tecnologico
- micro e macro agent-based models, con particolare attenzione sia al lato reale dell'economia e dei settori finanziari e bancari
- analisi empirica e teorica delle reti di micro e macroeconomiche, in particolare nel campo della finanza, del commercio, degli investimenti esteri, della migrazione e della mobilità

- decisioni individuali, organizzative e collettivi
- basi evolutive della macro-economia
- finanza evolutiva
- storia economica della tecnologia e del cambiamento tecnico
- politiche industriali e tecnologici nei paesi industrializzati e in via di sviluppo
- statistica applicata ed econometria
- conseguenze politiche, sociali ed economiche dei cambiamenti climatici

L'Istituto favorisce anche le indagini empiriche, gli sviluppi teorici e normativi, riguardanti sia la gestione aziendale e le politiche pubbliche, offrendo un ambiente interdisciplinare in cui diversi interessi di ricerca e competenze, dall'economia alla matematica, si incontrano e possono essere fruttuosamente integrati.

3.1.4 Istituto di Management

I programmi di formazione e di ricerca dell'Istituto di Management si caratterizzano per il loro aspetto sistemico e per la focalizzazione su questioni rilevanti per le istanze di modernizzazione e innovazione del Paese, che comportano cambiamenti strategici e organizzativi a livello delle istituzioni e delle imprese. Sono due le finalità principali dell'Istituto di Management: declinare il Management dell'Innovazione con riferimento all'industria e al settore dei servizi privati e pubblici; fornire contributi originali dal punto di vista della produzione scientifica, 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 sue due macro-aree:

- 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.

3.1.6 Istituto TeCIP

L'Istituto TeCIP nasce a Pisa nel 2001 come Centro di Eccellenza del Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica. Anima dell'Istituto sono la ricerca e la formazione collegate alle tecnologie della Comunicazione, dell'Informazione e della Percezione.

Le grandi aree di ricerca riguardano:

- le reti di comunicazione ottiche con l'impiego di tecnologie fotoniche, anche nei campi della sensoristica e della biofotonica;
- le applicazioni informatiche e telematiche di sistemi embedded real-time e le reti di sensori per l'Internet delle Cose;
- gli ambienti virtuali e i sistemi robotici di interfaccia per lo studio della interazione uomo-macchina e della percezione umana.

La ricerca, scientifica e tecnologica, ha carattere interdisciplinare e si sviluppa in Laboratori dotati di attrezzature e tecnologie di assoluta avanguardia. I circa 300 docenti e ricercatori possono contare su un budget annuo di oltre 10 milioni di euro per lo svolgimento delle attività di ricerca, con l'obiettivo di portare l'innovazione a un grado di maturità tecnologica che ne permetta l'utilizzo in campo.

I percorsi didattici innovativi in lingua inglese, dottorato di ricerca, lauree magistrali e master, sono in linea con i più elevati standard internazionali. Le figure professionali sono in grado di inserirsi con successo sia in enti e aziende di produzione e di servizi che in strutture di ricerca pubbliche e private.

3.2 Risultati della ricerca nel 2018

3.2.1 Progetti attivi

Nel 2018 alla Scuola sono attivi 810 progetti, di cui 160 in ambito UE, 175 nazionali (con bando competitivo) e 233 conto terzi.

Tabella 3.1 – Progetti di ricerca 2018

Istituto	UE	Nazionali competitivi	C/terzi	Altro	Totale
BioRobotica	52	56	23	25	156
DirPoliS	20	16	6	48	90
Economia	4	3	3	10	20
Management	26	25	66	44	161
Scienze della Vita	9	47	43	55	154
TeCIP	49	28	101	51	229
Totale	160	175	242	233	810

3.2.2 Pubblicazioni Scientifiche

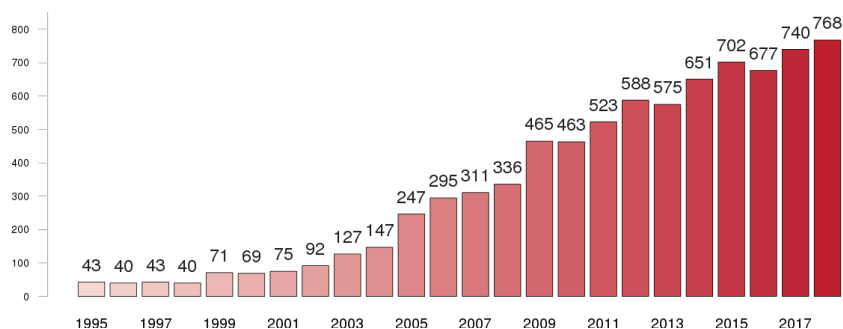
Tabella 3.2 – Pubblicazioni scientifiche

Istituto	Articoli su rivista di cui fascia A		Monografie	Proceedings	Editing	Contributo in volume
Biorobotica	107	7	–	39	–	5
DirPoliS	118	65	13	3	9	89
Economia	28	17	–	3	1	3
Management	91	39	7	12	23	26
Scienze della Vita	116	29	1	31	–	14
TeCIP	76	6	–	115	2	4
Totale	429	163	21	203	35	141

Pubblicazioni scientifiche realizzate nel 2018, in cui almeno un contributor ha afferenza, fonte IRIS

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 e 3.4).

Figura 3.1 – Pubblicazioni Scopus



Il numero di pubblicazioni su Scopus arriva a quasi 8.500 documenti. Mediamente i docenti ed i ricercatori della Scuola pubblicano ogni anno quasi sei prodotti a testa. Nel periodo 2013–2018 la Scuola ha cumulato 34.185 citazioni, con una media di 8,3 citazioni per prodotto ed un impact factor ponderato di 1,74.

Figura 3.2 – Citazioni per pubblicazione

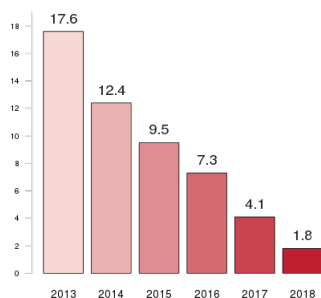
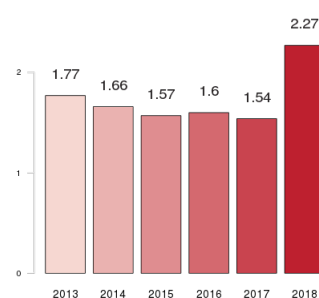


Figura 3.3 – Impatto citazionale ponderato



Anche nella banca dati WoS la Scuola vanta un portafoglio di oltre 4.700 prodotti scientifici con un valore di H-index di 92 ed una media di 12,19 citazioni per pubblicazione.

Figura 3.4 – Pubblicazioni ISI-WoS

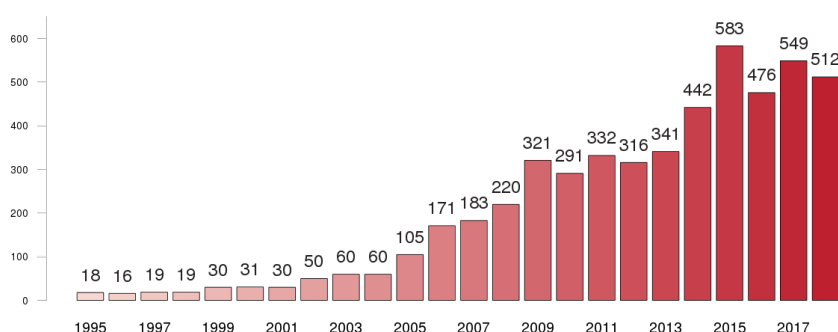


Figura 3.5 – Numero di citazioni

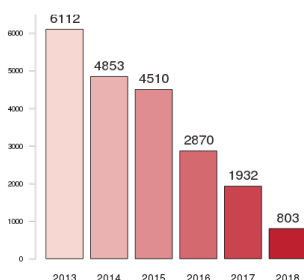
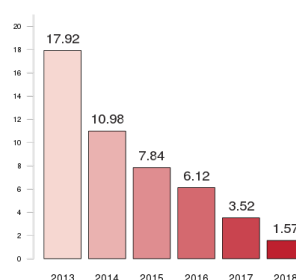


Figura 3.6 – Citazioni per pubblicazione



3.3 Ranking internazionali

3.3.1 THE – World University Ranking

Il World University Ranking del Times Higher Education (THE) è considerato come una delle classifiche più seguite a livello mondiale. Il ranking è basato su cinque elementi: insegnamento, ricerca, citazioni, ricavi della ricerca, e visibilità internazionale. Questi sono poi aggregati con la seguente ponderazione: 30% insegnamento, ricerca 30%, 30% citazioni, 7,5% visibilità internazionale, proventi della ricerca dall'industria 2,5%. Differentemente dall'ARWU, il ranking THE è basato su dati della banca dati bibliometrica Scopus che ha il vantaggio di una maggiore copertura delle discipline in ambito sociale ed economico.

L'ultima edizione del ranking vede la presenza della Scuola Superiore Sant'Anna al 153° posto a livello mondiale su 1.258 istituzioni censite, al 1° posto a livello nazionale su 43 istituzioni censite ed al 9° posto a livello mondiale tra le migliori giovani università (meno di 50 anni dalla fondazione).

Tabella 3.3 – THE – World University Ranking

Rank	Overall	Teaching outlook	International income	Industry	Research	Citations
153°	56.6	45.3	40.9	82.4	79.5	52.9

3.3.2 QS – World University Ranking

Il QS World University Rankings è una classifica mondiale di università pubblicata ogni anno da Quacquarelli Symonds (QS). È una delle più note classifiche universitarie al mondo con la Academic Ranking of World Universities e al Times Higher Education World University Rankings. Tra il 2004 e il 2009, la classifica era pubblicata in collaborazione con Times Higher Education, settimanale britannico che tratta di istruzione superiore. A partire dal 2010 la collaborazione è terminata, e Times Higher Education ha cominciato a pubblicare una propria versione della classifica, Times Higher Education World University Rankings.

L'ultima edizione del vede la presenza della Scuola Superiore Sant'Anna al 167° posto a livello mondiale su 1.011 istituzioni censite, al 2° posto a livello nazionale su 31 istituzioni censite ed al 11° posto a livello mondiale tra le migliori giovani università (meno di 50 anni dalla fondazione).

Tabella 3.4 – QS – World University Ranking

Rank	Overall Score	Academic Reputation	Employer Reputation	Faculty Student	Citations per faculty	International faculty	International students
167°	47.7	14.9	9	94.4	97.1	2.1	46.1

3.4 Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR) 2011–2014

Il livello della ricerca raggiunto dalla Scuola è ben testimoniato dai risultati della Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR) 2011–2014, condotto dall'Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR), che vede la Scuola al primo posto nazionale nella graduatoria complessiva per le Aree 5, 7 e 9, al secondo e terzo posto per l'Area 13 e 6 ed al 4° e 7° posto rispettivamente per le Aree 14 e 12.

Tabella 3.5 – Posizionamento della Scuola VQR 2011–2014

Area		Posizione complessiva	Posizione dimensionale	segmento
5	Scienze Biologiche	1° su 62	1° su 31	Piccole
6	Scienze Mediche	3° su 52	3° su 21	Piccole
7	Scienze Agrarie e Veterinarie	1° su 40	1° su 19	Piccole
9	Ingegneria Industriale e dell'Informazione	1° su 63	1° su 43	Piccole
12	Scienze Giuridiche	7° su 82	6° su 49	Piccole
13	Scienze Economiche	2° su 82	2° su 43	Piccole
14	Scienze Politiche	4° su 69	4° su 48	Piccole

I risultati della VQR sono stati possibili anche grazie all'adozione nel 2009 di una politica interna che prevede l'assegnazione dei fondi di ricerca su criteri di qualità e quantità delle pubblicazioni scientifiche

Tabella 3.6 – Posizionamento degli Istituti VQR 2011–2014

Area	Istituto	Posizione complessiva	Posizione dimensionale
5	Scienze della Vita	1° su 211	1° su 175
6	Scienze della Vita	10° su 191	10° su 190
7	Scienze della Vita	2° su 78	2° su 38
9	BioRobotica	3° su 140	2° su 65
9	TeCIP	7° su 140	1° su 47
12	DirPoliS	16° su 167	14° su 137
14	DirPoliS	12° su 119	10° su 102
13	Economia	3° su 186	3° su 131
13	Management	8° su 186	18° su 131

Figura 3.7 – Graduatoria complessiva

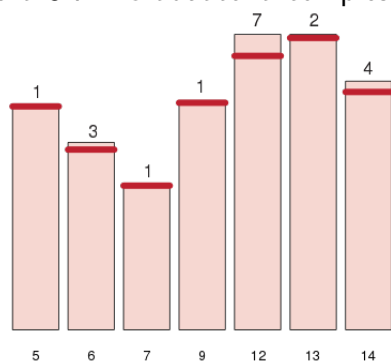
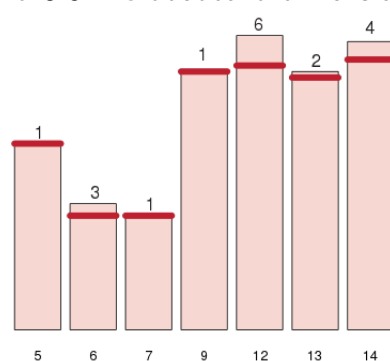


Figura 3.8 – Graduatoria dimensionale



3.5 Trasferimento tecnologico

3.5.1 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 2018 la Scuola Sant'Anna ha generato 66 imprese spin-off (start-up e/o accreditate) oggi attive in 54 di cui 46 sono le accreditate, nei settori ad alta tecnologia quali l'ICT, la robotica, la fotonica, la microingegneria, il biomedicale, l'ambientale, la consulenza finanziaria e tecnologica. 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.

Sulla base dei risultati emersi nell'ultima VQR, la Scuola presenta un ottimo posizionamento con riferimento all'impatto occupazionale e buono sul piano della sostenibilità economica. Ottimo, altresì, l'assorbimento da parte del mercato (acquisizione di quote, ecc.), così come la tenuta demografica delle imprese spin-off. Discreta la dinamica di crescita delle imprese spin-off, così come la collaborazione con le strutture dell'istituzione, in considerazione delle strutture disponibili per l'intermediazione con il territorio ed il supporto alle imprese spin-off.

Tabella 3.7 – Imprese spin-off: VQR 2011–2014

Criterio	Indicatore	Posizione graduatoria	Classe di merito
Impatto occupazionale	0,905	1	A
Impatto economico	0,356	11	B
Uscita del capitale	0,216	3	A
Demografia	0,830	4	A
Dinamica di crescita	0,036	37	C
Collaborazione con l'Ateneo	0,158	28	C
Finale	0,438	2	A

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.

- **Humanware (1994)** – 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).
- **Pragma Engineering (1995)** – Servizi di progettazione, sviluppo e realizzazione di sistemi hardware e software su richiesta specifica.
- **Ekymed (2000)** – Progettazione, realizzazione e commercializzazione di dispositivi medicali in particolare per la chirurgia mininvasiva
- **MINT Publishing (2000)** – Progettazione e commercializzazione di CD multimediali su materie giuridiche.

- **Technodeal (2000)** – *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.
- **AEDIT (2001)** – 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.
- **Evidence (2002)** – Software per sistemi embedded real-time, con un focus particolare sulle piattaforme hardware multi-core, Scheduling real-time, sistemi operativi, sistemi di controllo e tecniche di scheduling a multiprocessore.
- **VR Media (2002)** – Si propone di portare i sistemi multimediali sul mercato di massa e renderli una parte fondamentale della vita quotidiana. 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.
- **Era Endoscopy (2004)** – Progettazione, realizzazione e commercializzazione di dispositivi medicali a forte carattere innovativo soprattutto per l'endoscopia minimamente invasiva.
- **Robotech (2004)** – 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.
- **Dedalo Solutions (2005)** – Progettazione di tecnologie per l'assistenza, sistemi e dispositivi per disabili e anziani.
- **Ergo (2006)** – 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.
- **Medea (2006)** – Ingegneria biomedica, medicina assistita da computer, gestione dei progetti e consulenza.
- **Camlin Italia (2007)** – Progettazione, realizzazione e commercializzazione di sensor networks e sistemi percettivi artificiali massivamente paralleli per applicazioni alle interfacce uomo-macchina e all'ambiente.
- **Fastenica (2008)** – Produzione di una linea di prodotti basati sulla tecnologia brevettata SKILSENS, che consente la realizzazione di sensori tattili da integrare in prodotti di largo consumo come cellulari, console, robot, mouse 3D.
- **Prensilia (2009)** – Dispositivi robotici per la riabilitazione e protesica.
- **Better Than Real (2012)** – Progettazione, produzione e commercializzazione di simulatori, tecnologie robotiche e di realtà virtuale per applicazioni industriali nel settore logistico portuale.
- **E-SPres 3D (2012)** – E-simulation e planning per esami radiologici e chirurgia.
- **Eye-tech (2012)** – Optical sensors for biomedical applications.
- **Lab 11 (2012)** – Servizi di supporto alle imprese per implementazione di Open Innovation.
- **SMANIA (2012)** – Progettazione, sviluppo e commercializzazione di interface neurali per applicazioni cliniche e di ricerca per uso umano e animale.

- **Biocare Provider (2013)** – Realizzazione di software e dispositivi per migliorare l'aderenza di pazienti cronici alle terapie farmacologiche.
- **Cesue (2013)** – Formazione, progettazione e comunicazione sull'unione europea e la global governance.
- **Wearable Robotics (2014)** – Prodotti e servizi innovativi ad alto valore tecnologico per l'assistenza fisica e per l'incremento delle prestazioni biomeccaniche.
- **Infibra Technologies (2014)** – Produzione di dispositivi in fibra ottica.
- **Loliettooil (2015)** – Sviluppare di una comunità a livello mondiale di coltivatori di semi oleaginosi per la produzione locale di olio con lo scopo di soddisfare le richieste da parte di aziende chimiche, farmaceutiche, cosmetiche ed alimentari, e la ricerca di molecole organiche sconosciute e ad elevato potenziale in ambito nutraceutico e/o cosmetico.
- **IUVO (2015)** – Valorizzazione e sfruttamento dei risultati delle attività di ricerca di base nell'ambito della bioingegneria della riabilitazione, dell'assistenza e valutazione funzionale del movimento di pazienti affetti da disabilità motorie e/o anziani fragili ipomobili.
- **Vics (2015)** – Valorizzazione dei risultati delle attività di ricerca di base condotte dall'Istituto di Management nell'ambito dell'economia e gestione delle imprese, del management dell'innovazione, del marketing strategico e operativo.
- **Probiomedica (2015)** – Sviluppo di prodotti innovativi per la salute e il benessere della persona, sfruttando tecnologie fotoniche e robotiche.
- **Great Robotics (2015)** – Sviluppo di prodotti innovativi di robotica, da utilizzare nei settori dell'educazione, dell'intrattenimento e dell'arte. L'azienda opera nel macro settore della robotica di servizio, in particolare nel settore dell'edutainment.
- **Sixth sense (2015)** – Società di servizi di raccolta, aggregazione, analisi ed elaborazione dati mediante l'utilizzo di metodologie innovative basate su tecnologie di intelligenza artificiale.
- **Smartlex (2015)** – Attività di assistenza e consulenza giuridica innovativa in settori pubblici e privati, quali la sanità.
- **3Dnextech (2015)** – Sviluppo, produzione e commercializzazione di prodotti per il mercato dell'Additive Manufacturing.
- **Wriggle Solutions (2015)** – Consulenza, formazione, progettazione, sviluppo e realizzazione di sistemi hardware e software dedicati, forti dell'esperienza maturata nell'ambito dei sistemi safety critical e real-time.
- **New Generation Sensors (2015)** – Sistemi wireless e innovativi basati sul paradigma dell'Internet of Things (IoT). In particolare le soluzioni di NGS riguardano: il monitoraggio wireless pervasivo per scenari di tipo Factory 4.0, comprensione ambientale pervasiva basata su "Cose" intelligenti in grado di elaborare le immagini (Smart Camera), e lo sviluppo di unità di bordo per i sistemi intelligenti di trasporto.
- **Co-Robotics (2016)** – Progettazione nel campo della robotica di servizio, delle reti di sensori ambientali e indossabili, con particolare attenzione ai temi dell'assistenza alle persone anziane o svantaggiate.
- **Cheros (2016)** – Realizzazione di sistemi di prenotazione ed in generale soluzioni informatiche per la logistica.

- **Tellus (2016)** – Trasferimento della conoscenza e dell'innovazione tecnologica in ambito agricolo e ambientale, attraverso il design di un sistema integrato di servizi e strumenti di analisi, consulenza e formazione sviluppati dai propri soci fondatori nell'ambito della ricerca universitaria.
- **Ales-Tech (2016)** – Sistemi meccatronici per il controllo della dinamica e delle vibrazioni.
- **ExHomine (2017)** – Sviluppo, produzione, commercializzazione e sfruttamento di diritti di proprietà industriale di prodotti e servizi nel settore della meccanica, della robotica, della biorobotica e dei sistemi meccatronici, con particolare attenzione ai sistemi robotici indossabili per l'assistenza e la riabilitazione di soggetti anziani e/o disabili, ed il potenziamento delle capacità motorie di soggetti sani coinvolti in attività lavorative che richiedono uno sforzo fisico.
- **Mediate (2017)** – Sviluppi scientifici e tecnologici nella robotica per il miglioramento dell'efficienza e la qualità di processi medici e industriali. Attualmente Mediate ha due principali aree di business: robotica industriale e le piattaforme per la robotica medica.
- **AbZero (2017)** – Servizio per il trasporto di sangue ed organi, assicurando la consegna in maniera autonoma e immediata e in totale sicurezza per la componente umana.

Imprese spin-off costituite nel 2018

Nel corso del 2018 sono state costituite tre nuove imprese spin-off:

- **Hubilife (2018)** – Il primo prodotto è HUBI-Mosquito, un dispositivo atto ad attrarre e uccidere insetti ematofagi. HUBI-Mosquito si inserisce, in generale tra i mezzi di controllo degli insetti dannosi, più precisamente degli artropodi ematofagi dotati di apparato boccale pungente-succhianti, quali in particolare le zanzare.
- **Veeco (2018)** – Veeco ha messo a punto un sistema per misurare i valori dell'impresa: Value radar che propone un'innovativa chiave di lettura della propria identità e apertura all'innovazione, che mette a confronto – attraverso surveys e analisi semantica destinate a target scelti dall'impresa – il suo sistema dei valori con quello degli stakeholder.
- **Canapisti (2018)** – Incentra il suo business sulla ricerca, sviluppo e trasformazione della Cannabis. Le piante utilizzate dall'azienda appartengono alle varietà iscritte al registro europeo delle varietà coltivabili, è per tanto Canapa legale. Le proprietà della canapa vengono tradotte in quattro tipologie di prodotti diversi: le piantine, i microgreen, le infiorescenze per tisane e gli oli essenziali.

3.5.2 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.

3.5.3 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 190 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.

Nel 2018, l'UVR ha gestito la partecipazione della Scuola ad un progetto regionale "Tuscan Start Up Academy 4.0" per l'organizzazione di iniziative formative a sostegno dell'imprenditorialità nell'ambito di Industria 4.0; ha partecipato al progetto finanziato dal MISE per il finanziamento di due figure specializzate nell'ambito del trasferimento tecnologico e la promozione dell'innovazione.

L'UVR supporta gli Istituti nelle altre attività di terza missione, tra cui le collaborazioni con imprese ed enti del territorio in attività di ricerca e innovazione, la formazione di competenze specializzate, l'organizzazione di eventi per la divulgazione della conoscenza e la partecipazione ad iniziative per la promozione dei risultati della ricerca.

3.5.4 Brevetti registrati

La Scuola presenta un ottimo posizionamento complessivo rispetto ai criteri valutativi delle attività brevettuali, mostrando di aver strutturato le attività gestione e valorizzazione della proprietà intellettuale sulla base di una strategia funzionale e meritevole di attenzione quale best practice.

Tabella 3.8 – Gestione della proprietà intellettuale: VQR 2011–2014

Criterio	Indicatore	Posizione graduatoria	Classe di merito
Capacità inventiva	0,548	6	A
Capacità di gestione	0,456	3	A
Valorizzazione economica	0,179	11	A
Finale	0,373	4	A

La Scuola ha depositato nell'anno 2018 17 nuove domande di brevetto, di cui 16 in Italia e 1 in Europa; 11 estensioni PCT, 9 fasi nazionali in Europa, 2 fasi nazionali in USA e 13 fasi nazionali in altri paesi extra-europei.

Tabella 3.9 – Brevetti registrati nel 2018

Nome del brevetto	Inventori
Molla torsionale planare	Andrea Baldoni, Matteo Fantozzi, Nicola Vitiello
Metodo per la verifica della capacità frenante di un veicolo e sistema che attua tale metodo	Marco Controzzi, Alessandro Lupi, Domenico Bartoli, Alessio Ghionzoli, Paolo Dario, Michele Bacchereti, Federico Montagnani, Torquato Cecchini, Massimo Roggi, Marco Minutillo
Esoscheletro per l'assistenza di giunti poliarticolari	Andrea Baldoni, Simona Crea, Nicola Vitiello
Dispositivo per la trasmissione selettiva di coppie motrici	Andrea Baldoni, Matteo Fantozzi, Nicola Vitiello
Sistema di attuazione ad uscite multiple per giunti robotici	Andrea Baldoni, Matteo Fantozzi, Francesco Giovacchini, Andrea Parri, Nicola Vitiello, Simona Crea
Gruppo di sottoattuazione per robot attivo indossabile	Andrea Baldoni, Simona Crea, Nicola Vitiello
Robot attivo indossabile con articolazione di schiena	Andrea Baldoni, Simona Crea, Nicola Vitiello
Gruppo di articolazione di coppia con mezzi sensori di coppia	Andrea Baldoni, Simona Crea, Nicola Vitiello
Sistema sensibile per il rilevamento aumentato della prossimità	Marcello Chiurazzi, Gastone Ciuti, Guido Giuseppe Garozzo, Paolo Dario
Robot per chirurgia mininvasiva	Claudio Quaglia, Pier Andrea Farneti, Selene Tognarelli, Arianna Menciassi, Simona Celi, Izadyar Tamadon, Sara Condino, Vincenzo Ferrari, Giorgio Soldani, Paola Losi
Sistema innovativo di visione e di assistenza all'Agente di Condotta nel settore ferroviario.	Alessandro Valentini, Stefano Neri, David Russo, Paolo Masini, Marco Caposciutti, Massimo Bergamasco, Carlo Alberto Avizzano, Emanuele Ruffaldi, Tripicchio Paolo, Juan Manuel Jacinto Villegas, Alessandro Filippeschi
Sistema per l'identificazione di difetti su una superficie di almeno una porzione di una scocca e relativo metodo	Marco Bianchi, Paolo Dario, Calogero Maria Oddo, Gastone Ciuti, Stefano Roccella, Mario Milazzo, Marcello Chiurazzi, Tamas Czimmermann, Luca Massari, Domenico Camboni, Maria Chiara Carrozza, Cesare Stefanini, Fabio Leoni, Davide Bray, Tommaso Rizzo, Francesco Bruni, Lorenzo Colloidi, Edoardo Farnioli, Minutillo Marco, Jose' Manuel Bonilla Jimenez

continua sulla pagina successiva

continua dalla pagina precedente

Nome del brevetto	Inventori
Interfaccia multimodale per la realizzazione di feedback termico e tattile sui polpastrelli	Massimiliano Gabardi, Massimiliano Solazzi, Antonio Frisoli, Daniele Leonardi
Metodo per il ripristino della connessione di una rete di telecomunicazioni	Luca Valcarengi, Nicola Sambo, Koteswararo Kondepu, Francesco Giannone, Piero Castoldi,
System for personalized robotic therapy and related methods	Christian Giang, Elvira Pirondini, Nawal Kinany, Alessandro Panarese, Camilla Pierella, Silvestro Micera
Adaptively morphing surgical grasper	Edoardo Sinibaldi, Arianna Menciassi, Barbara Mazzolai, Yu Huan
Apparato per l'analisi intraoperatoria di campioni di tessuto biologico	Arianna Menciassi, Gastone Ciuti, Calogero Oddo, Luca Massari, Francesco Frosini, Lorenzo Capineri, Marina Mazzoni, Andrea Bulletti

Il Servizio Placement nasce per mettere in contatto le imprese e le istituzioni più innovative del mercato nazionale ed internazionale con laureati, dottori di ricerca e giovani ricercatori di talento della Scuola Superiore Sant'Anna, presentando un ventaglio completo di profili di eccellenza, con una formazione rigorosa e qualificata, in possesso delle attitudini e delle potenzialità di cui hanno bisogno le realtà più competitive.

Il Servizio Placement offre supporto agli allievi e ai laureati della Scuola Superiore Sant'Anna nelle diverse fasi di ingresso nel mondo del lavoro e si propone di offrire servizi personalizzati volti a valorizzare il percorso formativo e di crescita personale di ogni allievo, tenuto conto delle attitudini ed aspettative personali. I principali servizi rivolti agli allievi riguardano:

- supporto nella ricerca di tirocini presso aziende, enti, istituzioni nazionali ed internazionali in cui poter completare il percorso di studi e fare una prima esperienza lavorativa;
- organizzazione di eventi volti a favorire l'incontro tra allievi e il mondo delle imprese e delle istituzioni con presentazioni aziendali, e Job Fair, il primo job meeting delle scuole di eccellenza italiane
- percorsi di orientamento al lavoro con giornate di assessment, business game, attività di coaching e iniziative di Career Mentoring con la collaborazione di Ex Allievi, esperti del settore e società specializzate nella selezione del personale;
- iniziative finalizzate a rafforzare il network degli ex allievi e progetti speciali per la valorizzazione di risorse umane ad alto potenziale
- offre un centro di documentazione.

Si riportano di seguito i principali interventi realizzati.

Tirocini

Nel 2018 sono stati attivati 23 tirocini per Allievi Ordinari. Nella tabella sottostante si riporta il trend storico dei tirocini svolti da Allievi Ordinari, con la relativa suddivisione rispetto alle aree disciplinari della Scuola.

Tabella 4.1 – Tirocini

Settore	Anno			
	2015	2016	2017	2018
Scienze Economiche	5	9	2	6
Scienze Politiche	12	8	3	8
Scienze Giuridiche	8	4	6	3
Scienze Agrarie	–	–	2	1
Ingegneria	2	2	2	1
Scienze Mediche	1	3	5	4
Totale	28	26	20	23

A questi si aggiungono 5 tirocini curriculari o internship (10 nel 2017, 12 nel 2016 e 12 nel 2014) svolti presso gli Istituti della Scuola da studenti di altre Università italiane e straniere. Nel caso delle convenzioni si rileva che nel 2018 sono state sottoscritte 20 nuove convenzioni per tirocini in uscita (15 nel 2017, 11 nel 2016, 12 nel 2015 e 3 nel 2014): il numero delle convenzioni per tirocini curriculari e non curriculare a fine 2017 è complessivamente di 59.

Erasmus+ Mobility Consortium

Dall'a.a. 2008/09 la Scuola è coordinatore del Consorzio “Talent at Work” composto, oltre che dal Sant’Anna, dalla Scuola Normale Superiore e dalla Scuola di Alti Studi IMT di Lucca. Il consorzio nasce nell’ambito del programma europeo Erasmus Consortia Placement (attualmente denominato Erasmus+ Mobility Consortium) finalizzato a sostenere la mobilità a fini di placement di studenti di tutti i percorsi formativi (corsi di laurea e laurea magistrale, master universitari e dottorato di ricerca).

Dall’a.a. 2009/10 al 2018/19 il Consorzio ha complessivamente ricevuto finanziamenti per un totale di €859.000 per l'erogazione di 331 borse erogate ad allievi delle tre Scuole per lo svolgimento di altrettanti percorsi di traineeship realizzati presso aziende, enti e istituzioni di ricerca europee. Con riguardo alla Scuola Superiore Sant’Anna, a partire dall’a.a. 2009/10 il programma ha finanziato 162 Allievi (Ordinari, PhD e Master) erogando borse per un totale di €400.763 per programmi di traineeship in Europa.

Sono state realizzate 33 presentazioni aziendali: 7 nel corso dell’anno, e 26 nell’ambito della Job Fair 2018.

Opportunità riservate ad Allievi della Scuola

Per il quinto anno consecutivo la società Atlantia ha individuato la Scuola come una delle università partner del progetto *Atlantia per la conoscenza* riservando 2 borse di studio del valore di 5.000 euro cadauna rivolte ad Allievi Ordinari iscritti al secondo anno dei Corsi di Laurea Magistrale in Ingegneria o Economia. La selezione, curata da una commissione a composizione mista, si è svolta alla Scuola nel mese di maggio con una giornata di assessment e role play in cui sono stati individuati gli Allievi assegnatari dei due premi di studio.

Prosegue la collaborazione avviata tra la Scuola ed il Gruppo Zegna nell’a.a. 2014/15 nell’ambito dell’iniziativa “Ermenegildo Zegna Founder’s Scholarship” che mette a disposizione borse di studio per un importo fino a €50.000 annui a borsa, per consentire a

un ristretto numero di italiani eccezionalmente promettenti all'inizio della loro carriera di intraprendere un percorso di ricerca o specializzazione post-laurea da uno a tre anni all'estero. Alla Scuola Superiore Sant'Anna, una delle università selezionate per il programma, ha presentato 4 candidature a seguito di una selezione interna riservata ad Allievi ordinari e PhD. Hanno risposto al bando 4 allievi Ordinari della Scuola. Tutte e 4 le candidature presentate dalla Scuola sono state ritenute idonee dalla Commissione Zegna.

Career Mentoring

Per il terzo anno consecutivo è stato realizzato l'evento di Career Mentoring organizzato in collaborazione con gli Allievi che, a seguito di un'accurata ricognizione interna, hanno individuato 27 ex Allievi da coinvolgere nell'iniziativa svoltasi nei giorni 16 e 17 novembre con i seguenti interventi:

Giurisprudenza: Vincenzo Di Nubila (magistrato), Valeria Bolici (magistrato), Cristina Amato (Docente Università di Brescia), Francesco Panetti (Cassa Depositi e Prestiti), Riccardo Nerucci (magistrato), Valeria Spinosa (magistrato), Francesco Di Ciommo (Luiss e Studio Legale Di Ciommo), Leandro Mancano (Lecturer, Università di Edimburgo), Sara Lamonaca (Fooddrinkeurope).

Scienze Politiche: Giuditta Scordino (Nazioni Unite), Paolo Iannuccelli (Corte di Giustizia europea), Nicoletta Pirozzi (Istituto di Affari Internazionali), Elettra Stradella (Docente Università di Pisa), Edoardo Bressanelli (senior lecturer King's College London), Arturo Marzano (Docente Università di Pisa), Cinzia Morrone (Cattaneo Zanetto & Co), Simone Barengi (European external Action Service), Elena Zunino (Giornalista c/o Corriere Fiorentino), Francesco Jonas Badde (MAECI).

Economia: Giuseppe Prisco (MMI SpA), Nicola Limodio (docente Bocconi), Mattia Ricci (Office of Communications Edimburgo), Andrea Pavesi (Fondo Italiano di Investimento), Federico Pierobon (Banca Centrale Europea), Tiziana Duci (Allianz), Riccardo Bresciani (Simon-Kucher), Alberto Montagner (McKinsey).

Quinta edizione di Sant'Anna Job Fair

La quinta edizione della Job Fair si è svolta il 24 e 25 ottobre 2018, organizzata congiuntamente dalle sei scuole di eccellenza italiane ¹ rappresenta, il primo evento in cui le sei scuole universitarie superiori si presentano congiuntamente all'esterno con l'obiettivo di mettere a sistema il modello formativo fondato sulla valorizzazione del merito e dell'interazione tra formazione e ricerca avanzata.

L'iniziativa, nata nel 2014 come evento di placement dedicato agli allievi ed ex allievi della Scuola Superiore Sant'Anna, nel 2015 si è estesa allo IUSS nell'ambito del programma delle iniziative della Federazione con l'intento di creare un'occasione qualificata di incontro tra le aziende e gli allievi delle due Istituzioni. Dal 2016 si ulteriormente ampliata, estendendo la collaborazione alla Scuola Normale Superiore, la Scuola IMT Alti Studi di Lucca, la Scuola Internazionale di Studi Avanzati di Trieste e il Gran Sasso Science Institute, affermandosi come il primo job meeting delle scuole di eccellenza italiane. Inoltre,

¹Scuola Superiore Sant'Anna e Scuola Normale Superiore di Pisa, IUSS di Pavia, Scuola IMT Alti Studi Lucca, Gran Sasso Science Institute dell'Aquila e Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati di Trieste

accogliendo la richiesta avanzata dalla Scuola Superiore di Catania, sono stati ospitati cinque allievi siciliani.

Consorzio AlmaLaurea

L'adesione della Scuola al Consorzio AlmaLaurea è stata formalizzata nel dicembre 2014 e della Scuola Normale Superiore nel 2015. Sotto il profilo tecnico di raccolta ed analisi dei dati, AlmaLaurea ha ritenuto opportuno attivare una categoria ad hoc specifica per le Scuole Superiori con offerta formativa e caratteristiche specifiche rispetto alle università generaliste. Nel 2017 il processo si è ulteriormente completato con l'adesione al Consorzio della Scuola Universitaria Superiore IUSS di Pavia, creando i presupposti e le condizioni per ampliare le prospettive e gli strumenti delle indagini anche in una dimensione federale.

In considerazione delle complessità del processo descritto, la Scuola ha potuto avviare le indagini a partire dal gennaio 2017 con l'attivazione delle rilevazioni per Allievi dei Corsi Ordinari e Allievi PhD. Dal 2018 sono state attivate le rilevazioni sui Master universitari e dal 2019 il sistema andrà definitivamente a regime.

Progetto E-CUBED

A fine maggio 2018 è stato presentato, insieme a IMT Lucca, un progetto nell'ambito del bando della Regione Toscana POR 2014/2020 destinato a Progetti di informazione ed orientamento in uscita dall'università finalizzati a supportare la prosecuzione degli studi post laurea e l'inserimento nel mondo del lavoro.

Denominato "E-CUBED, explore, engage, empower", il progetto è un programma di interventi strutturati di placement, articolati in modo modulare per fornire strumenti ed opportunità diversificate e costruire percorsi individualizzati di orientamento al lavoro, in grado di cogliere i bisogni, le aspettative e gli interessi delle diverse tipologie dei nostri allievi. I destinatari del progetto sono infatti gli allievi ordinari nella fase finale del percorso formativo e in quella successiva alla laurea fino a due anni dal conseguimento del Diploma di Licenza, allievi dei Corsi Master e allievi PhD per la Scuola Superiore Sant'Anna, oltre agli allievi delle Lauree Magistrali congiunte e gli allievi PhD per IMT.

L'internazionalizzazione continua a rappresentare 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 2018 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.

5.1 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.

5.1.1 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.

5.1.2 Placement

5.1.3 Convenzione con le *Écoles Supérieures* francesi

La Convenzione con le quattro Écoles Normales Supérieures francesi, attiva da ormai 14 anni, continua a rappresentare un accordo internazionale tra i più utilizzati per lo scambio di studenti della Scuola di tutte le discipline.

5.1.4 Convenzione con l'Institute of Advanced Legal Studies, Londra

La collaborazione con l'Institute of Advanced Legal Studies attiva dal 2010 prevede rapporti anche per lo svolgimento di internships di formazione e ricerca di allievi del Settore di Giurisprudenza che usufruiscono dell'accordo per effettuare ricerche per la redazione della tesi.

5.1.5 Partecipazione a fiere internazionali

Nel 2018, il network TUNE (Tuscany's Universities)¹ è stato rinnovato per ulteriori tre anni ed ha incluso l'IMT di Lucca. Nel 2018 ha selezionato due 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 per la terza volta in Russia all'evento "Studiare In Italia" (Mosca/S. Pietroburgo/Almaty/Baku, Ottobre 2018); ha partecipato inoltre per la prima volta al Congresso NAFSA che si svolge ogni anno alla fine del mese di maggio a Philadelphia (US)

Infine, è stata rinnovata la collaborazione con i due Desk informativi e promozionali in India e Russia.

5.1.6 Delegazioni straniere in visita alla scuola

Nel 2018 IRO ha curato le visite istituzionali alla Scuola delle seguenti personalità/delegazioni straniere sia per quanto riguarda l'organizzazione che la gestione dell'evento:

- Delegazione della Tianjin University, Tianjin China;
- Delegazione della Leuphana University, Germany

La Scuola ha inoltre ospitato il Visiting professor Prof. Balwant Singh Tuana dell'Heart Institute, University of Ottawa, Canada.

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

5.2 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 (PhD) 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.

5.3 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.

5.4 International Advisory Board

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

Joseph Halevi Horowitz Weiler, NYU in New York (USA)

Brigid Laffan, Director of the Robert Schuman Centre for Advanced Studies and
Director of the Global Governance Programme – European University Institute
(Italia)

Bart Verspagen, Institute of United Nations University and Maastricht University
(Paesi Bassi)

Bart Van Loy, KU Leuven (Paesi Bassi)

Patrick Aebischer, Swiss Federal Institute of Technology in Lausanne (Svizzera)

Dirk Inzé, Science Director of the VIB-UGent Center for Plant Systems Biology (Belgio)

Barbara Casadei, Oxford University (Regno Unito)

Proventi relativi ai finanziamenti pubblici e privati risultanti nel Conto economico

Tabella 6.1 – Proventi relativi ai finanziamenti pubblici e privati risultanti nel Conto economico

Descrizione	Finanziamenti		
	Privati	Pubblici	UE e resto del mondo
Quote di iscrizione corsi di alta formazione e altri corsi	–	1.459.879	–
Quote di iscrizione ai corsi universitari	–	184.286	–
Finanziamenti corsi alta formazione e altri da pubblici	676.537	–	–
Finanziamenti corsi alta formazione e altri da privati	–	230.695	–
Finanziamenti corsi alta formazione, master e altri corsi da UE e Resto del Mondo	–	–	419.299
Attività di Formazione commissionata	25.209	103.928	22.388
Ricerca commissionata	360.331	3.936.471	372.994
proventi per brevetti e Royalties	1.680	100.527	–
Ricerche su finanziamenti da MIUR quota Scuola	673.385	–	–
Ricerche su finanziamenti da Altri Ministeri quota scuola	438.003	–	–
Ricerche su finanziamenti da UE e Resto del Mondo-quota Scuola	–	–	4.220.941
Ricerche su finanziamenti da Altri Enti pubblici quota Scuola	7.340.872	–	–
Ricerche su finanziamenti da Enti privati quota Scuola	–	819.734	–
Ricerche su finanziamenti da MIUR quota partner	–	–	–
Ricerche su finanziamenti da Altri Ministeri quota partner	–	–	–
Ricerche su finanziamenti da UE e Resto del Mondo-quota partner	–	–	327.235
Ricerche su finanziamenti da Altri Enti pubblici quota partner	92.872	–	–
Ricerche su finanziamenti da Enti privati quota partner	–	–	–
Contributi da Regioni e Province autonome	1.235.890	–	–
Contributi da altre Amministrazioni locali	–	–	–
Contributi UE	–	–	52.292
Contributi da Università	–	–	–
Contributi da altri pubblici	1.190.194	–	–
Contributi da altri privati	750.851	–	–
Assegnazione collaborazione attività di ricerca	–	–	–
Totale	12.785.824	6.835.520	5.415.149