



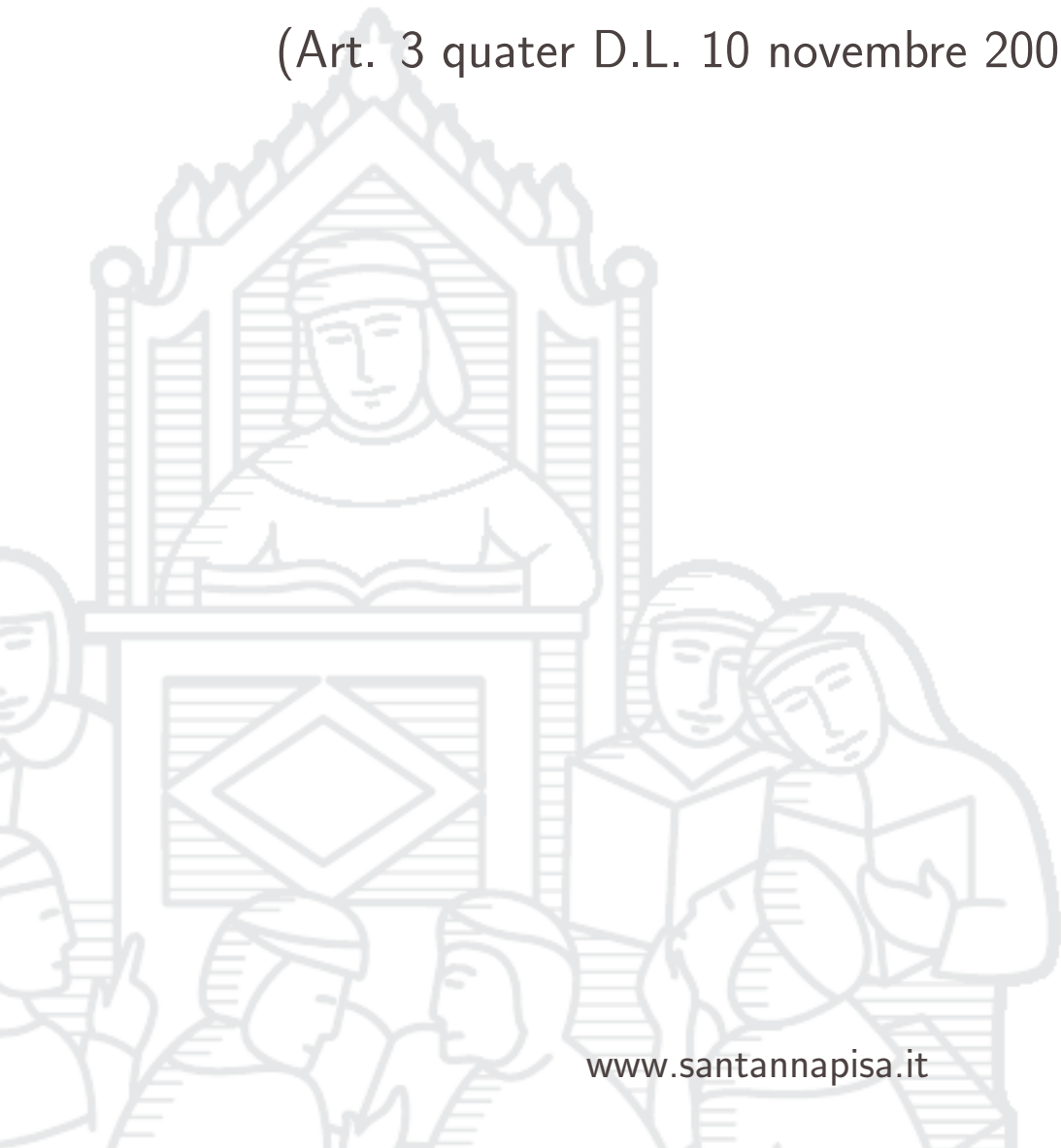
Sant'Anna

Scuola Universitaria Superiore Pisa

2022

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

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





Indice

Indice	3
1 La Scuola	5
2 La Ricerca Scientifica	13
3 La Formazione	29
4 La Terza Missione	51
5 Internazionalizzazione	69
6 Proventi relativi ai finanziamenti pubblici e privati	77

■ Presentazione della Scuola

La Scuola Superiore Sant'Anna, istituita con la Legge 14 febbraio 1987 n. 41, è un istituto pubblico di istruzione universitaria a ordinamento speciale il cui scopo è promuovere a livello nazionale ed internazionale lo sviluppo della cultura e della ricerca scientifica e tecnologica. La Scuola, per "costituzione", deve "Valorizzare il rapporto tra formazione e ricerca, l'interdisciplinarietà, l'interazione con il mondo culturale, sociale ed economico, sperimentando altresì nuovi percorsi formativi e nuovi modelli organizzativi e gestionali". La Scuola contribuisce al progresso degli studi, stimolando e preparando alla ricerca scientifica e all'insegnamento giovani studiosi e studiose in settori disciplinari nell'ambito delle scienze sociali e delle scienze sperimentali.

Pur trattandosi di un'istituzione universitaria giovane, formalmente fondata nel 1987, la Scuola gode oggi di un significativo posizionamento e riconoscimento nazionale ed internazionale, sia nel contesto accademico e della ricerca che in quello più ampio delle istituzioni e del mondo delle imprese.

■ L'assetto organizzativo

La Scuola Superiore Sant'Anna è una delle sei istituzioni universitarie pubbliche a statuto speciale, dette Scuole Universitarie Superiori, operanti in Italia. Essa svolge attività di ricerca e formazione nel campo delle scienze applicate.

La ricerca scientifica e la formazione avanzata (PhD program, lauree magistrali e master universitari di primo e secondo livello, seasonal school, corsi di alta formazione) sono svolte nell'ambito di sette Istituti di ricerca (BioRobotica, TeCIP, Scienze della Vita, Management, Economia, DirPoliS ed Intelligenza Meccanica), nei Centri di Ricerca (Produzioni Vegetali e Scienza delle Piante) e nei Centri di Ricerca interdisciplinari (Health Science).

Gli Istituti ed i Centri di ricerca



BioRobotica, ingegneria biomedica e robotica in medicina e biologia



(DirPoliS) Scienze sociali, con particolare riferimento a scienze giuridiche e scienze politiche



Economia, macroeconomia, econometria, modelli di sistemi dinamici



Management, organizzazione e gestione dell'innovazione, della sostenibilità e della salute



Scienze mediche, scienze agrarie e biotecnologie



(TeCIP) Sistemi embedded real-time, reti di sensori, tecnologie fotoniche e biofotoniche, ambienti virtuali e sistemi robotici



Hardware e software dei sistemi artificiali



Centro di ricerca in Produzioni Vegetali



Centro di ricerca in Scienza delle Piante

Il Centro di ricerca interdisciplinare Health Science è un'area di ricerca multi- e interdisciplinare che coinvolge diverse professionalità della Scuola che operano nelle scienze mediche, bioingegneristiche, informatiche, economiche e di management, sociali e giuridiche. Il Centro ha l'obiettivo di superare i rigidi schematismi dei settori scientifico-disciplinari, consentendo dialogo e sinergie sul tema della Salute per sviluppare progetti di ricerca e attività di formazione comuni.

In fase di costituzione è il Centro di Ricerca interdisciplinare sulla Sostenibilità e il Clima che punta ad abbattere le barriere disciplinari e tecniche per consentire una comprensione più completa dei fattori e dei processi coinvolti in un ambiente in continua evoluzione.

I Centri interdisciplinari



Centro di ricerca interdisciplinare Health Science

Centro di ricerca interdisciplinare Sostenibilità e Clima

Accanto ai sette Istituti ed ai Centri di ricerca, sono altresì presenti due dipartimenti di eccellenza, EMbeDS (Economics and Management in the era of Data Science) e Robotics

and Artificial Intelligence (AI), previsti dalla legge 232 del 2016 (legge di bilancio 2017) e selezionati all'interno delle università statali da una Commissione appositamente nominata dal MIUR, sulla base della qualità della ricerca prodotta (risultati della VQR 2011–2014) e dei progetti di sviluppo presentati al Ministero.

I Dipartimenti di Eccellenza



Robotics & AI. nasce dalla collaborazione tra l'Istituto di BioRobotica e l'Istituto di TeCIP



EMbeDS nasce dalla collaborazione tra l'Istituto di Economia e l'Istituto di Management

La formazione universitaria di primo e secondo livello è riservata alle allieve ordinarie ed agli allievi ordinari, ammesse ed ammessi dopo il superamento di un concorso a livello nazionale. Le attività didattiche sono svolte all'interno di due Classi Accademiche, ognuna comprendente tre Settori Scientifici:

Le Classi Accademiche

Classe Accademica di Scienze Sociali

- Scienze Economiche e Manageriali
- Scienze Giuridiche
- Scienze Politiche

Classe Accademica di Scienze Sperimentali

- Scienze Agrarie e Biotecnologie Vegetali
- Ingegneria Industriale e dell'Informazione
- Scienze Mediche

■ THE – World Young University Ranking

Pur trattandosi di un'istituzione universitaria giovane, formalmente fondata nel 1987, la Scuola gode oggi di un posizionamento e riconoscimento nazionale ed internazionale molto buono, sia nel contesto accademico e della ricerca che in quello più ampio delle istituzioni e del mondo delle imprese. Una conferma di ciò la si ritrova sul Times Higher Education World Young University Rankings.



Times Higher Education World Young University Rankings 2022

- 1° posto a livello nazionale su 17 istituzioni censite
- 14° posizione a livello mondiale su 790 istituzioni censite
- 7° posto a livello europeo

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, 30% ricerca, 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 World University Ranking (2022) vede la presenza della Scuola Superiore Sant'Anna nella classe 201-250° a livello mondiale su 2.345 istituzioni censite, al 5° posto a livello nazionale su 55 istituzioni censite.

■ Progetti strategici

I progetti strategici della Scuola Superiore Sant'Anna affrontano tematiche strategiche per il futuro del mondo come l'equità e l'inclusione sociale, la sostenibilità ambientale, l'accesso alla salute, i diritti umani, l'impatto sui sistemi economici e sulle tecnologie. Grazie a un approccio multidisciplinare, legato alle continue innovazioni sociali e tecnologiche, la Scuola ha l'obiettivo di generare sviluppo culturale e scientifico, e contribuire alla costruzione del bene comune.

■ Proximity care

Proximity Care è il progetto finanziato dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Lucca (con un investimento pari a 5 milioni di euro tra 2022 e 2026) per favorire il miglioramento dei servizi sanitari, sociali e socio-sanitari nelle "aree interne" della provincia di Lucca. Alla base dell'idea progettuale vi è il concetto chiave di "prossimità al cittadino", ossia la capacità di garantire in ogni parte del territorio, e quindi anche nelle zone maggiormente remote e lontane dai centri di assistenza, la possibilità di usufruire di servizi di eccellenza che sono normalmente propri dei grandi centri di ricerca e assistenza sanitaria.

■ Africa Connect

Con AfricaConnect, la Scuola Superiore Sant'Anna si propone come aggregatore di competenze trasversali ed interdisciplinari sul continente Africano con un profilo unico nel panorama internazionale. L'attività della Scuola Superiore Sant'Anna in Africa poggia su tre pilastri fondamentali: formazione, ricerca, terza missione. Nei prossimi anni, grazie al sostegno del MAECI e dell'UE, oltre 700 funzionari di diversi paesi africani avranno la possibilità di frequentare il Master online in Electoral Policy and Administration offerto dalla Scuola Sant'Anna. Due Seasonal School della Scuola avranno luogo nel 2022 e saranno rivolte alla frontiera di tematiche sociali e tecnologiche africane: "African Perspectives: Change, Conflicts, Connections" e "Climate resilient, biodiversity-based agriculture for sustainable development". Numerose sono infine le proposte di progetto in essere e quelle che verranno proposte su bandi nazionali ed internazionali.

■ STEM: le ragazze si mettono in gioco



Corso di orientamento residenziale dedicato a promettenti studentesse di quarta superiore, provenienti da tutta Italia. Il Progetto si pone l'obiettivo di promuovere la scelta di iscriversi ai corsi di laurea STEM (acronimo di "Science, Technology, Engineering and Mathematics"). Le partecipanti, selezionate tra studentesse di alto merito, figlie di genitori non laureati, avranno modo di confrontarsi con docenti e con esperti sulle sfide del mondo di domani e di conoscere i contenuti e le prospettive aperte dallo studio di discipline quali le biotecnologie, la robotica, l'informatica e la fisica, interagendo con personalità di

rilievo scientifico internazionale. Durante la loro permanenza le partecipanti saranno ospitate nelle strutture della Scuola Superiore Sant'Anna, sperimentando così l'esperienza della vita collegiale, durante i quali le allieve e gli allievi della Scuola Superiore Sant'Anna le guideranno in visita ai principali laboratori di scienza e tecnologia.

■ Progetto ME.MO.



ME.MO. è un programma di orientamento e mentoring individuale rivolto a 360 studentesse e studenti iscritti al IV anno delle scuole secondarie superiori appositamente selezionati a cui offrire un percorso di orientamento per affiancarli e sostenerli nella delicata fase della scelta universitaria che si sviluppa con incontri a livello regionale, lavori di gruppo, attività in remoto a cui si affianca l'attività di mentoring del team delle allieve e degli allievi della Scuola. Il programma è completamente gratuito, ha durata annuale e prevede un momento di internship residenziale presso la Scuola Superiore Sant'Anna,

■ Le risorse umane

■ Docenti e ricercatori

Il corpo docente della Scuola ha visto una crescita sostanziale negli ultimi dieci anni con un raddoppio complessivo del numero dei docenti, in particolare delle professoressse associate e professori associati e ricercatrici e ricercatori di tipo A e di tipo B. Oggi il Sant'Anna è la più grande Scuola a statuto speciale d'Italia. Nelle tabelle seguenti sono riportati i dati relativi alla dotazione di Personale docente e di ricerca della Scuola al 31 dicembre 2021, suddivisi per Istituto di ricerca.

Tabella 1.1 – Personale docente e ricercatore strutturato

Classe	Professoressse e Professori		Riceratrici e Ricercatori			Totale
	I fascia	II fascia	di ruolo	tipo B	A	
Scienze Sociali Sperimentali e Applicate	30	26	–	8	10	74
	26	25	4	12	23	90
Totale	56	51	4	20	33	164

Dati al 31 dicembre 2022

Tabella 1.2 – Personale docente e di ricerca: andamento temporale

Personale	Anno							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Professoressse e Professori I fascia	36	37	43	46	51	52	57	56
Professoressse e Professori II fascia	32	31	29	30	31	35	38	51
Riceratrici e Ricercatori di ruolo	15	14	13	12	11	8	6	4
Riceratrici e Ricercatori tempo det.	35	37	42	55	61	60	55	53
Totale	118	119	127	143	154	155	156	164

Dati al 31 dicembre

■ Personale di ricerca non impiegato stabilmente

Il personale dedicato alla ricerca non strutturato fa riferimento a tre categorie: assegnisti ed assegniste di ricerca, collaboratori e collaboratrici di ricerca e borsisti e borsiste di ricerca. Nelle tabella vengono riportati i dati numerici riferiti al personale di ricerca non strutturato suddivisi per tipologia e genere. Tutti i dati sono riferiti al 31 dicembre di ogni anno.

Tabella 1.3 – Personale di ricerca non impiegato stabilmente

Personale	Anno				
	2018	2019	2020	2021	2022
Assegniste e assegnisti di ricerca	215	233	225	242	229
Borsiste e borsisti di ricerca	61	88	106	66	46
Collaboratrici e collaboratori di ricerca	38	48	65	62	74
Totale	314	369	396	370	349

■ Personale tecnico-amministrativo

Il numero del personale tecnico amministrativo è sostanzialmente aumentato nel corso degli anni

Tabella 1.4 – Personale tecnico-amministrativo: andamento temporale

Personale	Anno							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Tempo indeterminato	150	153	165	164	179	184	196	220
di cui tecniche o tecnici	37	38	41	42	48	49	46	65
di cui Coll. Esperte Linguistiche ed Esperti Linguistici	4	4	4	3	3	3	3	2
Tempo determinato ^a	24	33	32	39	39	41	45	39
di cui tecniche o tecnici	7	9	11	4	1	7	11	9
di cui tecnologhe o tecnologi	2	6	8	13	15	17	17	14
Totale	174	186	197	203	218	225	241	259

Dati al 31 dicembre, incluso il Direttore Generale

■ Alloggi

Il collegio, dove le allieve e gli allievi dei corsi ordinari (*Honor Students*) vivono gratuitamente, è organizzato secondo il modello del campus universitario e comprende anche i servizi di lavanderia, 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 2022 la dotazione ammontava a 265 posti letto, dislocati nei quattro 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
- tre appartamenti Fondazione Cavallini: 9 posti

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 1.5 riporta alcuni dati sull'evoluzione registrata negli ultimi anni.

Tabella 1.5 – Dati patrimoniali, bibliografici e servizi

	Anno					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Patrimonio Librario	77.862	78.461	79.111	79.366	79.750	80.030
Banche dati on-line	33	37	44	44	45	49
Periodici print	92	93	83	90	90	90
Periodici on-line	67.971	68.100	73.701	67.648	66.700	69.780
e-Books	4.000	4.893	4.500	7.322	9.829	9.829
Circolazione	8.094	5.477	4.982	2.760	3.154	3.829
Ore di apertura settimanale	121	121	121	121	121	121
Media presenze giornaliera	99	98	99	45	58	85

Nel caso delle ore di apertura settimanale si precisa che nel corso del 2020 il numero delle ore indicato ha subito in alcuni mesi dell'anno delle rimodulazioni al ribasso per adeguarsi alle disposizioni per l'emergenza Covid-19.

La Ricerca Scientifica

La ricerca è stata, in particolare nell'ultimo decennio, il cavallo di battaglia della Scuola che è e vuole essere una research university perché è su questo che si basano l'innovazione e il cambiamento di cui il mondo ha bisogno. La ricerca, sia nell'ambito delle scienze sociali che di quelle applicate, è infatti la palestra in cui la Scuola, tramite i suoi Istituti e centri di ricerca, può svolgere l'azione formativa rivolta ad allievi/e di alto merito ed è il volano della terza missione con cui fare la differenza nel contesto in cui opera. L'obiettivo è certamente di mantenere, e se possibile incrementare, le elevate posizioni nei ranking internazionali, grazie, in particolare, al consolidamento delle aree di ricerca esistenti e all'attivazione di nuovi ambiti soprattutto di natura interdisciplinare.

Le attività di ricerca affrontate dalla Scuola sono molte e diverse e spesso sono intrinsecamente interdisciplinari. Negli ultimi anni, la Scuola ha riflettuto a lungo su come sostenere la capacità di svolgere attività di ricerca interdisciplinare trovando occasioni di collaborazione sia all'interno degli Istituti che al loro esterno, convinta che una buona ricerca interdisciplinare sia possibile partendo da una buona ricerca disciplinare.

L'attività di ricerca della Scuola ha l'obiettivo di affrontare problematiche complesse, per guidare l'innovazione e il cambiamento di cui il mondo ha bisogno. Per fornire un contributo significativo, la ricerca della Scuola si occupa di temi strategici per il futuro come la sostenibilità e l'inclusione sociale, la salute, la scienza dei dati e l'intelligenza artificiale.

La Scuola conduce la propria attività di ricerca scientifica nell'ambito di sei Istituti di ricerca: BioRobotica, TeCIP, Istituto Intelligenza Meccanica, Management, Economia e DirPolis; di due Centri di ricerca tematici: Centro di ricerca in Scienze delle Piante e Centro di ricerca in Produzioni Vegetali; due Centri di ricerca interdisciplinari: Centro di ricerca interdisciplinare Health Science e Centro di ricerca interdisciplinare Sostenibilità e Clima in fase di costituzione nel 2023.

■ Le strutture

■ Istituti di ricerca

■ Istituto di Biorobotica

Biorobotica, ingegneria biomedica e robotica in medicina e biologia

L'Istituto di BioRobotica persegue l'alta formazione, la ricerca e l'innovazione nei campi della biorobotica e della bionica. Esplora la possibilità di attuare, attraverso l'ingegneria, la mecatronica e la robotica, macchine e sistemi avanzati. La robotica viene usata per simulare la vita e svelarne i principi, per la riabilitazione, per l'assistenza e la cura, per i processi di cambiamento nella società.

■ Istituto TeCIP – Tecnologie della Comunicazione, dell'Informazione e della Percezione

Telecomunicazioni, informatica e fotonica

I principali ambiti di ricerca dell'Istituto TeCIP – Tecnologie della Comunicazione, dell'Informazione e della Percezione sono: reti, sistemi e componenti di telecomunicazione realizzati con utilizzo parziale o totale di tecnologie fotoniche e relative tecniche di controllo software; sistemi cyber-fisici, real-time computing, intelligenza artificiale e cyber-security; circuiti integrati fotonici per datacom, sensori, reti e biofotonica.

■ Istituto di Intelligenza Meccanica

Sistemi intelligenti di automazione, realtà virtuale e aumentata, sensoristica in fibra ottica e sottosistemi fotonici integrati

L'Istituto di Intelligenza Meccanica nasce dall'unione dei gruppi di ricerca del Laboratorio di Robotica Percettiva (PercRo) con il gruppo di Sensoristica avanzata della Scuola. L'obiettivo primario è la progettazione e realizzazione delle parti hardware e software dei sistemi artificiali e lo studio della loro interazione futura con l'uomo.

■ Istituto di Economia

Economia, macroeconomia, econometria, modelli di sistemi dinamici

L'Istituto di Economia svolge attività di ricerca e formazione nel campo dell'economia empirica e teorica, focalizzandosi in particolare su: l'economia dell'innovazione e la crescita di lungo periodo dei sistemi economici; lo studio dell'evoluzione e trasformazione dei sistemi economici tramite modelli computazionali con agenti multipli ed eterogenei; lo studio dei processi di dinamica industriale; lo studio del funzionamento dei sistemi economico-sociali mediante approcci di "data-science".

■ Istituto di Management

Management, organizzazione e gestione dell'innovazione, della sostenibilità e della salute

L'Istituto di Management (IdM) svolge ricerca, formazione e attività di terza missione in tre aree principali: innovazione, sostenibilità e sanità. Obiettivo dell'IdM è quello di contribuire all'avanzamento della conoscenza scientifica a livello internazionale e alla competitività del sistema Paese, con una particolare attenzione alle dinamiche di inclusione sociale e di gestione del bene comune, sia a livello nazionale che globale.

■ Istituto DirPoliS – Diritto, Politica e Sviluppo

Scienze sociali, con particolare riferimento a scienze giuridiche e scienze politiche

L'Istituto DirPoliS -Diritto, Politica e Sviluppo conduce ricerche innovative e multidisciplinari nei settori del diritto e delle scienze politico-sociali che analizzano complessi fenomeni legali e filosofico etico politici, quali: diritto e nuove tecnologie, intelligenza artificiale, diritti fondamentali, trasparenza e lotta alla corruzione, sostenibilità agro-ambientale e cambiamento climatico, studi di genere e di diritto comparato, governance multilivello, sicurezza e gestione dei conflitti, relazioni internazionali, politiche pubbliche, welfare e Terzo Settore.

■ I Centri di ricerca

■ Centro di ricerca in Scienze delle Piante (CPS)

Le piante sono alla base della vita complessa sulla terra. Sono fondamentali per affrontare le sfide emergenti di un mondo che cambia, tra cui l'intensificazione dei sistemi di coltivazione, la protezione della biodiversità e l'adattamento e la mitigazione dei cambiamenti climatici. La missione del Centro di Scienze delle Piante è quella di condurre approcci di ricerca avanzati per consentire sistemi di produzione primaria più resilienti e sostenibili, promuovendo al contempo la formazione e la divulgazione delle scienze vegetali. Il CPS si avvale di un gruppo multidisciplinare di scienziati impegnati in approcci di ricerca che spaziano dalla fisiologia vegetale alla genetica e all'agroecologia, con l'ambizione di tracciare un percorso dalla scala molecolare al paesaggio.

■ Centro di ricerca in Produzioni Vegetali (CSRC)

Il Centro di ricerca in Produzioni Vegetali sviluppa attività scientifiche che riguardano diversi aspetti della produzione e della filiera alimentare a base vegetale. L'attenzione globale per questo settore è aumentata notevolmente negli ultimi decenni in relazione a molteplici fattori, come la necessità di produrre e fornire alimenti sani, sicuri e di alta qualità per una popolazione mondiale in crescita, riducendo al contempo l'impatto ambientale. Al CSRC vengono affrontate le principali questioni ambientali e di sicurezza alimentare che hanno un impatto sulla sostenibilità della società, secondo gli Obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite. Le attività di ricerca e formazione interdisciplinari sono gestite da un gruppo di ricercatori nel campo della fisiologia e della genetica molecolare delle colture, dell'agronomia e dell'orticoltura, dei microbi, delle scienze del suolo e dell'acqua e della conservazione e lavorazione delle colture.

■ I Centri di ricerca interdisciplinari

Il processo di revisione dello Statuto ha previsto la possibilità di istituire i Centri di Ricerca interdisciplinari in cui confluiscono attività progettuali interdisciplinari e curate dal personale di ricerca aderente ai diversi Istituti e Centri di ricerca della Scuola. Il primo Centro di Ricerca interdisciplinare, Health Science, è stato attivato nell'aprile del 2022; a dicembre dello stesso anno è stata approvata la costituzione del secondo Centro di Ricerca interdisciplinare: il Centro interdisciplinare sulla Sostenibilità e il clima (CISC). Senza una strategia di ricerca interdisciplinare, ci sono poche speranze di affrontare efficacemente le sfide globali dettate dalla sostenibilità. Con questo approccio, il mondo accademico può fornire invece un contributo di maggiore efficienza, in presenza di arene preliminarmente condivise.

■ Centro di Ricerca interdisciplinare Health Science

Area di ricerca multi- e interdisciplinare che punta a costruire dialogo e sinergie sul tema della Salute per sviluppare progetti di ricerca e attività di formazione comuni Il Centro di Ricerca interdisciplinare Health Science Interdisciplinary Center, costituito con Deliberazione del Senato n 112 del 27 aprile 2022, è un'area di ricerca e didattica a carattere multi- e interdisciplinare coinvolgente le diverse professionalità operanti presso la Scuola Superiore Sant'Anna nelle aree afferenti alle scienze mediche, alla bioingegneria e ingegneria dell'informazione, alle scienze economiche e di management, sociali e giuridiche. Le finalità generali sono correlate a tutte le azioni che, programmate e coordinate dal Centro, la Scuola può intraprendere sul tema della difesa del diritto alla salute, mediante la programmazione di attività interdisciplinari di ricerca, di formazione e terza missione che contribuiscano all'innovazione tecnologica e allo sviluppo e disseminazione di nuove evidenze cliniche, assistenziali e organizzative

■ Centro di Ricerca interdisciplinare sulla Sostenibilità e il Clima (in fase di costituzione)

Area di ricerca multi- e interdisciplinare che punta ad abbattere le barriere disciplinari e tecniche per consentire una comprensione più completa dei fattori e dei processi coinvolti in un ambiente in continua evoluzione Il Centro sulla Sostenibilità e il Clima fornisce un'atmosfera dinamica e di apprendimento dall'esperienza, nell'ambito della quale vengono sviluppati contributi significativi nella scienza della sostenibilità. Un laboratorio aperto alla collaborazione e al confronto continuo, dove i ricercatori partecipano alla costruzione del sapere e del saper fare, il Centro costituisce uno strumento realmente innovativo e altamente produttivo di esiti. In questo contesto, il Centro è un fulcro per la progettazione congiunta dei vari Istituti e gruppi di ricerca con l'obiettivo di condivisione di idee, competenze e partenariati per rispondere con successo alle nuove call Europee su queste tematiche. Per accrescere l'impatto della ricerca, il materiale scientifico, i risultati e i metodi vengono utilizzati per formare le nuove generazioni di studenti/studentesse, implementando un modello di formazione interdisciplinare, e a diverso livello (PhD, LM, ecc.), ma anche per essere apertamente accessibili alla società e agli stakeholders.

Fra i temi chiave del Centro: decarbonizzazione e adattamento al cambiamento climatico (SDG13); innovazione nella transizione energetica e nelle fonti rinnovabili (SDG7); economia circolare e i nuovi materiali (SDG12).

■ Dipartimenti di Eccellenza

Nel 2018 hanno preso avvio due dipartimenti di eccellenza, uno per l'area 13 di Economia e Management (Scienze Sociali), denominato EMbeDS, e uno per l'Area 9 di Ingegneria (Scienze Sperimentali), denominato Robotics & AI. I due dipartimenti di eccellenza hanno svolto un importante ruolo di rafforzamento della capacità di sviluppare e realizzare ricerca interdisciplinare all'interno della Scuola, ed hanno ottenuto importanti risultati, riconosciuti anche dall'ottima valutazione ottenuta dall'ANVUR. I due Dipartimenti sono infatti presenti nella graduatoria dei migliori 350 Dipartimenti delle Università statali, basata sul valore dell'Indicatore Standardizzato di Performance Dipartimentale (ISPD), e sono pertanto stati ammessi alla

nuova procedura di selezione. La Scuola ha partecipato alla selezione presentando un progetto di sviluppo quinquennale dei due dipartimenti, rafforzando gli aspetti dell'interdisciplinarietà.

Alla fine del mese di dicembre 2022, l'ANVUR ha pubblicato la graduatoria dei 180 Dipartimenti di Eccellenza assegnatari del finanziamento per il quinquennio 2023–2027, e i due Dipartimenti proposti dalla Scuola sono stati ammessi al finanziamento, come di seguito indicato:

- Area CUN 09 – Ingegneria industriale e dell'informazione: La Scuola si è classificata al 9° posto con il Dipartimento denominato “Classe accademica di Scienze sperimentali”
- Area CUN 13 – Scienze economiche e statistiche: La Scuola si è classificata al 1° posto con il Dipartimento denominato “Classe accademica di Scienze sociali”.

■ Progetti di ricerca

La ricerca scientifica è una delle missioni istituzionali della Scuola Superiore Sant'Anna e rappresenta una leva fondamentale per la sua politica di sviluppo, anche per le ricadute sui programmi formativi.

La Scuola riconosce la funzione primaria della ricerca e il suo nesso inscindibile con la formazione; ne favorisce la dimensione internazionale e ne promuove lo svolgimento, contribuendo a fornire i necessari strumenti materiali nel rispetto della specificità delle diverse aree culturali e scientifiche e delle proprie finalità. Assicura il rispetto dei criteri etici per la ricerca, formulati in documenti di provenienza nazionale ed internazionale (art. 9 dello Statuto). Nella sua attività di ricerca, la Scuola valorizza il rapporto formazione-ricerca, l'interdisciplinarietà e l'interazione con il mondo culturale, sociale ed economico.

L'elevato numero di progetti di ricerca consente alla Scuola di autofinanziare le proprie attività di ricerca senza gravare sui finanziamenti dello Stato e di sviluppare idee imprenditoriali e tecnologie innovative in grado di stimolare la creazione di nuove imprese Spin-off e la valorizzazione dei risultati.

Nel 2022, alla Scuola il numero dei progetti attivi, al 31 dicembre, in riferimento ai sette Istituti, risulta essere il seguente:

Tabella 2.1 – Progetti di ricerca 2022

Istituto	MUR	Altri Ministeri	Altri enti Pubb.	Enti Privati	UE e resto del mondo	Comm.ti	Totale
Biorobotica	15	3	27	6	48	17	116
DirPoliS	12	7	11	17	25	18	90
Economia	5	1	5	3	10	3	27
Intelligenza Meccanica	4	1	13	4	4	37	63
Management	8	9	63	19	37	107	243
TeCIP	14	1	18	7	42	58	140
Scienze delle Piante	4	4	21	1	12	9	51
Produzioni Vegetali	0	8	14	0	4	8	34
Health Science	2	2	3	3	3	6	19
Area Ricerca	13	0	0	2	0	0	15
Totale	77	36	175	62	185	263	798

Dati al 31 dicembre 2022

Complessivamente, l'anno solare 2022 ha visto la presenza di 798 progetti attivi e la chiusura contabile di 120.

■ Pubblicazioni Scientifiche

Le Pubblicazioni scientifiche rappresentano la principale forma di codifica della conoscenza generata nel corso del tempo.

Tabella 2.2 – Pubblicazioni scientifiche realizzate nel 2022

Istituto/Centro	Articoli su rivista	Monografie	Proceedings	Editing	Contributo in volume
Biorobotica	87	–	20	–	9
DirPoliS	122	9	8	9	93
Economia	48	–	7	–	3
Intelligenza Meccanica	30	1	6	–	2
Management	78	2	9	3	14
TeCIP	77	–	34	–	2
Health Science	51	–	1	2	–
Scienza delle Piante	16	–	–	–	1
Produzioni Vegetali	15	–	–	–	1
Totale	524	12	87	14	125

Pubblicazioni scientifiche 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 (Figura 2.1)¹.

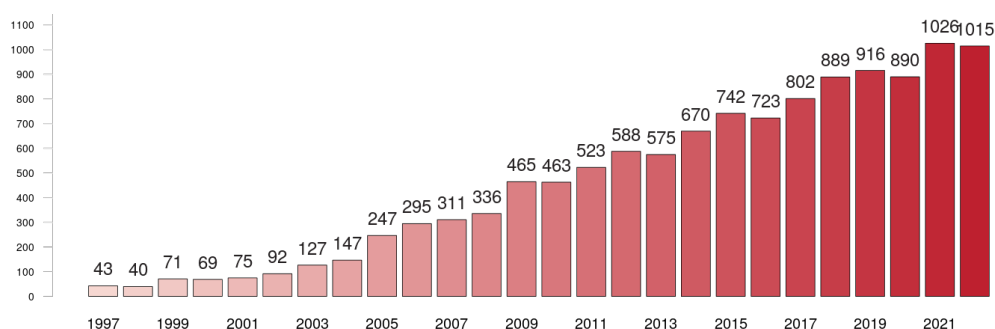


Figura 2.1 – Pubblicazioni Scopus

Il numero di pubblicazioni complessivamente presenti su Scopus ha superato quota 12.760 documenti. Mediamente i docenti ed i ricercatori nonché le ricercatrici della Scuola pubblicano ogni anno quasi sei prodotti a testa. Nel periodo 2017–2022 la Scuola ha cumulato 68.500

¹Da rilevare che, al momento della stesura della presente relazione, il dato 2022 rappresenta ancora un dato provvisorio, suscettibile di ulteriore miglioramento.

citazioni, con una media di 12,4 citazioni per prodotto ed un impatto citazionale ponderato (FWCI) di 1,61.

Figura 2.2 – Citazioni per pubblicazione

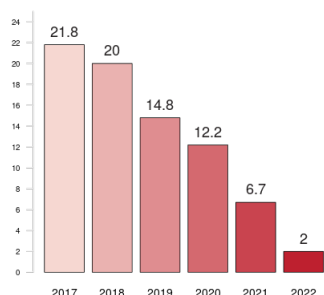
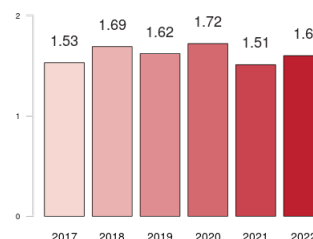
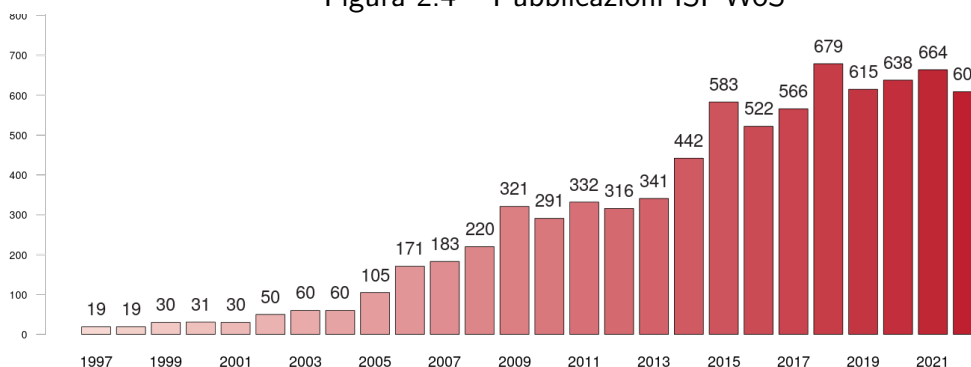


Figura 2.3 – Impatto citazionale ponderato



Anche nella banca dati WoS la Scuola vanta un portafoglio di oltre 8.400 prodotti scientifici con un valore di H-index di 148 ed una media di 20,05 citazioni per pubblicazione.

Figura 2.4 – Pubblicazioni ISI-WoS



Le pubblicazioni scientifiche in relazione agli SDG



Al fine di verificare le performance della Scuola in relazione agli altri atenei italiani è stata condotta un'analisi sulla produttività scientifica, ponderata per personale docente e di ricerca strutturato. La tabella seguente riporta il posizionamento assoluto della Scuola relativo al numero di pubblicazioni scientifiche su Scopus per singolo SDG nel quadriennio 2019–2022 normalizzate per il personale in servizio al 31 dicembre 2022.

Tabella 2.3 – Pubblicazioni scientifiche in relazione agli SDG

SDG	Posizionamento			Numero Atenei
	2020	2021	2022	
SDG 01 Povertà Zero	3	5	4	76
SDG 02 Fame Zero	1	1	1 ★	78
SDG 03 Salute e benessere	20	17	9	78
SDG 04 Istruzione di qualità	12	13	9	78
SDG 05 Uguaglianza di genere	4	4	3	78
SDG 06 Acqua pulita e igiene	12	9	8	75
SDG 07 Energia pulita e accessibile	11	20	11	77
SDG 08 Lavoro dignitoso e crescita economica	1	1	2	78
SDG 09 Imprese, Innovazione e Infrastrutture	1	1	1 ★	78
SDG 10 Ridurre le disuguaglianze	6	7	7	78
SDG 11 Città e comunità sostenibili	28	37	45	78
SDG 12 Consumo e produzione responsabile	5	5	2	78
SDG 13 Agire per il clima	2	3	1 ★	76
SDG 14 La vita sott'acqua	30	40	37	71
SDG 15 La vita sulla terra	8	11	7	72
SDG 16 Pace, giustizia e istituzioni forti	3	3	1 ★	77

La Scuola è in prima posizione rispetto agli altri atenei italiani sugli SDG 02, 08, 09 e 13. In seconda posizione sull'SDG 02 ed in terza sugli SDG 01 e 16

La Valutazione interna della Ricerca

La Scuola Superiore Sant'Anna si è dotata, a partire dall'anno 2008, di un sistema di autovalutazione della propria produzione scientifica; tale autovalutazione rientra in una procedura più ampia volta ad incentivare l'attività del proprio personale, anche mediante la ripartizione dei fondi di ricerca, secondo le indicazioni del Senato Accademico, sulla base di criteri oggettivi. La valutazione della produzione scientifica costituisce la

La metodologia, affinata nel corso degli anni, distingue due diverse valutazioni:

- valutazione bibliometrica, riferita a docenti/ricercatori/ricercatrici afferenti a Istituti bibliometrici o prevalentemente bibliometrici²;
- valutazione non bibliometrica, riferita a docenti/ricercatori/ricercatrici afferenti a Istituti non bibliometrici³.

Valutazione bibliometrica

La metodologia bibliometrica prevede l'analisi della produttività scientifica presente sulla banca dati bibliometrica Scopus, ed in particolare due elementi selezionati tra quelli proposti dalla Snowball metrics per la standardizzazione dei criteri di valutazione delle università:

- Scholarly Output: misura la produttività relativa della produzione scientifica Scopus secondo il numero di prodotti realizzati;

²Biorobotica, Management, Economia, TeCiP, Scienze della Vita. Per questo esercizio gli Istituti di Economia e Management, sono considerati bibliometrici.

³Istituto DirPolis

-
- Publications in Top 25 Journal Percentiles: misura la qualità potenziale relativa della produzione scientifica, sulla base del numero di pubblicazioni in riviste presenti nel primo quartile dello Scimago Journal Ranking.

Per ognuno di questi due indici viene calcolato il posizionamento percentile del docente/ricercatore rispetto alle performance del benchmark di riferimento, costituito dal personale universitario italiano pari ruolo e pari settore scientifico in servizio al 31 dicembre di ogni anno, su quattro differenti tipologie di ruolo:

- professoresse o professori di prima fascia;
- professoresse o professori di seconda fascia;
- ricercatrici o ricercatori a tempo indeterminato;
- ricercatrici o ricercatori a tempo determinato.

Nel caso di *ex-æquo* è stata utilizzata la procedura del massimo tra pari, quindi all'interno della stessa categoria, il docente/ricercatore della Scuola occuperà comunque la posizione di testa. Il periodo di riferimento della produzione scientifica è variabile tra l'ultimo triennio completo per gli Istituti di Biorobotica, TeCiP ed i CEntri di Scienza delle Piante e Produzioni Vegetali o l'ultimo quinquennio completo per gli Istituti di Economia e Management.

La metodologia di valutazione prevede il calcolo della somma ponderata del percentile di posizionamento rispetto allo Scholarly Output (peso 40%) ed il percentile di posizionamento rispetto alle Publications in Top 25 Journal Percentiles (peso 60%). La definizione di un valore soglia pari a 40 permette di discriminare raggiungimento o meno del livello di produttività richiesto.

■ Valutazione non bibliometrica

La valutazione della produttività scientifica non bibliometrica è basata sull'applicazione dei PPS (Punti di Produttività Scientifica), vista l'impossibilità di poter condurre una valutazione analoga a quella degli altri Istituti/Centri bibliometrici.

A tutti i prodotti scientifici del personale docente e di ricerca vengono assegnati dei punteggi sulla base delle seguenti categorie:

- Articolo in lingua straniera su rivista indicizzata WoS/Scopus = 4,8
- Articolo in lingua straniera su rivista di Fascia A non indicizzata = 4,2
- Articolo in lingua straniera su rivista di Fascia A indicizzata WoS/Scopus = 4,2
- Articolo pubblicato, in qualità di autor principale, in importante rivista scientifica internazionale peer-review = 4,0
- Articolo in lingua italiana su rivista Fascia A non indicizzata = 4,0
- Articolo in rivista italiana in fascia scientifica ANVUR = 2,5
- Capitolo in lingua straniera in volumi peer-reviewed = 4,2
- Capitolo in lingua italiana in volume peer-reviewed = 4,0
- Capitolo in lingua italiana = 2,5
- Monografia di ricerca in lingua straniera con editore peer reviewed = 9
- Monografia di ricerca in lingua italiana con editore peer reviewed = 8
- Monografia di ricerca in lingua straniera con editore non peer reviewed = 7

- Monografia di ricerca in lingua italiana con editore non peer reviewed = 6
- Monografia di didattica in lingua straniera = 6
- Monografia di didattica in lingua italiana = 5

Inoltre, nel caso in cui i capitoli di libro si accompagnino alla curatela (individuale o meno) dell'intero volume, o si tratti di articoli accompagnati dalla curatela di Special Issue di rivista, in cui sono inseriti, il punteggio sarà aumentato di 0,5 punti (ma in tal caso la curatela non sarà valutabile separatamente). È previsto un aumento di 0,2 punti nel caso in cui le precedenti tipologie di pubblicazioni siano effettuate con soluzione di Open Access (sistema del cd. golden standard). Infine, fino al numero di tre coautori, il punteggio per i coautori sarà ridotto al 75% del totale. In caso di numero superiore a tre, si dividerà il punteggio della pubblicazione per il numero di coautori.

Viene altresì definita una soglia minima di produttività di 15 punti nel triennio per Professori Ordinari e Professoressse Ordinarie / Professori Associati e Professoressse Associate e di 8 punti per ricercatrici e ricercatori nel triennio per Professori Ordinari e Professoressse Ordinarie / Professori Associati e Professoressse Associate e per i Ricercatori e le Ricercatrici. La base di calcolo sarà costituita dai soli sei migliori prodotti (best-6).

Tabella 2.4 – Posizionamento percentile medio e mediano

Istituto/Centro	Media	Mediana
Biorobotica	70,62	74,8
Economia	73,36	75,6
Health Science	70,55	76,5
Intelligenza Meccanica	54,48	57,0
Management	83,07	94,2
TeCIP	62,62	75,9
Centro Produzioni Vegetali	54,00	57,8
Centro Scienza delle Piante	61,31	75,0
Dato Medio/Mediano	68,84	74,8
DirPoliS	27,30	26,6

Nel caso dell'Istituto DirPoliS il dato in tabella 2.4 è relativo al valore medio dei PPS best-6 (soglia minima 15 PPS)

■ Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR)



In questa Sezione sono presentati alcuni risultati relativi alla valutazione dei prodotti dell'Istituzione Scuola Superiore di Studi Universitari e Perfezionamento Sant'Anna, per la quale la categoria di riferimento è quella delle Università. Nel corso del 2022 sono stati infatti resi noti risultati della VQR 2015–2019.

Tabella 2.5 – Risultati VQR 2015–2019

Area	R (1+2)	Pos in grad compl.	N Istituzioni
5 Scienze biologiche	1,23	1	64
6 Scienze mediche	1,19	3	58
7 Scienze agrarie e veterinarie	1,19	1	37
9 Ingegneria industriale e dell'informazione	1,09	5	64
12 Scienze giuridiche	1,27	1	78
13a Scienze economiche e statistiche	1,32	1	75
13b Scienze economiche e statistiche	1,36	4	70
14 Scienze politiche	1,15	10	65

Tabella 2.6 – Risultati VQR 2015–2019

Area	Istituto	R (1+2)	Pos in grad compl.	N Istituzioni
5	Istituto di Scienze della Vita	1,23	1	211
6	Istituto di Scienze della Vita	1,19	14	182
7	Istituto di Scienze della Vita	1,19	1	67
9	Istituto di Biorobotica	1,11	11	131
9	Percezione (TeCIP)	1,08	22	131
12	Sviluppo (DirPolIS)	1,27	2	150
13a	Istituto di Economia	1,34	1	138
13b	Istituto di Management	1,34	9	97
14	Istituto (DirPolIS)	1,15	22	108

Tabella 2.7 – Risultati VQR 2015–2019

Istituzione	R1	Istituzione	R2	Istituzione	R1-2	Istituzione	R3	Istituzione	R4
IMT	1,30	Bocconi	1,21	SSSA	1,20	Siena Stranieri	1,28	Humanitas	1,47
Humanitas	1,30	LUISS	1,19	San Raffaele	1,20	Aosta	1,20	PolITO	1,42
GSSI	1,29	SNS	1,18	SNS	1,20	Bocconi	1,12	SSSA	1,37
SSSA	1,27	SSSA	1,15	LUISS	1,19	L'Orientale	1,12	PoliMI	1,37
IUSS	1,25	San Raffaele	1,15	IMT	1,18	SNS	1,11	Marche	1,32
San Raffaele	1,24	SISSA	1,12	Bocconi	1,18	Reggio Calabria	1,10	Foggia	1,27
SNS	1,22	IMT	1,11	GSSI	1,15	Roma Europea	1,10	Bergamo	1,25
Bocconi	1,17	GSSI	1,10	SISSA	1,13	San Raffaele	1,07	Cà Foscari	1,25
LUISS	1,15	Trento	1,07	Humanitas	1,12	Catanzaro	1,07	Piemonte	1,25
SISSA	1,14	Firenze IUL	1,07	IUSS	1,11	Cassino	1,07	Bologna	1,24
Reggio Calabria	1,10	Humanitas	1,06	San Raffaele	1,11	SSSA	1,06	Parma	1,23
Foro Italico	1,10	Verona	1,06	Saint Camillus	1,10	LUISS	1,06	Modena e RE	1,22
LUMSA	1,10	Milano	1,06	Trento	1,09	Trento	1,06	Trieste	1,20
Trento	1,10	Padova	1,06	Firenze IUL	1,09	Milano Bicocca	1,06	Padova	1,19
Verona	1,10	San Raffaele	1,06	Verona	1,08	Torino	1,06	GSSI	1,17

Confrontando il posizionamento della Scuola Superiore Sant'Anna con quello delle altre Scuole Superiori, emerge la qualità del corpo docente e di ricerca che si attesta su livelli superiori alla media delle Scuole Superiori che appare particolarmente positivo considerando che la Scuola opera con un numero di docenti e ricercatori assai superiore alle altre scuole. È inoltre da rilevare un buon posizionamento sull'indicatore R4 (terza missione) dove occupa la prima posizione.

In relazione alle quattro varianti dell'indicatore R⁴ la Scuola Sant'Anna fa rilevare un valore sempre superiore all'unità in tutti gli indicatori tranne che sull'indicatore R1 (personale permanente che non ha cambiato qualifica, pari a 0,99952)

Tabella 2.8 – Posizionamento della Scuola rispetto all'indicatore R

	R1 Personale permanente	R2 Personale neo-assunto	R1+R2 Tutto il personale	R3 Dottori di ricerca	R4 Terza Missione
GSSI	1,29	1,10	1,15	–	1,17
IMT	1,30	1,11	1,18	0,84	0,73
IUSS	1,25	1,04	1,11	0,99	0,73
Scuola Normale Superiore	1,22	1,18	1,20	1,11	0,51
Scuola Superiore Sant'Anna	1,27	1,15	1,20	1,06	1,37
SISSA	1,14	1,12	1,13	1,05	1,17

Confrontando il posizionamento della Scuola Superiore Sant'Anna con quello delle altre Scuole Superiori, emerge che la Scuola occupa la terza posizione per l'indicatore R1 (personale permanente che non ha cambiato qualifica), la seconda per l'indicatore R2 (neo-assunti e upgrade) e la prima *æx æquo* con la SNS per la combinazione dei due indicatori R1 ed R2 (tutto il personale). Complessivamente quindi la qualità del corpo docente e di ricerca di attesta su livelli superiori alla media delle Scuole Superiori. La Scuola fa altresì rilevare un buon posizionamento sull'indicatore R3 (dottori di ricerca) dove si colloca in seconda posizione subito dietro alla SNS e davanti la SISSA. Infine, Per quanto riguarda l'indicatore R4 (terza missione), la Scuola occupa la prima posizione della graduatoria posizionandosi davanti a SISSA e GSSI (*ex æquo*) e con un punteggio più che doppio rispetto a SNS.

PNRR Sant'Anna

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) è un vasto programma di riforme che prevede investimenti e riforme per accelerare la transizione ecologica e digitale, migliorare la formazione delle lavoratrici e dei lavoratori e conseguire una maggiore equità di genere, territoriale e generazionale. La Scuola ha risposto attivamente con la presentazione di numerose proposte progettuali secondo i limiti numerici fissati dal Ministero nei diversi Bandi, con un riscontro altamente positivo per quanto concerne quelle finanziate.

Le iniziative presentate e finanziate rientrano nella Missione 4 “Istruzione e Ricerca” Componente 2 “Dalla ricerca all'impresa” e fanno riferimento alle quattro linee di investimento:

- Investimento 1.3 Partenariati allargati estesi alle Università, ai centri di ricerca, alle aziende per il finanziamento di progetti di ricerca di base
- Investimento 1.4 Potenziamento strutture di ricerca e creazione di “campioni nazionali di R&S” su alcune Key Enabling Technologies
- Investimento 1.5 Creazione e rafforzamento di “ecosistemi dell'innovazione, costruzione di “leader territoriali di R&S”

⁴R è il rapporto tra la valutazione media del personale dell'istituzione in esame e la valutazione media del personale di tutte le altre istituzioni (esclusa l'istituzione in esame). Se il rapporto è maggiore di uno, l'istituzione in esame ha performato meglio rispetto alle altre istituzioni. L'indicatore è size independent

-
- Investimento 3.1 Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e di innovazione

Le linee di investimento mirano a sostenere gli investimenti in R&S, a promuovere l'innovazione e la diffusione delle tecnologie, a rafforzare le competenze, favorendo la transizione verso una economia basata sulla conoscenza. Esse coprono l'intera filiera del processo di ricerca e innovazione, dalla ricerca di base al trasferimento tecnologico, con misure che si differenziano sia per il grado di eterogeneità dei network tra Università, centri/enti di ricerca e imprese sia per il grado di maturità tecnologica o TRL.

Le progettualità PNRR presentate dalla Scuola hanno visto la condivisione e la collaborazione di competenze presenti in più Istituti ed aree di ricerca interne. Sempre di più docenti e ricercatori/ricercatrici operano nella ricerca con una vocazione interdisciplinare, secondo la strategia delineata dalla Scuola nel precedente Piano strategico e nel nuovo Statuto.

Di seguito le linee di investimento che sono state oggetto di progettualità della Scuola.

■ Le linee di investimento

■ Partenariati estesi

Linea di investimento che promuove partenariati estesi alle Università, ai centri di ricerca, alle aziende per il finanziamento di progetti di ricerca caratterizzati da un approccio fortemente interdisciplinare.

- **GRINS** – Growing Resilient, INclusive and Sustainable. L'obiettivo di GRINS è sviluppare AMELIA, una piattaforma di dati online che dia accesso a dati e strumenti di alta qualità per l'analisi dei dati per un'ampia gamma di applicazioni.
- **MNESYS** – Un approccio integrato multiscale allo studio del sistema nervoso in salute e malattia la valutazione di biomarcatori per identificare i pazienti in fase preclinica o precoce della malattia, per l'identificazione di nuovi bersagli cellulari e molecolari per lo sviluppo di strumenti neurofarmacologici innovativi e per la creazione di gemelli digitali ispirati alla biologia.
- **RESTART** – RESearch and innovation on future Telecommunications systems and networks. Progetto che aggrega e integra i principali attori del settore italiano delle telecomunicazioni (TLC), consentendo la realizzazione di specifici progetti di ricerca, con risultati concreti e misurabili, da portare avanti congiuntamente tra università, centri di ricerca, imprese e pubbliche amministrazioni, in un quadro complessivo che fornisce una visione di lungo periodo, azioni trasversali e di supporto e strumenti e abilitatori adeguati.
- **NQSTI** – National Quantum Science and Technology Institute. Questo progetto mira alla creazione del National Quantum Science and Technology Institute (NQSTI), un consorzio che riunirà entità italiane che svolgono ricerca competitiva e innovativa nel campo della scienza e della tecnologia quantistica (QST), e stimolerà la futura innovazione industriale in questo campo, fornendo un forum in cui nuove idee e opportunità vengono trasferite alle aziende.
- **SERICS** – Security and Rights in the CyberSpace. La sicurezza informatica è tra le principali preoccupazioni dei governi di tutto il mondo. Gli attacchi informatici allarmano la popolazione, danneggiano l'economia e mettono in pericolo la stessa sicurezza dei

cittadini quando colpiscono le reti di distribuzione di servizi essenziali come la sanità, l'energia, i trasporti, e le infrastrutture critiche della società moderna.

■ Centri Nazionali

La linea di investimento finanzia il potenziamento di strutture di ricerca e la creazione di "campioni nazionali" di R&S su alcune Key Enabling Technologies, in particolare attraverso cinque Centri Nazionali dedicati alla ricerca di frontiera relativa ad ambiti tecnologici coerenti con le priorità dell'agenda della ricerca europea e con i contenuti del PNR.

- **AGRITECH** – National Research Centre for Agricultural Technologies. La partecipazione al Centro rappresenta un'occasione eccellente di sviluppo per la Scuola, che permetterà di rispondere in modo adeguato alle richieste di ricerca e di trasferimento dell'innovazione del settore delle produzioni vegetali, contribuendo con modelli e strumenti innovativi alle grandi sfide del XXI secolo del contrasto agli effetti negativi dei cambiamenti climatici e al miglioramento della sostenibilità dei processi produttivi;
- **NBFC** – National Biodiversity Future Center. Si tratta di una progettualità molto ambiziosa per il monitoraggio, la difesa e la valorizzazione della biodiversità. L'obiettivo è di mettere a sistema le eccellenze di ricerca e innovazione italiane sulla biodiversità e consegnare al Sistema Italia, dopo tre anni di lavoro, un'istituzione a presidio, sviluppo, valorizzazione della biodiversità unica nello scenario nazionale ed internazionale e sostenibile nel tempo.

■ Ecosistemi dell'innovazione

Reti diffuse di Università, enti pubblici di ricerca, istituzioni locali e soggetti pubblici e privati che intervengono su aree di specializzazione tecnologica coerenti con le vocazioni industriali e di ricerca del territorio di riferimento.

- **THE** – Tuscany Health Ecosystem. La progettualità è focalizzata sulla crescita e il consolidamento dell'ecosistema delle scienze della vita in Toscana. L'idea è quella di costituire un'aggregazione regionale di competenze scientifiche e tecnologiche e di rilevanti infrastrutture di ricerca in un unico hub integrato e strutturato dedicato al settore delle Life Sciences. Il progetto, così come richiesto dall'Avviso, è coerente con la Strategia di Specializzazione Intelligente (S3) adottata dalla Regione Toscana.

■ Infrastrutture di ricerca

Rafforzamento e creazione di Infrastrutture di Ricerca .

- **BRIEF** – Biorobotics Research and Innovation Engineering Facilities. Si tratta di una progettualità trasversale e interdisciplinare che avrà un importante impatto sui territori di riferimento, non soltanto in termini di attrattività di ricercatori e studiosi, ma anche in termini economici rafforzando, attraverso lo sviluppo di interventi di ricerca e innovazione, la competitività locale e la crescita delle imprese. L'Infrastruttura di Ricerca BRIEF opera in diversi settori della biorobotica e della bionica, come la robotica medica, le tecnologie indossabili, la robotica collaborativa, la robotica bio-ispirata, l'ingegneria neurale, la robotica riabilitativa e le tecnologie impiantabili, mirando inoltre allo sviluppo

di servizi alla persona in ambito healthcare, anche attraverso la creazione di nuovi servizi di mobilità e logistica. Inoltre, le attrezzature e le facilities di BRIEF verranno rese accessibili, attraverso selezioni dedicate, a ricercatori provenienti da qualunque parte del mondo, che potranno condurre presso l'Infrastruttura i propri esperimenti e le proprie ricerche.

- **EBRAINS-Italy** – European Brain ReseArch INfrastructureS-Italy. Il progetto mira a costituire la nuova infrastruttura di ricerca EBRAINSItaly, allo scopo di fornire strumenti e servizi digitali che possano essere utilizzati per affrontare le sfide nella ricerca sul cervello e nello sviluppo di tecnologie ispirate al cervello. L'infrastruttura fornirà agli scienziati strumenti utili per la raccolta, l'analisi, la condivisione e l'integrazione di dati sul cervello e ad eseguire la modellazione e la simulazione della funzione cerebrale. Inoltre, l'infrastruttura EBRAINSItaly contribuirà ad accelerare lo sforzo per comprendere la funzione del cervello umano e le malattie collegate.
- **SoBigData.it** – Strengthening the Italian RI for Social Mining and Big Data Analytics. Il progetto vuole rafforzare l'infrastruttura di ricerca SoBigData, con l'obiettivo di migliorare la ricerca interdisciplinare e innovativa sui molteplici aspetti della complessità sociale, combinando dati e approccio

La Formazione

L'attività formativa della Scuola si articola in quattro ambiti principali:

- formazione di primo livello rivolta agli Honor Students dei Corsi ordinari di I e II livello e a ciclo unico, tramite un percorso di didattica integrativa a livello universitario;
- seasonal school, percorsi formativi di eccellenza a carattere fortemente interdisciplinare, integrativi alla formazione universitaria focalizzati sulle tematiche di ricerca di frontiera della Scuola, aperti a studentesse universitarie di merito italiane e straniere o a studenti universitari di merito italiani e stranieri;
- formazione avanzata tramite l'offerta dei corsi di Philosophiae Doctor (Ph.D.), dei corsi di Laurea Magistrale in convenzione con altri atenei e dei Master Universitari di primo e secondo livello;
- corsi di Alta Formazione finalizzati a promuovere la formazione continua e l'aggiornamento professionale,

L'Orientamento

Per la Scuola Superiore Sant'Anna, l'orientamento riveste un ruolo ed una funzione strategica per la valorizzazione e la diffusione del proprio modello formativo e per l'individuazione di studentesse e studenti di talento da indirizzare verso una formazione di eccellenza. Nel corso degli anni le attività di orientamento si sono diversificate e arricchite di nuove iniziative, valorizzando via via i risultati delle sperimentazioni effettuate.

Anche questo anno, in una logica di continuità e costante potenziamento delle iniziative, alle attività tradizionali quali la consulenza informativa, la partecipazione ai saloni di orientamento, la presentazione dell'offerta formativa nelle scuole superiori curata dalle allieve ed dagli allievi e la Scuola di Orientamento Universitario, abbiamo realizzato attività più mirate alla scelta e declinate in termini tematici sulle sei Aree Disciplinari della Scuola o legate a progetti specifici. In considerazione della cessazione dello stato di emergenza legato alla pandemia da Covid-19 le attività di orientamento 2022 sono state offerte nuovamente in presenza o in modalità blended, prevedendo quindi anche la possibilità della partecipazione da remoto.

Le iniziative hanno coinvolto più di 800 studenti e studentesse e possono sintetizzarsi come segue:

■ Giornate di orientamento tematiche

I sei appuntamenti pomeridiani, dedicati alle Aree Disciplinari, sono stati introdotti da Studiare al Sant'Anna, un incontro trasmesso in streaming sul canale YouTube di presentazione della Scuola e della sua offerta formativa.

- 7 marzo – Incontro introduttivo - Studiare al Sant'Anna;
- 8 marzo – Studiare Economia e Management;
- 10 marzo – Ingegneria;
- 15 marzo – Studiare Scienze Politiche;
- 17 marzo – Studiare Giurisprudenza.
- 22 marzo – Studiare Medicina e Chirurgia;
- 29 marzo – Studiare Scienze Agrarie e Biotecnologie Vegetali;

Gli incontri alla Scuola Sant'Anna sono stati arricchiti, durante la mattina, dalla presentazione dell'offerta formativa dei Dipartimenti dell'Università di Pisa. Hanno aderito 259 studenti e studentesse.

■ Entrare al Sant'Anna

Considerato il positivo riscontro della prima edizione, sono stati programmati, a partire dal mese di marzo, dieci incontri settimanali, in modalità on line, in cui 283 studentesse e studenti si sono confrontati con docenti, allieve e allievi sulle prove di concorso e sulla preparazione necessaria per affrontarle al meglio.

- 30 marzo – Economia, Giurisprudenza, Scienze Politiche. Le prove di concorso;
- 6 aprile – Ingegneria. Le prove di concorso;
- 13 aprile – Il nostro concorso. Ingegneria, Medicina e Scienze Agrarie;
- 20 aprile – Economia, Giurisprudenza, Scienze Politiche. Le prove di concorso: Storia;
- 27 aprile – Scienze Agrarie e Biotecnologie Vegetali. Le prove di concorso;
- 4 maggio – Il nostro concorso. Economia, Giurisprudenza, Scienze Politiche;
- 11 maggio – Economia, Giurisprudenza, Scienze Politiche. Le prove di concorso: Matematica;
- 18 maggio – Medicina e chirurgia. Le prove di concorso;
- 25 maggio – Economia, Giurisprudenza, Scienze Politiche. Le prove di concorso: Filosofia;
- 8 giugno – Entrare alla Scuola Sant'Anna - Incontro conclusivo sul concorso di ammissione.

■ Scuola di orientamento universitario

Tre corsi di orientamento in presenza organizzati congiuntamente dalle tre Scuole Sant'Anna, Normale e IUSS, con l'obiettivo di valorizzare la missione formativa delle Scuole Universitarie Superiori. L'iniziativa viene realizzata in collaborazione con le scuole secondarie superiori di tutta Italia, che ogni anno vengono chiamate a segnalare le studentesse e gli studenti più promettenti del IV anno. Per l'edizione del 2022 sono state raccolte 533 candidature. 182 le studentesse e gli studenti ammessi a partecipare ai tre corsi in programma:

- dal 20 al 24 giugno (corso curato dalla Scuola Superiore Sant'Anna);
- dal 27 giugno al 1° luglio (corso curato dalla Scuola Normale Superiore);
- dal 4 al 7 luglio (corso curato dalla Scuola Universitaria Superiore IUSS di Pavia).

■ STEM: le ragazze si mettono in gioco!

Seconda edizione del Progetto STEM per il quale sono stati realizzati due corsi di orientamento residenziale con l'obiettivo di promuovere l'iscrizione ai corsi di laurea STEM. L'iniziativa ha coinvolto 49 studentesse meritevoli di quarta superiore provenienti da contesti socio-economici svantaggiati.

- dal 4 al 7 luglio;
- dal 25 al 28 luglio.

Inoltre, il programma delle attività 2022 ha previsto:

- 25 incontri online e in presenza di presentazione dell'offerta formativa della Scuola Sant'Anna curati dalle allieve e dagli allievi presso le scuole superiori;
- la partecipazione a 7 saloni e mini-saloni dell'orientamento:
 - dal 27 al 29 aprile – Campus Orienta, Catania
 - 18 maggio – Il sistema universitario pisano a Seravezza
 - dal 29 al 30 settembre – Campus Orienta Pisa
 - dal 23 al 26 novembre – Job&Orienta Verona
 - 26 novembre – Biyoung, Biella
 - 26 novembre – Lycée Chateaubriand, Roma
 - 26 novembre – Giornata delle Eccellenze Universitarie, Parigi
- la partecipazione alle fasi finali delle Olimpiadi della cultura e del talento e della Gara degli Istituti Agrari;
- Le vincitrici e i vincitori della Gara degli Istituti di agraria 2022 incontrano il Sant'Anna: iniziativa di orientamento tematico, della durata di due giorni (17 e 18 ottobre), sull'Area disciplinare di Scienze agrarie e Biotecnologie vegetali dedicata ai 10 vincitori e vincitrici della Gara degli Istituti Agrari.

Tabella 3.1 – Studenti orientati 2022

Attività	Partecipanti
Giornate di orientamento tematiche	259
Entrare al Sant'Anna	283
Scuola di orientamento universitario	182
STEM: le ragazze si mettono in gioco!	49
Presentazione offerta formativa	nd
Saloni orientamento	nd
Partecipazione alle fasi finali delle Olimpiadi della cultura e del talento e della Gara degli Istituti Agrari	nd
Winners della Gara degli Istituti di agraria 2022 incontrano il Sant'Anna	10
Totale	783

■ La Formazione Universitaria

La formazione universitaria di primo e secondo livello è riservata alle allieve ammesse o agli Honor Students ammessi ai Corsi ordinari in seguito al superamento di un concorso a livello nazionale. Gli Honor Students seguono un percorso di didattica integrativo impostato su criteri di merito e profitto individuale che si affianca ai Corsi di laurea dell'Università.

Le allieve ammesse o gli allievi e ammessi alla Scuola Superiore Sant'Anna devono immatricolarsi ai rispettivi Corsi di Laurea e di Laurea Magistrale o a Ciclo Unico dell'Università di Pisa o di altri Atenei convenzionati, rispettando gli obblighi didattici previsti dal piano di studi con una media non inferiore a 27/30. Oltre alla frequenza e al rispetto degli obblighi dei corsi integrativi della Scuola, gli Honor Students, nell'arco del percorso di studi alla Scuola ogni allievo deve acquisire la conoscenza di almeno due lingue straniere: la prima a livello avanzato e la seconda a livello intermedio. La Scuola Superiore Sant'Anna offre gratuitamente l'alloggio nelle proprie strutture collegiali e il servizio mensa, e mette a disposizione moderni laboratori scientifici linguistici, la biblioteca, il centro di calcolo e appositi spazi per l'organizzazione di attività ricreative, sportive e culturali.

Le attività didattiche sono svolte all'interno di due Classi Accademiche:

- La Classe accademica di Scienze sociali che comprende le aree scientifiche di: Scienze economiche e manageriali, Scienze giuridiche, Scienze politiche
- la Classe accademica di Scienze sperimentali che comprende le aree scientifiche di: Ingegneria industriale e dell'informazione, Scienze agrarie e biotecnologie vegetali, Scienze mediche.

■ Concorso per posto di Honor Student

Al concorso di ammissione ai Corsi Ordinari di I livello e a Ciclo unico si accede mediante una preselezione, per tutte le aree disciplinari (Economia, Giurisprudenza e Scienze Politiche per il concorso delle Scienze Sociali, Ingegneria e Scienze Agrarie e Biotecnologie Vegetali), ad eccezione di Scienze Mediche. La preselezione consiste nel superamento di un test TOLC (Test OnLine CISIA) con un punteggio minimo stabilito nel bando di concorso a seconda dell'area concorsuale di riferimento.

Al concorso di Scienze Mediche si accede direttamente, ma l'ammissione è subordinata al superamento del test nazionale per l'accesso programmato ai corsi di Laurea Magistrale di Medicina e Chirurgia. Superato il test TOLC, con il punteggio richiesto dal bando di concorso le candidate e i candidati possono presentare domanda di ammissione. Risultano ammesse ed ammessi a sostenere le prove scritte un numero contingentato di candidate selezionate e candidati selezionati in base al punteggio ottenuto nei TOLC. Il concorso di I livello è riservato a studentesse neodiplomati o studenti neodiplomati che vogliono accedere a un percorso di studi integrativo rispetto a un Corso di Laurea triennale o a Ciclo Unico. Per l'Area di Scienze Mediche è possibile accedere anche al II o al III anno.

L'ammissione ai Corsi Ordinari di II Livello è destinata a studentesse già laureate e studenti già laureati (Laurea) o laureande o laureandi che intendono iniziare un percorso di studi integrativo di un Corso di Laurea Magistrale attivato dalla Scuola in convenzione con altri Atenei. I bandi di concorso prevedono i requisiti e le prove d'esame che variano in base al corso di Laurea Magistrale. Le prove di ammissione sono aggiuntive rispetto all'ammissione al corso di Laurea Magistrale di riferimento.

■ Gli Honor Students iscritti

Nell'anno accademico 2022/23 gli Honor Students sono 274¹.

Tabella 3.2 – Honor Students

Corso	Students				Totale
	Attivi		Proroga		
	M	F	M	F	
Scienze Economiche e Manageriali	33	16	5	5	99
Scienze Giuridiche	29	16	7	4	56
Scienze Politiche	23	17	4	6	50
Scienze Agrarie e Biotecnologie	11	12	2	2	27
Ingegneria Industriale e dell'Informazione	57	5	7	–	69
Scienze Mediche	32	23	8	2	65
Totale	185	89	33	19	326

dati al 31 dicembre 2022

■ Percorsi formativi

I corsi della Scuola (Corsi ordinari di I, di II livello e a Ciclo unico), 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 studentesse o 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 Honor Students (formazione personalizzata);
- l'esposizione precoce alla ricerca degli Honor Students 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.

Tabella 3.3 – Classe di Scienze Sociali

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

Titolo
Cybersecurity. Una prospettiva multidisciplinare
Diritto ambientale
Introduzione al diritto agro-alimentare
Elementi di calcolo matematico i
Microeconomia dei fallimenti di mercato
Teorie dell'impresa
Sistemi sanitari e resilienza in periodo di pandemia
Storia economica italiana, 1861-2021
Politiche per l'innovazione in Israele
Imprenditorialità innovativa
I questionari: costruzione, validazione e analisi dei risultati
Misurazione della performance dei servizi sanitari nei paesi a basso reddito
L'innovazione nei sistemi di welfare: traiettorie di sviluppo
Collaborazione con il progetto h2020 recreating europe
Progetto di ricerca su "creazione di una catena del valore per facilitare iniziative di simbiosi industriale di un lungo periodo"
Neuromarketing
Diritti umani, conflitti armati e disastri: approcci dell'unione europea e globali
Etica per le istituzioni: responsabilità
Complessità e riduzionismo nelle scienze della vita
Leadership e carriere nei contesti internazionali
Preparazione alla certificazione di francese
Le trasformazioni del diritto per coppie concettuali
I partiti politici in Italia tra diritto e prassi
Giurisprudenza predittiva: l'intelligenza artificiale nella e per la giustizia
Proprietà intellettuale, diritti umani e diritti fondamentali
Le stagioni della consapevolezza nel diritto penale
Antisemitismo, razzismo, Shoah. Il processo Eichmann: lettura filosofica e contestualizzazione storico-giuridica
Corporate governance
Metodologia della ricerca
Behavioral insights into public administration and policy
Crescita, decrescita, resilienza: teorie e prassi nel caso dell'industria turistica
Comparative innovation policies
Il contributo delle aziende all'agenda 2030
Strategie ed esperienze d'impresa
Economia della scienza
Economia del cambiamento climatico ii
Clinica legale in tema di immigrazione e asilo
Crisi e governance europea: attori, istituzioni e politiche
Lecture di politica industriale: vecchi e nuovi quadri concettuali al tempo della pandemia
Metriche finanziarie
Topics in macroeconometrics
Dall'analisi di bilancio alla misurazione integrata della performance
Technology, income distribution and macroeconomic dynamics
Introduzione agli istituti di diritto privato
Strumenti per promuovere il rispetto degli obblighi internazionali in materia di diritti umani: sfide attuali alla luce della prassi internazionale

continua sulla pagina successiva

Titolo

Struttura e sovrastruttura, società civile e stato in antonio gramsci
Ciclo di seminari su sostenibilità e cambiamenti climatici
Fondamenti economici della libertà e dell'uguaglianza
Statistical learning & large data 2
China issues
Econometria applicata
Guerra e politica tra clausewitz e schmitt
Preparazione alla certificazione di inglese
Evolutionary dynamics and the theory of production
Economia del cambiamento climatico I
Sustainable marketing: research & practice
L'elezione del presidente della repubblica
Principi e diritti fondamentali nell'esperienza costituzionale italiana
Recovery plan: priorità di policy e strumenti di governance
Econometria dei dati panel (avanzato)
Statistica applicata
Diritti fondamentali e rapporti contrattuali
Arbitrato internazionale istituzionale
Introduzione alla politica latinoamericana: cultura politica, stato, società, movimenti
Next generation european integration
Statistical learning & large data I
Programmi di finanziamento della commissione europea: come redigere e gestire un progetto europeo
Metodologia dell'economia
Diritto privato vivente
Conversazioni sul sistema penale
Filo diretto: lavoriamo sui testi
I partiti politici in italia tra diritto e prassi
Industrial dynamics as evolutionary processes
Diritto amministrativo comparato: una prospettiva storica sulla genesi del diritto amministrativo
Terrorismo e diritto internazionale
Tragedie costituzionali e corti nel diritto comparato. Alcuni "casi difficili"
L'obbligo di soluzione pacifica delle controversie nel diritto internazionale
Diritto costituzionale europeo: il ruolo della carta di nizza
Corso sul contrasto ai crimini internazionali: profili di diritto internazionale
Il ruolo del parlamento europeo nella crisi dell'unione

Tabella 3.4 – Classe di Scienze Sperimentali

Titolo

Struttura e sovrastruttura, società civile e stato in antonio gramsci
Bioestimolanti microbici ed applicazioni in campo
Principi di agroecologia
Biotecnologie in agricoltura
Principi di viticoltura
Laboratorio di biotecnologie vegetali
Internati di ricerca clinica

continua dalla pagina precedente

Titolo

Introduzione alla ricerca in neuroscienze
Internati di ricerca sperimentale (percorso base)
Metabolismo e nutrizione in patologia
Fake news sulla salute e gli stili di vita
Programmazione di kernel II
Java programming
Introduzione alla programmazione funzionale
Laboratorio di telerobotica
Preparazione alla certificazione di inglese
Preparazione alla certificazione di spagnolo
Metodologia dell'economia
Sistemi sanitari e resilienza in periodo di pandemia
Misurazione della performance dei servizi sanitari nei paesi a basso reddito
Metodologie di ricerca sperimentali per le scienze sociali
Entomologia agraria
Laboratorio di scienze agrarie
Ciclo di seminari su sostenibilità e cambiamenti climatici
Percorsi traslazionali in neuroscienze
Metodologia della ricerca
Teoria dei segnali determinati
Neuromorphic computing
Software cad per modellazione 3d
Preparazione alla certificazione di francese
China issues
Il contributo delle aziende all'agenda 2030
Strategie ed esperienze d'impresa
Comunicare in sanità
Micropropagazione
Metodi sperimentali in vivo per l'identificazione di interazioni tra proteine nelle piante
Biologia ed ecologia dei funghi
Approcci quantitativi per lo sviluppo sostenibile di sistemi agricoli resilienti e diversificati
Biochimica e nutrizione minerale delle piante
Macrosimulazione
Elementi di sanità pubblica
Gestione del paziente chirurgico critico
Medicina climatica e ambientale
Introduzione a matlab
Micro e nano robotica
Meccanica dei robot i
Meccanica della frattura
Come scrivere un articolo scientifico
Orizzonti delle biotecnologie vegetali
Metodi di base di biologia molecolare nelle piante
Statistica clinica
Diritto ambientale
Medical reasoning
Metodologia di ricerca clinica
Percezione in medicina
Energia e civiltà

continua sulla pagina successiva

Titolo

Statistica applicata
Orticoltura urbana
Tecniche di coltura in vitro
Complementi di biologia vegetale
Biostatistica
Medicina rigenerativa
Metodi di valutazione del metabolismo cardiaco e della contrattilità cardiaca
Ottica
Sistemi a tempo discreto
Progetti di biomeccatronica
Introduzione alla neuroingegneria
Percorsi traslazionali in immunologia e immunoncologia
Complementi di floricultura
Nutraceutica, alimenti funzionali e ristoceutica
Complessità e riduzionismo nelle scienze della vita
Introduzione alla programmazione dei microcontrollori
Fondamenti di biostatistica
Corso di ecografia con simulazione
Approccio integrato alla diagnostica non invasiva
Comunicazione scientifica
Programmazione r per scienze della vita
Dalla formulazione dell'ipotesi alla stesura della tesi
Fisiologia in ambienti estremi
Laboratorio di cardiologia sperimentale
Skill lab
Complementi di matematica
Statistica
Fondamenti di meccanica
La ricerca negli istituti di ingegneria
Programming and data analytics 1
Orizzonti di medicina e biologia

■ Mobilità internazionale

Nel corso del 2022 la mobilità internazionale in uscita, laddove effettuata, si è articolata principalmente in summer school, soggiorni fuori sede, soggiorni di breve durata e viaggi di Settore.

Tabella 3.5 – Mobilità studentesca – 2022

Paese	Student	Paese	Student
Regno Unito	15	Paesi Bassi	2
Francia	14	Israele	1
Svizzera	11	Islanda	1
Germania	10	Lituania	1
Belgio	9	Stati Uniti	2
Spagna	9	Portogallo	1
Austria	2	Senegal	1
Danimarca	2	Turchia	1

I soggiorni fuori sede hanno riguardato la mobilità di 82 Honor Students, con destinazioni in diverse parti del mondo.

■ Lauree Magistrali

La Scuola Superiore Sant’Anna di Pisa ha integrato la propria offerta formativa con Corsi di Laurea Magistrale che possono essere attivati in convenzione con altri atenei italiani e stranieri, così come previsto dal suo Statuto (art. 3, comma 1, lettera d).

I corsi di Laurea Magistrale valorizzano la peculiarità istituzionale della Scuola nel rilascio di titoli di studio a valore legale sul secondo livello del ciclo di studi universitari, prevedendo una partecipazione congiunta della Scuola Superiore Sant’Anna e dell’Ateneo partner nella definizione dell’ordinamento degli studi e nella copertura dei relativi insegnamenti.

I Corsi di Laurea Magistrale sono attivati in base ai seguenti elementi distintivi:

- progetti formativi di alta specializzazione, con spiccate connotazioni in termini di interdisciplinarietà, internazionalizzazione e/o innovazione;
- corsi tenuti prevalentemente in lingua inglese ed orientati ad una domanda internazionale;
- programmi didattici di assoluta avanguardia che integrano e valorizzano le competenze e le esperienze delle Università coinvolte e mirano alla formazione di profili professionali innovativi.

Le studentesse sono sottoposte o gli studenti sono o sottoposti ad un’alta selezione, attraverso prove di accesso che garantiscano la qualità delle candidate e dei candidati in linea con i criteri di eccellenza propri della Scuola Superiore Sant’Anna. Al termine di tali percorsi, viene rilasciata il diploma di Laurea Magistrale a titolo congiunto tra la Scuola Superiore Sant’Anna e l’Ateneo partner.

■ Gli studenti e le studentesse dei corsi di Laurea Magistrale

Di seguito una descrizione dei Corsi di Laurea Magistrale attualmente attivi alla Scuola:

■ 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.

■ Innovation Management

Il Corso di Laurea Magistrale in Management dell'Innovazione – MAIN, afferente all'Istituto di Management, 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 studentesse che siano interessate e 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. Nel corso è previsto un insegnamento dedicato al management della sostenibilità e al management dei servizi sanitari.

■ 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 la crisi energetica, la migrazione 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 analiste ed analisti, politiche e politici e studiosi e studiosi per affrontare le sfide di sicurezza nazionali ed internazionali contemporanee. Il corso adotta un approccio multidisciplinare, che fornisce alle studentesse e agli studenti una solida conoscenza dei problemi di sicurezza di base e delle minacce emergenti affrontate in ambito internazionale. Le partecipanti e i partecipanti potranno acquisire gli strumenti teorici e pratici e le competenze necessarie per comprendere e valutare i vari fattori e attori capaci di incidere sull'ordine mondiale, con particolare riferimento ai problemi connessi alla sicurezza.

■ 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 alle sue studentesse e 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 delle studentesse e degli studenti di analizzare i fenomeni economici a diversi livelli, la società e l'industria sia a livello nazionale che internazionale. Questa gamma di competenze rappresenta l'ambiente ideale per lo sviluppo di future professioniste e 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 e dalle richiedenti effettuate da un comitato di ammissione.

■ **Biotechnologie 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 forma la nuova Laurea magistrale in Biotechnologie molecolari, attivata in forma congiunta con l'Università di Pisa

Durante il corso di studio, le studentesse e gli studenti si confrontano con temi legati alle biotechnologie per studiare le neuroscienze e per impiegare microrganismi e vegetali, in sfide per affrontare problemi industriali e di risanamento ambientale. Il corso di studio trasmette 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 Biotechnologie molecolari è aperto alle studentesse e agli studenti in possesso di una Laurea di primo livello in Biotechnologie o di un titolo equipollente e idoneo. Per l'accesso delle laureate 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 (biotechnologiche comuni e con finalità specifiche: biologiche ed industriali).

■ Corsi PhD

I programmi di dottorato della Scuola Superiore Sant'Anna mirano a collegare la ricerca di base e la ricerca applicata, con una forte attenzione alle richieste di innovazione da parte del mondo industriale e delle istituzioni pubbliche. I programmi di dottorato durano tre o quattro anni e sono pensati per giovani laureate e laureati provenienti dall'Italia e dall'estero, ammessi dopo un esame selettivo che valorizza il loro background formativo e la loro attitudine alla ricerca scientifica e all'interdisciplinarietà.

Tutte le posizioni aperte sono interamente finanziate: la borsa di studio viene rinnovata annualmente a seguito di una valutazione da parte della Faculty del PhD. Non sono previste tasse universitarie per l'iscrizione al dottorato di ricerca.

Nell'a.a. 2022/23 risultano attivi i seguenti corsi PhD:

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

■ Agrobiodiversity

Il Corso PhD in Agrobiodiversity si pone l'obiettivo di migliorare le capacità nell'utilizzo e nella gestione delle variazioni genetiche nei sistemi agricoli e naturali, in modo da accrescere la sostenibilità dei sistemi agricoli e la conservazione delle risorse genetiche per il benessere delle generazioni presenti e future. Il corso PhD in Agrobiodiversity si propone di formare figure di elevato profilo scientifico e professionale che contribuiscano a sviluppare tecnologie avanzate nel campo delle biotecnologie e delle produzioni vegetali e nella organizzazione e pianificazione dell'agricoltura sostenibile a livello aziendale e territoriale.

■ Agrobiosciences

Il corso PhD in Agrobiosciences si propone di formare figure di elevato profilo scientifico e professionale che contribuiscano a sviluppare tecnologie avanzate nel campo delle biotecnologie e delle produzioni vegetali e nella organizzazione e pianificazione dell'agricoltura sostenibile a livello aziendale e territoriale.

■ BioRobotics

Il Corso PhD in BioRobotica ha lo scopo di formare giovani studentesse e studenti affinché possano creare e sviluppare innovativi ed originali robot, macchine, sistemi e servizi che mettano l'essere umano al centro del processo, conformemente ai principi di sostenibilità economica, etica, tecnologica, ambientale e sociale.

■ Economics

Il corso PhD in Economics approfondisce i tradizionali settori dell'analisi economica (micro, macro, statistica economica) ai quali si accompagnano lo studio e l'attività di ricerca da un'innovativa angolazione in settori spesso trascurati da altri corsi PhD.

■ Emerging Digital Technologies

Il corso PhD in Emerging Digital Technologies, caratterizzato da una connotazione interdisciplinare nei settori delle Telecomunicazioni, dell'Ingegneria Informatica e della Robotica Percettiva, mira alla formazione di giovani ricercatori e ricercatrici che operino nel campo delle tecnologie della comunicazione, dell'informatica e della robotica, sia in strutture di ricerca pubbliche e private, nazionali ed internazionali, sia in aziende di prodotti e servizi.

■ Law

Il Corso PhD in Law si propone di formare studiosi/e, ricercatori e ricercatrici con spiccate capacità di ragionamento critico e in grado di svolgere attività di ricerca innovativa nei rispettivi campi di interesse, in prima linea nel dibattito internazionale. Le numerose branche abbracciate dal corso comprendono diritto privato, privato comparato, pubblico comparato e diritto europeo, diritto costituzionale ed amministrativo, teoria generale del diritto, diritto penale e penale internazionale, diritto e tecnologia.

■ Management – Innovation, Sustainability and Healthcare

Il Corso PhD in Management Innovation, Sustainability and Healthcare ha lo scopo di preparare studenti e studentesse ad occupare posizioni accademiche e manageriali in organizzazioni sia pubbliche che private, dando particolare enfasi all'interconnessione tra i tre temi principe del corso, ossia l'innovazione, la sostenibilità e il servizio sanitario.

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

Il Corso PhD in Human Rights and Global Politics: Legal, Philosophical and Economic Challenges è caratterizzato dall'intersezione di quattro aree di ricerca: Filosofia Politica, Economia Politica, Diritto Internazionale Pubblico e Diritto dell'Ambiente e Agroalimentare; il corso punta alla formazione di ricercatori esperti e ricercatrici esperte nel campo delle scienze sociali le cui conoscenze siano messe a disposizione di enti pubblici, di agenzie internazionali, in organizzazioni non governative ed anche in numerose aree del settore privato.

■ Translational Medicine

Il Corso di PhD in Medicina Translazionale si pone l'obiettivo di offrire una formazione teorica e pratica a laureati che, pur provenendo da studi in discipline fra loro diverse, sono fortemente motivati ad intraprendere una carriera di ricerca in ambito biomedico sperimentale e/o clinico. Particolare enfasi è posta sull'approccio multidisciplinare nell'area delle scienze cardiovascolari,

con il fine ultimo di traslare i risultati della ricerca di laboratorio e clinica in nuove e più efficaci procedure diagnostiche e strategie terapeutiche.

■ Health Science, Technology and Management

Nell'a.a. 2020/21 la Scuola ha attivato il corso PhD in Health Science, Technology and Management, che vede il coinvolgimento di tutti gli Istituti della Scuola. Le tematiche del corso sono legate al tema della salute e dell'equità dei sistemi sanitari (SS): caratterizzati da complessità, interdisciplinarietà e dinamicità richiedono innovazione e capacità di gestione per essere sostenibili e garantire livelli di cure adeguate ai propri assistiti ed alle proprie assistite. Questo corso punta a formare ricercatori e ricercatrici e professionisti e professioniste con un background interdisciplinare per poter affrontare le sfide del futuro del sistema socio sanitario.

La Scuola partecipa, rilasciando il titolo congiunto, anche ai seguenti Corsi PhD con altri Atenei:

■ I PhD Student

Nel 2022/23 i PhD Student iscritti ai corsi sono 333.

Tabella 3.6 – PhD Student

Corso	Student		Totale
	M	F	
Agrobiodiversity	12	8	20
Agrobiosciences	8	14	22
Biorobotics	57	42	99
Economics	13	8	21
Emerging Digital Technologies	38	6	44
Human Rights and Global Politics	8	12	20
Law	12	13	25
Management	14	15	29
Health Science, Technology and Management	10	14	24
Translational Medicine	14	15	29
Totale	186	147	333

dati al 31 dicembre 2022

■ I PhD in convenzione con altre Università

A partire dall'a.a. 2022/23 la Scuola partecipa in forma associata a dieci dottorati (nazionali e non).

■ Analisi e controllo di strutture e opere d'arte infrastrutturali (dottorato industriale)

Il corso, organizzato congiuntamente con l'Università di Pisa e l'Autostrada dei Fiori S.p.A., è finalizzato a fornire le competenze per l'esercizio di attività di ricerca di alta qualificazione e attività professionali di elevata innovatività sui temi di modellazione, monitoraggio

■ **Artificial Intelligence (Society) (dottorato di interesse nazionale)**

Corso di interesse nazionale, con l'obiettivo di formare ricercatrici e ricercatori in grado di sviluppare approcci, sistemi ed applicazioni dell'AI che incorporino i valori etici europei, che siano in grado di comprendere gli umani e di adattarsi agli ambienti reali, di interagire in situazioni sociali complesse e, in definitiva, di espandere le capacità umane, creando così una AI efficace, degna di fiducia (trustworthy AI) e sostenibile. In particolare, il corso di dottorato AI for Society (Società), coordinato dall'Università di Pisa, di cui la Scuola Superiore Sant'Anna è Partner, si occupa di temi come Human centric AI, Explainable AI, AI for personal assistance, AI for social interaction, AI for social good, mostrando quanto l'Intelligenza Artificiale sia stata, nella scorsa decade, sia e sarà uno strumento indispensabile per lo studio della società e della complessità dei fenomeni sociali ed economici.

■ **Cybersecurity (dottorato di interesse nazionale)**

Il Dottorato in Cybersecurity, coordinato dalla Scuola IMT Alti Studi Lucca, mira a formare una nuova generazione di studiosi, e futuri decision maker, in grado di supportare e aumentare la resilienza di cittadini, istituzioni pubbliche e imprese agli attacchi informatici, sviluppando e implementando correttamente processi e infrastrutture digitali più sicuri e affidabili.

■ **Gender Studies (dottorato congiunto)**

Il corso, organizzato congiuntamente con l'Università di Bari "Aldo Moro" e l'Università di Macerata, intende formare esperte ed esperti nel campo degli studi di genere e intersezionali, capaci di analizzare in maniera interdisciplinare le dinamiche di potere basate su genere, sesso, etnia, classe sociale, disabilità, religione, età, nazionalità che condizionano i processi di formazione delle identità sociali.

■ **Robotics and Intelligent Machines (dottorato di interesse nazionale)**

Il corso organizzato dall'Università di Genova, riunisce al suo interno tutte le linee di ricerca e di formazione di terzo livello finalizzate allo studio, sviluppo, realizzazione di sistemi robotici e macchine intelligenti innovative, con l'obiettivo di formare un'ampia comunità di studentesse e studenti che sviluppino i loro temi di ricerca in un contesto comune, integrato su scala geografica, multi- e interdisciplinare.

■ **Scientific, Technological and Social Methods enabling Circular Economy (dottorato di interesse nazionale)**

L'obiettivo del Dottorato, coordinato dall'Università di Padova, è formare ricercatrici e ricercatori in grado di offrire soluzioni innovative per favorire la transizione dal modello di economia produttiva di tipo lineare al modello di economia circolare.

■ **Space Science and Technology (dottorato di interesse nazionale)**

L'obiettivo del Corso è la formazione di ricercatrici e ricercatori nel campo delle scienze, dell'ingegneria, della tecnologia e delle relazioni internazionali nel settore spaziale, attraverso lo

sviluppo di conoscenze, capacità e competenze nei settori di ricerca di interesse delle ventisette tra Università e Enti di Ricerca partecipanti, tra cui la Scuola Superiore Sant'Anna.

■ **Sviluppo Sostenibile e Cambiamento Climatico (dottorato di interesse nazionale)**

Il corso ambisce a creare una nuova generazione di ricercatori ed esperti che contribuisca a ridisegnare una società più equa e sostenibile. Si tratta di un obiettivo che, per essere raggiunto, richiede una preparazione multidisciplinare e un approccio alle problematiche da differenti punti di vista, sia tecnologici ed economici sia sociali, con particolare riferimento all'immigrazione, alla salute, alla giustizia, all'inquinamento, all'accesso all'acqua e al cibo.

■ **Theoretical and Applied Neuroscience (dottorato di interesse nazionale)**

Quattro curricula per studiare la complessità del cervello, dai meccanismi cellulari alla cognizione, dai modelli computazionali alle relazioni con le scienze sociali.

■ **Transnational Governance (dottorato congiunto)**

Corso organizzato in collaborazione con la Scuola Normale Superiore, prevede il rilascio del titolo congiunto da parte delle due Scuole, combina un programma strutturato di insegnamento con un'attenzione alla supervisione da parte di docenti dedicati all'insegnamento dottorale. La durata del corso e delle relative borse è di quattro anni.

■ **Le Seasonal School**

■ **Obiettivi perseguiti**

Le Seasonal School sono percorsi formativi di eccellenza a carattere fortemente interdisciplinare, focalizzati sulle tematiche di ricerca di frontiera della Scuola. Le 16 Seasonal School attivate per l'a.a. 2021/22 sono destinate a studentesse e studenti universitari iscritti a corsi di Laurea Triennale, di Laurea Magistrale e a corsi PhD che abbiano le medesime caratteristiche di profitto delle allieve e degli allievi della Scuola. Queste iniziative hanno la durata di una settimana, si svolgono prevalentemente in lingua inglese e possono avere carattere residenziale oppure svolgersi con didattica a distanza. Al termine del percorso, successivamente al superamento di una prova finale, è previsto il rilascio di un attestato di partecipazione con il riconoscimento dei CFU indicati nei singoli bandi. In base all'ISEE Universitario presentato sono previste riduzioni della quota di iscrizione grazie ad un finanziamento ministeriale. Le Istituzioni convenzionate hanno diritto a posti riservati e alla tariffa agevolata del 10% sui costi di iscrizione.

Al momento hanno aderito al progetto le seguenti 15 università ed enti: Università di Catania; Università della Tuscia; Università di Trento; Fondazione Onaosi; Università di Messina; Università di Macerata; Università di Camerino; Università della Calabria; Conferenza

dei Collegi Universitari di Merito; Università di Palermo; Università Della Valle D'Aosta; Libera Università di Bolzano; Università Politecnica delle Marche; Università di Siena; Scuola Galileiana di Studi Superiori.

Per le studentesse e gli studenti provenienti dalle Università che aderiscono al network EELISA, secondo certe condizioni, non è previsto il pagamento della quota di iscrizione, ma solo delle spese di viaggio e alloggio. Alle tre partecipanti o ai tre partecipanti che, al termine del corso, conseguono la valutazione migliore viene erogata una borsa di studio pari a 450 euro finanziata dalla Fondazione Talento all'Opera Onlus.

Di seguito l'elenco delle 16 Seasonal School attivate da settembre 2021 a luglio 2022:

Next-generation cyber-physical systems (online) Coordinatore Dott. Alessandro Biondi:
10 partecipanti dal 13 al 17 settembre 2021

Cybersecurity – a multidisciplinary perspective (in presenza) Coordinatrice Prof.ssa Anna Loretoni: 9 partecipanti dal 20 al 25 settembre 2021

IACH - Innovation in health care: strategies, performance and data management
Coordinatrice Dott.ssa Sabrina De Rosis: 9 partecipanti dal 27 settembre al 1 ottobre 2021

MEDSKILL - Development of medical skills by simulation (in presenza) Coordinatore Prof. Michele Emdin: 8 partecipanti dal 4 all'8 ottobre 2021

CESM - Circular economy and sustainability management (in presenza) Coordinatore Prof. Marco Frey: 7 partecipanti dal 18 al 22 ottobre 2021

PHOTONS: PHotonic technologies for sensing applications (in presenza) Coordinatore Prof. Fabrizio Di Pasquale: 8 partecipanti dal 24 al 28 gennaio 2022

ARTIST - 5g/6g networks transforming the digital society (online) Coordinatori Prof. Piero Castoldi e Prof Luca Valcarengi: 7 partecipanti dal 31 gennaio al 3 febbraio 2022

ECLIRE – The ethics of climate change: reshaping responsibilities for present and future generations (in presenza) Coordinatore Prof. Alberto Pirni: 20 partecipanti dal 21 al 25 febbraio 2022

Management of innovation and common good (in presenza) Coordinatore Prof. Andrea Piccaluga: 9 partecipanti dal 28 febbraio al 4 marzo 2022

African perspectives: change, conflicts, connections (in presenza) Coordinatori Prof. Francesco Strazzari e Dott. Luca Raineri: 15 partecipanti dal 7 all'11 marzo 2022

Advancements in postharvest technologies to reduce losses and improve nutritional and functional properties of fruit and vegetables (online) Coordinatore Prof. Pietro Tonutti: 5 partecipanti dal 10 al 18 marzo 2022

INSIDER – Innovazioni nel sistema della rappresentanza (online) Coordinatori Prof. Emanuele Rossi, Consigliere Valerio Di Porto e Prof. Fabio Pacini: 13 partecipanti dal 21 al 25 marzo 2022

CROSSROADS – The never ending eu crises and the covid-19 pandemic outbreak (in presenza) Coordinatori Prof. Edoardo Bressanelli, Prof. Giuseppe Martinico, Prof. David Natali: 7 partecipanti dal 23 al 27 maggio 2022

Cibo, sostenibilità e diritti (in presenza) Coordinatrici Prof.ssa Eloisa Cristiani e Prof.ssa Mariagrazia Alabrese: 5 partecipanti dal 27 giugno al 1° luglio 2022

Climate change and international law: interdisciplinary perspectives (in presenza) Coordinatrice Prof.ssa Francesca Capone: 8 partecipanti dal 4 all'8 luglio 2022

Agent-based models in economics: theory, toolkit and policy laboratories (in presenza) Coordinatrice Dott.ssa Maria Enrica Virgillito: 20 partecipanti dall'11 al 15 luglio 2022

■ L'Alta Formazione

■ 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.

■ Gli allievi Master iscritti e le allieve Master iscritte

Nell'a.a. 2022/23 le allieve iscritte e gli allievi iscritti ai corsi Master sono 123.

Tabella 3.7 – Allieve ed allievi dei Corsi Master

Corso	Allieve ed allievi	di cui		%
		donne	straniere e stranieri	
Human Rights and Conflict Management	17	17	13	50,0
Electoral Policy and Administration	20	5	20	100
Vini italiani e mercati mondiali	20	9	1	5,0
Gestione e Controllo dell'Ambiente	11	4	–	0,0
Teoria e pratica dell'accesso vascolare per emodialisi	21	13	1	4,8
Medicina Subacquea ed Iperbarica	10	7	–	0,0
Trattamento percutaneo della malattia coronarica	15	4	–	0,0
Totale	114	59	35	30,7

dati al 2022/23

■ Corsi svolti

Tabella 3.8 – Corsi di Alta Formazione

Titolo	Ore	CFU	M	F	Totale	Stranieri
Comunicare L'universo Tecnologico – Soluzioni Efficaci per Errori Comuni	14	0	–	–	–	–

continua sulla pagina successiva

Capitolo 3. La Formazione

continua dalla pagina precedente

Titolo	Ore	CFU	M	F	Totali	Stranieri
Summer School: CAP 2023-2027 and Sustainable Agri-Food System	40	3	9	16	25	13
Winter School EU Law on Digital Agricolture	40	3	4	3	7	1
Summer School the regulation of robotics & AI in Europe: Legal, Ethical and Economic Implications	40	2	10	7	17	11
Industry 4.0 Innovation Boot-Camp	24	1	2	12	14	5
Il Contrasto Allo Sfruttamento Lavorativo: Attori, Strumenti e Percorsi di Tutela	21	1	8	22	30	3
Immigrazione, Asilo e Accesso Ai Servizi	48	3	9	41	50	6
Immigrazione, Condizione Giuridica dei Minori Stranieri e Integrazione Scolastica	48	2	9	37	46	2
Il Patto UE Su Migrazione e Asilo. Proposte, Stato dei Negoziati e Impatto sull'ordinamento Italiano	16	0	6	33	39	0
SUMMER SCHOOL Economic, Social and Cultural Rights of Migrant Children in the European Union	40	2	1	8	9	1
Psychosocial Interventions in Migration, Emergency and Displacement	90	5	6	20	26	25
Corso di Alta Specializzazione e aggiornamento per Consoli Onorari operanti in Italia	182	11	–	–	–	–
Training of Trainers Course	25	0	2	13	15	11
International Standards for the Protection of Individuals and Groups	35	0	12	9	21	15
Sicurezza Personale per Corpo Nazionale dei VVF Direzione Centrale per l'Emergenza	24	0	26	2	28	0
Training of Trainers per Formatori dell'Arma dei Carabinieri Impiegati nei Corsi Hostile Environment Awareness Training Course II e III Edizione	24	0	20	0	20	0
Train The Trainers per Formatori Dell'arma dei Carabinieri Impiegati nei Corsi Hostile Environment Awareness Training Course I Edizione	24	0	19	0	19	0
EU Aid Volunteers Training Programme	54	2	21	66	87	55
Hostile Environment Awareness Training (HEAT) Arma dei Carabinieri	35	0	218	131	349	300
Hostile Environment Awareness Training (HEAT) for Frontex Personnel	40	0	9	4	13	10
Hostile Environment Awareness Training (HEAT) for Frontex Personnel IV Edizione	36	0	2	12	14	11
Training of Trainers Courses for Personnel of International Missions for Staff Serving in Georgia	30	0	8	6	14	13
Training of Trainers Courses for Personnel of International Missions for Staff Serving in Mali	30	0	10	3	13	11
International standards for the protection of individuals and groups: a training course for field officers working on human rights	25	0	5	11	16	13
Rafforzare i Sistemi Giudiziari dei Paesi del G5 Sahel Attraverso La Formazione – Corsi di Formazione in Niger Ciad e Burkina Faso	30	0	70	15	85	85
La Tutela Integrata dei Diritti Fondamentali Nello Spazio Giuridico Europeo	20	1	–	–	–	–
Investigating and Preventing Corruption	28	0	23	8	31	28
Webinar Series Prevenzione e Contrasto della Criminalità di Impresa	45	2	11	9	20	0

continua sulla pagina successiva

continua dalla pagina precedente

Titolo	Ore	CFU	M	F	Totali	Stranieri
Etica, Diritto e Legalità. La Gestione degli Appalti Pubblici a Partire dal PNRR	42	2	-	-	-	-
Il Diritto del Lavoro in Trasformazione	28	1	11	20	31	0
Politica Ed Amministrazione negli Enti Locali	48	3	10	10	20	0
IDA: Inclusione, Disabilità e Accessibilità	45	2	9	28	37	1
European and International Human Rights Standards in Disaster Settings I Edizione	38	2	9	13	22	8
European and International Human Rights Standards in Disaster Settings II Edizione	38	2	6	12	18	4
Health Systems Through Crisis and Recovery	80	4	14	10	24	21
Corso di Formazione Green Deal Financing	48	3	7	4	11	1
Corsi per i VVF – Anticorruzione	36	2	18	23	41	0
Corsi per i VVF – Digitalizzazione e Smart Working Nella Pubblica Amministrazione	36	2	14	24	38	0
Corsi per i VVF – Gestione delle Relazioni Sindacali I Edizione	36	2	25	13	38	0
Corsi per i VVF – Gestione delle Relazioni Sindacali I Edizione II Edizione	36	2	11	6	17	0
Corsi per i VVF – Management	36	2	27	14	41	0
Corsi per i VVF – Metodologie Didattiche e Public Speaking	36	2	18	17	35	1
Corsi per i VVF – La Qualità e La Gestione per Processi	36	2	21	2	23	0
Corsi per i VVF – Prevenzione della Corruzione Nella Pubblica Amministrazione II Edizione	36	2	21	16	37	1
Corso di Formazione Manageriale per La Direzione Generale delle Aziende Sanitarie - IX Edizione	200	0	-	-	-	-
General Manager nelle PMI: strumenti e modelli per guidare la crescita aziendale	64	4	-	-	-	-
Corso di Rivalidazione Dell'attestato di Formazione Manageriale per i Dirigenti di Struttura Complessa	48	0	12	9	21	0
Corso Executive Circular Economy for Business	36	2	-	-	-	-
Corso Alta Formazione Hospital Risk Management	175	10	-	-	-	-
Corso di Formazione Manageriale per i Dirigenti di Struttura Complessa e Aspiranti Direttori Sanitari	144	0	35	15	50	0

Tabella 3.9 – Corsi conto terzi

Titolo	Ore	CFU	M	F	Totale	Stranieri
Organo di Controllo e Revisione Contabile nella Riforma del Terzo Settore	33	0	31	13	44	0
La Riforma del Terzo Settore. Novità, Problemi e Percorsi di Attuazione Dopo l'impatto Del Covid-19	45	0	36	17	53	1
Terzo Settore e Sport	25	0	49	31	80	1
Management Accountability, Etica e Responsabilità per il Corporate Management	12	0	119	17	136	3
Etica Pubblica, Trasparenza e Anticorruzione per le Istituzioni Scolastiche – III Edizione	8	0	–	–	–	–
I Nuovi Orizzonti del Diritto della Disabilità	15	0	24	27	51	1
Corso di Alta Formazione Nuovi Orizzonti del Terzo Settore II Edizione	26	0	10	10	20	2
Corso di Formazione Laboratorio di Formazione Manageriale per il Middle Management delle Strutture Sociosanitarie	84	0	6	28	34	2
Attività di Formazione nell'ambito dello Human Knowledge Program di Joule, la Scuola Eni per l'impresa – II Edizione	–	–	–	–	–	–
Management per il Gruppo Lupi	80	0	8	7	15	0
Corso di Formazione in Management per i Responsabili di Struttura dell'istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e Della Toscana M. Aleandri	56	0	11	15	26	1

La Terza Missione

La valorizzazione dei risultati della ricerca scientifica è uno dei compiti istituzionali della Scuola Superiore Sant'Anna, da anni impegnata in attività di trasferimento tecnologico, che hanno dato luogo a importanti collaborazioni con imprese ed enti pubblici.

■ Le imprese Spin-off

A partire dalla fine degli anni ottanta la Scuola ha fortemente incentivato la nascita di imprese Spin-off, 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.

Le imprese Spin-off, generate da laboratori e centri di ricerca della Scuola impiegano attualmente circa 190 addette ed addetti e, in alcuni casi, utilizzano brevetti di cui la Scuola ha la titolarità.

Di seguito un elenco delle imprese attive nel 2022:

- **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.
- **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.
- **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.

-
- **In bra Technologies (2014)** – soluzioni per il monitoraggio di parametri essenziali in molte applicazioni industriali, basate sia su Fiber Bragg Gratings che su tecnologie di misura distribuita 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.
 - **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.
 - **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.
 - **Ales-Tech (2016)** – Sistemi mecatronici 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 mecatronici, 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.
- **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 pertanto Canapa legale. Le proprietà della canapa vengono tradotte in quattro tipologie di prodotti diversi: le piantine, i microgreen, le infiorescenze per tisane e gli olii essenziali.
- **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-succhiante, quali in particolare le zanzare.
- **Relief (2019)** – Realizzazione di dispositivi innovativi impiantabili per l'incontinenza urinaria patologica.
- **Bright101 (2019)** – Svolge attività di sviluppo industriale relativo a soluzioni di sistemi ottici basati su sorgenti LED o laser. Il principale obiettivo dell'azienda è lo studio, la progettazione e la realizzazione di prototipi di sistemi che sfruttino segnali ottici nel campo della comunicazione wireless. L'azienda potrà anche sviluppare software di progettazione e/o di supporto ai suddetti sistemi e sottosistemi.
- **Next Generation Robotics (2020)** – Operante nel campo della robotica collaborativa e di ispezione, con l'obiettivo di introdurre sul mercato nuove soluzioni per applicazioni industriali e mediche.
- **Accelerat (2021)** – un'azienda specializzata in soluzioni software per garantire sicurezza e predicibilità temporale nei sistemi ciber-fisici. Accelerat fornisce supporto e soluzioni innovative per sviluppare sistemi ciber-fisici basati su Intelligenza Artificiale (AI) e applicazioni a criticità mista e accelerare la computazione di applicativi per rispettare requisiti temporali stringenti.

■ Imprese Spin-off costituite nel 2022

Nel corso del 2022 è stata costituita una nuova impresa Spin-off:

- **AIVESP Srl (2022)** – azienda specializzata in sviluppo di software di demand forecasting per il settore della ristorazione. Tale SW è strutturato per migliorare la previsione della domanda per i clienti (quali catene di ristorazione) ottimizzando il processo di ordinazione delle forniture, della pianificazione della produzione, e della pianificazione del lavoro del personale. Con particolare attenzione allo sviluppo di soluzioni sostenibili mirate alla riduzione dell'impatto ambientale degli sprechi attraverso l'uso di tecnologie predittive.

■ Il Club delle Spin-off

Il Club delle Spin-off della Scuola Superiore Sant'Anna è un'associazione promossa dalla Scuola Sant'Anna come socio fondatore e che contribuisce a valorizzare e a trasferire sul territorio i risultati della ricerca, intensificando i rapporti di collaborazione tra la Scuola e le sue imprese Spin-off, la maggior parte delle quali operano in provincia di Pisa. Esse rappresentano uno strumento sul quale fare leva per favorire lo sviluppo economico, sia a livello locale che nazionale, pronte a mettere in pratica il bagaglio di informazioni e di competenze recepito dai nuovi imprenditori durante l'esperienza vissuta come allievi e collaboratori dei centri di ricerca pubblici.

L'associazione è stata formalmente costituita nel 2005, da un primo nucleo di 10 imprese Spin-off oltre la Scuola, cui hanno aderito nel corso degli anni tutte le altre imprese Spin-off che si sono costituite. L'associazione è stata poi formalmente riconosciuta presso la Prefettura di Pisa nel 2009. Nel 2022 conta di 21 associati.

■ Ufficio Valorizzazione Ricerche (UVR)

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 ed addette e, in alcuni casi, utilizzano brevetti di cui la Scuola ha la titolarità.

L'Ufficio Valorizzazione Ricerche offre ai ricercatori e alle ricercatrici 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 2022 ha organizzato/partecipato ai seguenti eventi: Borsa della Ricerca 2022, Start Cup Toscana 2022, BioVaria 2022, PNI 2022, Meet in Italy for Life Sciences, Toscana Inventors Day Health, BiMu 2022.

■ Collaborazione con l'Ufficio della Regione Toscana del Trasferimento Tecnologico (URTT)

Nel 2022 le attività di collaborazione con l'URTT hanno riguardato la partecipazione al Toscana Inventors Day (TID), che si è svolto in due edizioni rispettivamente nell'ambito Health (27 settembre). In tale evento sono stati presentati 50 brevetti della Scuola Sant'Anna e sono stati realizzati 2 video promozionali di altrettanti brevetti.

La collaborazione con l'URTT nel corso del 2022 ha portato inoltre alla realizzazione di analisi ai fini della valorizzazione di alcuni brevetti del portfolio (analisi di mercato, ricerca di potenziali imprese interessate ad acquisire brevetti e successivi contatti). La Scuola ha partecipato al gruppo di lavoro per la revisione di contratti conto terzi e relativi allegati (NDA; MTA), alle attività della cabina di regia ed alla selezione di risorse umane per l'URTT.

■ Partecipazione ad incubatori e associazioni

La Scuola è socia fondatrice dell'Associazione ARTES 4.0 che fornisce ai partner e all'industria (in particolare le PMI) tecnologie e servizi dedicati a rispondere ai loro bisogni mediante attività di Orientamento, Formazione, Progetti di Innovazione, Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale. La Scuola aderisce al Network per la Valorizzazione della Ricerca – Netval (www.netval.it). La mission di questo network è quella di valorizzare la ricerca universitaria nei confronti del sistema economico ed imprenditoriale, enti ed istituzioni pubbliche, associazioni imprenditoriali e aziende, venture capitalist e istituzioni finanziarie.

Gli incubatori o le associazioni attive nel settore del TT cui la Scuola aderisce o con cui collabora sono: l'Associazione Italiana degli Incubatori Universitari e delle Business Plan Competition (PNI-Cube), il Consorzio per la Ricerca Industriale e il Trasferimento Tecnologico (Pont-tech), il Polo Tecnologico di Navacchio e ASTP.

■ Progetti

Nel corso dell'anno 2022 si sono svolte le seguenti attività

- L'UVR ha preso parte al progetto JUMP (Joint Universities prograM for Poc), un progetto finanziato dal Ministero dello Sviluppo Economico per la realizzazione di progetti di Proof of Concept (PoC) su brevetti delle Università e degli enti pubblici di ricerca. La Scuola ha coordinato il programma, cui hanno partecipato anche la Scuola Normale Superiore e l'Università di Palermo: sono stati complessivamente realizzati 10 progetti (di cui 5 della Scuola), che hanno consentito l'innalzamento del TRL delle tecnologie e pertanto di implementare una più efficace attività di valorizzazione di questi risultati sul mercato.
- L'UVR collabora alle attività del consorzio del progetto EELISA INNOvation and COmmon REsearch Strategy (InnoCORE). EELISA InnoCORE, intende approfondire la trasformazione istituzionale avviata dall'Alleanza, concentrandosi sulla dimensione di Ricerca & Innovazione grazie alla condivisione di diverse competenze, risorse, infrastrutture, strumenti e buone pratiche, basandosi sull'ecosistema e sulle comunità del progetto (EELISA – European Engineering Learning Innovation and Science Alliance).
- Unlocking Full innOvation capacity buiLDing and entrepreneurship (EELISA UNFOLDS) è un'ulteriore iniziativa in cui l'UVR è coinvolto insieme all'ufficio affari internazionali, guidata da alcuni membri di EELISA sopracitato (UPM, ENPC, FAU, SNS, SSSA, UPB) e da partner associati (ARTES4.0 e Fundación Universidad Empresa). UNFOLDS mira a rafforzare il ruolo degli istituti universitari e di istruzione superiore negli ecosistemi dell'innovazione e a creare opportunità sociali ed economiche ad alto impatto coinvolgendo la comunità accademica in programmi specifici per la ricerca orientata all'innovazione, promuovendo una formazione avanzata, il mentoring imprenditoriale, nuove collaborazioni con partner esterni e la creazione di start-up e venture builder per de Spin-off.

L'UVR coordina le attività dell'ufficio congiunto JOTTO per le attività di trasferimento tecnologico della Scuola, Scuola Normale, IMT di Lucca, IUSS di Pavia e dal 2020 anche del GSSI e SISSA. Inoltre, collabora alle attività del CLAB, il Contamination Lab di Pisa che promuove e diffonde tra gli studenti e le studentesse la cultura imprenditoriale e dell'innovazione, la valorizzazione delle proprie idee e l'interdisciplinarietà.

■ JoTTO

JoTTO è l'Ufficio di Trasferimento Tecnologico congiunto della Scuola IMT Alti Studi Lucca, la Scuola Normale Superiore, la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, la Scuola Universitaria Superiore IUSS Pavia, il Gran Sasso Science Institute e la Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati sul tema della valorizzazione della ricerca e della Terza Missione universitaria.

La missione di JoTTO è quella di promuovere l'applicazione diretta, la valorizzazione e l'impiego della conoscenza per contribuire allo sviluppo sociale, culturale ed economico della società, attraverso una strategia comune volta a favorire il coordinamento della gestione della proprietà intellettuale, valorizzare e diffondere i risultati della ricerca universitaria, intensificare i legami con l'industria, fornire supporto ai docenti e ricercatori grazie anche all'InnoVaRe News, la newsletter a cura dell'U.O. Valorizzazione Ricerca della Scuola Superiore Sant'Anna.

L'obiettivo è di raccogliere e divulgare notizie riguardanti la valorizzazione della ricerca, l'innovazione e la creazione d'impresa, per far fronte all'esigenza dei ricercatori della Scuola e delle Spin-off di essere costantemente aggiornati sui temi.

Nel 2022 l'UVR si è occupato insieme agli altri partner della rete congiunta JoTTO dell'organizzazione dell'evento JoTTO Fair fissato per marzo 2023.

■ VQR Terza Missione

Nell'ambito della VQR 2015–2019 sono stati presentati i seguenti tre casi studio:

- Il sistema di valutazione della performance dei sistemi sanitari regionali;
- Pace, Giustizia e Istituzioni credibili: verso il rafforzamento delle capacità endogene africane per la prevenzione e gestione dei conflitti e dei disastri naturali. Un progetto sperimentale della Scuola Superiore Sant'Anna;
- La Spin-off IUVO: strumento di valorizzazione della proprietà industriale anche attraverso partnership internazionali.

In particolare, nell'ambito dell'indicatore R4 (terza missione), la Scuola è risultata la prima all'interno della categoria delle Scuole superiori ad Ordinamento speciale.

Tabella 4.1 – Posizionamento della Scuola rispetto all'indicatore R4

Scuola	Somma punteggi	Casi studio attesi	Valutazione media (q/Q) x 100	R4	Pos. grad. compl.	
SSSA	2,8	3	0,93	30,00	1,35	1
GSSI	0,8	1	0,80	10,00	1,16	2
SISSA	1,6	2	0,80	20,00	1,16	2
IUSS	0,5	1	0,50	10,00	0,72	4
IMTCA	0,5	1	0,50	10,00	0,72	4
SNS	0,7	2	0,35	20,00	0,51	6

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”.

La Scuola ha depositato nell’anno 2022, 11 nuove domande di brevetto con priorità italiana, sono state sottomesse 15 estensioni di brevetti internazionali PCT e 9 estensioni tra fasi nazionali e fasi europee.

Tabella 4.2 – Nuovi depositi

Nome del brevetto	Inventori
Dispositivo di precarico e ritrazione di un gruppo ruote e carrello comprendente detto dispositivo	Antonio Frisoli, Luca Tiseni, Massimiliano Gabardi, Massimiliano Solazzi, Davide Garbin, Daniele Leonardis, Domenico Chiaradia, Giancarlo Santamato, Vincenzo Manno, Paolo Masini
Carrello semovente per l’ispezione del sottocassa di convogli ferroviari provvisto di dispositivo di posizionamento	Antonio Frisoli, Luca Tiseni, Massimiliano Gabardi, Massimiliano Solazzi, Davide Garbin, Daniele Leonardis, Domenico Chiaradia, Giancarlo Santamato, Vincenzo Manno, Paolo Masini
Sistema per l’attuazione remota di meccanismi articolati	Marco Fontana, Francesco Damiani, Marco Bolignari
Metodo per la determinazione della topografia funzionale di un nervo periferico	Andrea Pitzus, Simone Romeni, Fabio Vallone, Silvestro Micera
Calzatura munita di suola a rigidità variabile	Matteo Dalvit, Matteo Cianchetti,
Elettrodo biocompatibile	Ciro Zinno, lice Giannotti, Ilaria Cedrola, Eugenio Redolfi Riva, Silvestro Micera, Filippo Agnesi, Rmabuele Rizzuto
Metodo di monitoraggio di strutture in materiale composito, dispositivo di monitoraggio ed assieme di elemento da monitorare comprendente tale dispositivo di monitoraggio	Massimiliano Gabardi, Lorenzo Tozzetti, Stefano Faralli, Masismiliano Solazzi, Fabrizio Di Pasquale, David Bebedetti
Sistema di generazione di energia elettrica	Serena Armiento, Fabio Meder, Barbara Mazzolai
Apparecchiatura per riconoscere il termine della fase di sgrossatura di un tessuto biologico incluso entro un blocco di materiale di contenimento	Guachi-Guachi Lorena, Vannozzi Lorenzo, Ciancia Sabrina, Ruspi Jacopo, Baldi Gabriele, Scarlino Paola, Lunni Dario, Poliziarmi Aliria, Ricotti Leonardo, Bellini Marco, Zucca Alessandra, Pedrazzini Gianandrea, Cavazzana Andrea

continua sulla pagina successiva

continua dalla pagina precedente

Nome del brevetto	Inventori ed inventrici
Thermal sensing device and sensory feedback system and method using such thermal sensing device	Shokur Solaiman; Akouissi Outman; Iberite Francesco; Muheim Jonathan; Clerc André; Micera Silvestro
Interfaccia neurale periferica auto-penetrante	Alice Giannotti, Ivo Strauss, Edoardo Sinibaldi, Silvestro Micera

Tabella 4.3 – Estensioni PCT fatte nel 2022

continua dalla pagina precedente

Nome del brevetto	Inventori ed inventrici
Dispositivo e sistema diagnostico e relativo metodo di produzione	Giorgia Spreafico, Marcello Chiurazzi, Gastone Ciuti, Andrea Firrincieli, Cesare Stefanini, Francesco Paolo Falotico, Davide Bagnoli, Sergio Emiliani
Dispositivo per il trattamento post-operatori al naso	Federica Campacci, Leonardo Ricotti, Gastone Ciuti, Claudio Vicini
Composti per inibire l'interazione di SARS Cov2 con la proteina ACE2 umana	Paolo Ciana, Brunialti Electra, Villa Alessandro Maria Giovanni, Angelo Reggiani, Vincenzo Lionetti
Mechanochromic pressure sensor for safe and effective tissue handling in minimally invasive surgery	Giordano Goffredo, Edoardo Sinibaldi, Yu Huan, Mariacristina Gagliardi, Marco Carlotti, Barbara Mazzolai
Dispositivo e sistema per il controllo di un flusso di fluido	Calogero Maria Oddo, Luca Massari, Domenico Camboni, Giuseppe Terruso, Mriangela Filosa, Giacomo D'Alesio, Alessandro Satta, Barbara Mari
Dispositivo di supporto alla diagnosi dermatologica	Gastone Ciuti, Tommaso Massari, Gianandrea Pedrazzini, Tommaso Banfi, Arianna Cignoni, Marco Dal Canto, Alessia Blundo
Canale guida in PCL per elettrodi intraneurali	Lionetti Vincenzo, Micera Silvestro, Redolfi Riva Eugenio, STRAUSS Ivo
Sistema di inibizione termica dei nervi	Eugenio Redolfi Riva, Filippo Agnesi, Silvestro Micera
Dispositivo di posizionamento per sonda ecografica	Angela Sorriento, Andrea Cafarelli, Leonardo Ricotti, Paolo Spinnato, Gina Lisignoli, Alessandro Russo, Paolo Cabras, Erik Dumont, Fabien Rabusseau
Capsula ingeribile per il pancreas	H. Al-Haddad, I. Tamadon, D. Guarnera, V. Iacovacci, L. Ricotti, A. Menciasci, P. Dario, F. Vistoli, A. Pfützner
Dispositivo medico bio-ibrido, sistema per la somministrazione di terapie utilizzando tale dispositivo medico bio-ibrido e relativo metodo di orientamento nello spazio	Leonardo Ricotti, Federica Iberite, Lorenzo Vannozzi

continua sulla pagina successiva

continua dalla pagina precedente

Nome del brevetto	Inventori ed inventrici
Apparecchiatura di pipettaggio automatizzato e relativo procedimento	Gianandrea Pedrazzini, Eros Giuri, Michele Bacchereti, Marco Controzzi, Chiara Milieri, Francesco Fanelli, Francesco Pipitone, Robinson gabriel Guachi Guachi, Benedetta Piva, Francesca Cini, Burim Kabashi, Lorenza Siciliani
Dispositivo a base di micro-uncini solubili per il rilascio di materiale molecolare / particolato nelle foglie delle piante e relativo processo produttivo	Isabella Fiorello, Fabian Meder, Alessio Mondini, Barbara Mazzolai
Dispositivo di attuazione a membrana e relativo procedimento di attuazione	Vincenzo Montagna, Stefano Palagi, Giovanna Naselli, Barbara Mazzolai
Dispositivo e metodo per la valutazione ottica del livello di emolisi in un campione di sangue	Giorgio Pitruzzello, Giuseppe Tortora

continua sulla pagina successiva

Tabella 4.4 – Fasi nazionali fatte nel 2022

continua dalla pagina precedente

Nome del brevetto	Inventori ed inventrici
Metodo per identificare e classificare le modalità comportamentali di una pluralità di dati relativi ad un'infrastruttura telefonica per la network function virtualization	Tommaso Cucinotta, Marco Vannucci, Antonio Ritacco, Giacomo Lanciano, Antonino Artale, Joao Barata, Erica Sposato
Metodo per predire l'evoluzione temporale di una pluralità di dati relativi ad un'infrastruttura telefonica per la network function virtualization	Tommaso Cucinotta, Marco Vannucci, Antonio Ritacco, Giacomo Lanciano, Antonino Artale, Joao Barata, Erica Sposato
Metodo e sistema per interrogare un sensore a fibra ottica di tipo Fibre Bragg Grating impiegante un filtro ottico passabanda sintonizzabile	Francesco Camozzi, Benjamin Szweczyk, Stefano Faralli, Fabrizio Di Pasquale, Tiziano Nannipieri
Sistema di rilevamento attivo	Piero Castoldi, Mirco Manciuilli, Gabriele Cecchetti, Anna Lina Ruscelli
Sistema di co-coltura cellulare	Attilio Marino, Daniele De Pasquale, Edoardo Sinibaldi, Gianni Ciofani
Metodo per la disposizione ottimizzata di sensori di pressione e dispositivo ottenuto attraverso tale metodo	Andrea Baldoni, Filippo Dell'agnello, Elena Martini, Tommaso Fiumalbi, Simona Crea, Nicola Vitiello
Guscio ortesico a rigidità variabile	Andrea Baldoni, Matteo Cianchetti, Nicola Vitiello, Simona Crea
Sistema di rilevamento empatico modulare interattivo	Mirco Manciuilli, Piero Castoldi, Gabriele Cecchetti, Anna Lina Ruscelli
Sensore ottico in fibra ad elevata velocità di campionamento	Claudio Oton
Apparato per tomografia ottica a coerenza di fase	Antonio Malacarne, Antonella Bogoni, Paolo Ghelfi, Simona Celi, Mirko Scaffardi
Muscolo cardiaco artificiale	Matteo Cianchetti, Lucrezia Lorenzon, Martina Maselli, Debora Zrinscak, Jolanda Kluin

continua sulla pagina successiva

■ Placement

Il Servizio Placement nasce per mettere in contatto le imprese e le istituzioni più innovative del mercato nazionale ed internazionale con laureati e laureate, dottori di ricerca e dottoresse di ricerca e giovani ricercatori e ricercatrici 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 alle allieve ed allievi ed alle laureate e 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 e di ogni allieva, tenuto conto delle attitudini ed aspettative personali.

I principali servizi rivolti alle allieve e 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 allieve ed allievi e il mondo delle imprese e delle istituzioni con presentazioni aziendali e Job Fair;
- attività di Career Coaching con il supporto di una professionista o di un professionista che fornisce servizi individuali di consulenza su redazione/revisione cv, lettera di motivazione, elaborazione di un piano di carriera;
- percorsi di orientamento al lavoro con giornate di assessment, business game, attività di coaching e iniziative di Career Mentoring con la collaborazione di ex allieve ed ex allievi, esperti del settore e società specializzate nella selezione del personale;
- iniziative finalizzate a rafforzare il network delle ex allieve e degli ex allievi e progetti speciali per la valorizzazione di risorse umane ad alto potenziale;
- l'offerta di un centro di documentazione.

■ Tirocini

Nel 2022 sono stati attivati 33 tirocini svolti da Honor student. Nella tabella 4.5 si riporta il trend storico dei tirocini svolti da allieve ordinarie ed allievi ordinarie con la relativa suddivisione rispetto alle aree disciplinari della Scuola.

Tabella 4.5 – Tirocini

Settore	Anno						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Scienze Economiche	9	2	6	7	4	19	11
Scienze Politiche	8	3	8	8	9	20	10
Scienze Giuridiche	4	6	3	3	7	12	8
Scienze Agrarie e Biotecnologie	–	2	1	2	2	–	1
Ingegneria Industriale e dell'Informazione	2	2	1	3	1	3	2
Scienze Mediche	3	5	4	4	2	2	1
Totale	26	20	23	27	25	56	33

A questi si aggiungono 26 tirocini curriculari o internship (17 nel 2021, 7 nel 2020, 6 nel 2019, 5 nel 2018, 10 nel 2017, 12 nel 2016 e 12 nel 2014) svolti presso gli Istituti della Scuola da studentesse e studenti di altre Università italiane e straniere. Ulteriori tirocini sono stati svolti da studenti della Laurea Magistrale MISS, uno della Laurea Magistrale in Economics e uno del Master HRCM. Il totale dei tirocini svolti è quindi 37.

Nel corso del 2022 sono state sottoscritte 15 nuove convenzioni (unitamente a 3 rinnovi) per tirocini in uscita ed entrata (27 nel 2021, 19 nel 2020, 18 nel 2019, 20 nel 2018, 15 nel 2017, 11 nel 2016, 12 nel 2015 e 3 nel 2014). Nel 2022 la Scuola ha in essere oltre 90 convenzioni.

Convenzioni per tirocini in entrata stipulate nel 2022:

- Università Cà Foscari
- Libera Università di Bolzano
- Politecnico di Torino

Convenzioni per tirocini in uscita stipulate nel 2022:

- Associazione Gruppo Abele Onlus
- Università Cà Foscari
- Associazione Donne in Movimento
- British Institute of International and Comparative law
- Tribunale di Pisa
- IFOM
- Associazione 46mo parallel
- Ministero dell'Agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste
- Istituto di Tecnologie biomediche c/o il CNR
- Euromed Rights
- MAECI – Servizio per gli affari giuridici ed il contenzioso diplomatico e dei trattati
- MAECI – Direzione generale per gli affari politici e di sicurezza

Le convenzioni rinnovate nel 2022:

- Save the children
- MAECI – Direzione generale per la promozione del sistema paese
- AICS

■ Opportunità riservate ad allievi ed allieve della Scuola

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 di euro 40.000 annui, per consentire ad un ristretto numero di italiani ed italiane eccezionalmente promettenti all'inizio della loro carriera di intraprendere un percorso di ricerca o specializzazione post-laurea da uno a tre anni all'estero. La Scuola Superiore Sant'Anna, una delle università selezionate per il programma, ha presentato, nell'ambito del Bando 2022/23, cinque candidature di allievi ed allieve che hanno superato una selezione interna riservata ad allievi ed allieve dei corsi ordinari oltre alle due prime candidature degli idonei ai fini di un eventuale inserimento nella lista d'attesa del Comitato Zegna Hanno risposto al bando otto allievi ed allieve. Tutte le candidature presentate dalla Scuola sono state ritenute molto valide dalla Commissione Zegna e sono state accolte positivamente.

■ Career mentoring

Nei giorni 18 e 19 novembre 2022 si sono tenuti gli incontri di Career Mentoring. Si tratta di un'iniziativa che è diventata un appuntamento annuale e che è il risultato di un'attenta programmazione curata dagli Allievi che ogni anno individuano insieme alla U.O. Placement, per ogni Settore, gli ex allievi da invitare ad illustrare il proprio percorso professionale. Per la prima volta l'invito a partecipare agli incontri è stato esteso anche a tutti gli allievi PhD interessati.

A distanza di tre anni dai precedenti incontri, dopo alcuni appuntamenti svolti online nel 2021, l'edizione 2022 ha coinvolto in presenza i settori di Scienze Agrarie e Biotecnologie vegetali per la Classe di Scienze sperimentali insieme a tutti i settori della Classe di Scienze Sociali. Sono stati 18 gli ex allievi che per due giorni hanno portato alla Scuola le loro esperienze e storie professionali, dando vita ad un'importante occasione di incontro e networking con la comunità degli ex allievi.

In tale occasione sono inoltre state realizzate interviste professionali agli ex allievi che sono venute ad alimentare il sito web della sezione Career service.

■ Public Engagement

Nel 2022 la Scuola ha aderito a APENET – Associazione degli Atenei e degli enti di ricerca per il Public Engagement, la cui finalità principale è diffondere, promuovere e valorizzare la cultura e le esperienze di Public Engagement.

Nel corso del 2022 la Scuola ha organizzato numerose iniziative di Public Engagement, sia a livello di Amministrazione centrale che direttamente negli Istituti e nei Centri di ricerca. Tra le iniziative più significative è importante ricordare:

- web serie "Ricercatori fantastici e dove trovarli". La serie è stata pensata come uno strumento innovativo per avvicinare la cittadinanza alla ricerca, con un approccio leggero e curioso, è composta da 9 episodi che hanno visto protagonisti altrettanti ricercatrici e ricercatori della Scuola che hanno raccontato la loro personale visione del mondo della ricerca. La serie è stata selezionata come finalista del Premio Rai Cinema Channel e finalista del festival dei Tulipani di Seta Nera nella sez. Digital Serie.

- Giornate Internazionali: La Scuola promuove la celebrazione, mediante video, incontri, spettacoli, mostre etc., di alcune Giornate Internazionali selezionate dal Calendario delle Nazioni Unite e collegate alle linee di ricerca della Scuola.
- FameLab: la Scuola fa parte del Team di Enti organizzatori di FameLab Pisa. FameLab è il talent show internazionale rivolto a giovani ricercatrici e ricercatori sotto i 35 anni che studiano o lavorano nel mondo della ricerca scientifica, medica, ingegneristica o umanistica presso istituzioni di ricerca pubbliche o private e che vogliono mettersi in gioco nel raccontare la scienza in modo emozionante e coinvolgente.
- Bright – la notte europea delle ricercatrici e dei ricercatori: La Scuola è tra le istituzioni protagoniste della manifestazione dedicata alla divulgazione e alla diffusione della cultura scientifica.
- Caffè Digitale: partecipazione, con interventi dei nostri docenti e ricercatori, all'evento annuale dedicato al mondo dell'informatica e dell'innovazione tecnologica e rivolto a studenti, genitori e docenti, con lo scopo di diffondere e promuovere la cultura digitale.
- Focus Live: iniziativa annuale che vede la Scuola coinvolta ormai da anni e che riunisce scienziate e scienziati, ricercatrici e ricercatori, ma anche esponenti del mondo d'impresa, dell'arte e dello sport per discutere sugli Orizzonti possibili nei campi della scienza, della tecnologia e della ricerca.
- Giornata della solidarietà: evento annuale organizzato dall'associazione "Nicola Ciardelli Onlus" che coinvolge le scuole pisane di ogni ordine e grado e che ha come scenario l'intera città. L'obiettivo è quello di sensibilizzare i giovani studenti sui temi della Costituzione.

■ Sant'Anna Job Fair

Nel 2022, JOBFair, sotto il coordinamento della Scuola Sant'Anna, ha raddoppiato prevedendo due edizioni del primo job meeting dedicato ai talenti di Scuola 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. L'edizione primaverile si è svolta totalmente online l'11 e il 12 maggio mentre l'edizione autunnale dei giorni 19 e 20 ottobre si è tenuta presso la sede della Scuola Superiore Sant'Anna completamente in presenza. Le due edizioni 2022 hanno inoltre visto la partecipazione di alcuni studenti selezionati della Scuola Superiore di Catania, dalla Conferenza dei Collegi Universitari di Merito e dalla Scuola Galileiana di Studi Superiori di Padova.

L'obiettivo dell'iniziativa è creare un'occasione unica di incontro, nelle modalità in presenza e online, tra imprese leader ed organizzazioni e risorse umane ad altissimo potenziale, che dopo aver portato a termine percorsi formativi di eccellenza si affacciano sul mondo del lavoro, a beneficio delle aziende e, più in generale, del sistema Paese. Le sei istituzioni che partecipano a Job Fair rappresentano infatti alcune delle realtà accademiche più dinamiche e di maggior successo scientifico in Italia, tutte caratterizzate dalla forte proiezione internazionale. Esse ritengono tuttavia di fondamentale importanza creare un collegamento strutturale con le migliori imprese, in grado di valorizzare adeguatamente le competenze acquisite e contribuire allo sviluppo del tessuto imprenditoriale ed economico italiano.

Nonostante lo sdoppiamento di JobFair in due edizioni, la risposta è stata molto positiva e superiore alle attese: hanno partecipato all'evento ben 83 aziende, (22 sono le aziende che hanno optato per la partecipazione ad entrambi le edizioni 2022) di cui 10 main sponsor, il

numero più alto rispetto a tutte le edizioni sin qui realizzate. Malgrado la maggiore complessità di una partecipazione in presenza, le aziende hanno dunque espresso un forte apprezzamento nei confronti della possibilità di interagire direttamente con gli studenti intervistati.

La complessità organizzativa dell'evento è stata gestita con entusiasmo e professionalità da moltissimi dipendenti della scuola, ben 47 colleghi coinvolti, che hanno prestato in modo encomiabile una continua assistenza nello svolgimento dei colloqui. La sperimentazione di ripartire l'evento su due giornate ha portato inoltre risultati molto positivi, dato che i colloqui si sono svolti in modo più fluido e senza la necessità di allestire strutture esterne. Al fine di consentire maggiori interazioni tra gli Allievi di tutte le Scuole partecipanti, inoltre, per la prima volta è stata organizzata una cena che ha accolto 130 persone presso il giardino del Collegio Terzani la sera di mercoledì 19 ottobre.

La valutazione complessiva del nuovo format sperimentato nel 2022, una edizione primaverile interamente online e una autunnale in presenza, organizzata su due giornate, sembra dunque molto positiva. Grazie alla maggiore flessibilità nel poter scegliere il format più adatto alle proprie esigenze oltre 400 studenti hanno partecipato svolgendo complessivamente circa 1.200 colloqui individuali; ancora maggiore è stata la risposta delle imprese, che hanno raddoppiato il numero complessivo delle loro partecipazioni all'iniziativa.

A fronte di questa forte dinamicità, testimoniata anche dall'elevato numero di aziende ed organizzazioni che aderiscono per la prima volta a Job Fair, si riscontra un notevole coinvolgimento degli allievi della Scuola Superiore Sant'Anna, mentre la partecipazione delle altre Scuole partner appare inferiore alle attese. A tal fine i colleghi dell'area placement delle altre Scuole sono stati già sensibilizzati alla identificazione di aziende maggiormente in linea con le caratteristiche dei loro allievi e ad una maggiore promozione dell'iniziativa.

Tabella 4.6 – Job Fair

Settore	Anno							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022/05	2022/10
Aziende partecipanti	38	51	52	51	45	51	48	57
Colloqui svolti	528	957	978	954	684	786	427	757
Aziende main sponsor	2	7	8	10	6	9	6	10

Di seguito la lista completa delle aziende ed organizzazioni presenti nel 2022: 3DNex-tech, Abb E-mobility, Accelerat, Accenture, Acque, Alten Italia, Angelini Pharma, ATKearney, Apparound, Ascom, Asso Werke, AVR, Banca del Fucino, Bending Spoons, BonelliErede, Brembo, Capgemini, Cattaneo Zanetto & Co., Cerved Group, Chiesi Farmaceutici, Chiomenti, Cleary Gottlieb Steen & Hamilton Llp, Clifford Chance, CO&SO, COSV-Coordinamento delle Organizzazioni per il servizio volontario, Danieli, Dedagroup, Dedalus, Deloitte, Develer, European Centre for Electoral Support, Enel, Engineering, Eni, Ergo, EssilorLuxottica, Facile.it, Fincantieri, Fondazione EY Italia, Fondazione Laviosa, Forti Holding, Garmin Italy Technologies, Generali, GPI Spa, Horsa, Hyntelo, IDS Ingegneria Dei Sistemi, Inpeco Sa, Intersos, Intesa Sanpaolo, Invitalia, ION Group, KPMG, Lapi Group, Legance, Leonardo, Lidl, Lifesciences Consultants, Marvell, Mazars Italia, McKinsey & Company, Mediobanca, Menarini, MMI, Navionics, NetResults, NTT Data, Oliver Wyman, PagoPA, Portolano Cavallo, Poste Italiane, Prensilia, Prometeia, PwC, QI4M, Reply, RJC Soft, Saint-Gobain, Sammontana, Simon-Kucher & Partners, STMicroelectronics, Unicredit, Valagro, White & Case, WIIS-Women in International Security.

■ Progetto E-SantAnna Community – E-Shape Your Career

Il percorso E-Shape Your Career era una delle attività inserite nel Progetto E-SantAnna Community, finanziato dalla Regione Toscana, ed era strutturato su diversi livelli di azione i cui contenuti sono strettamente collegati e interconnessi:

- L'analisi e la mappatura delle competenze dei partecipanti, focalizzando l'attenzione sul percorso di studi e conoscenze/competenze maturate in ambito accademico e sui tratti personali individuali (soft skills) e sulla trasferibilità delle conoscenze ai settori professionali di riferimento;
- La conoscenza dei principali strumenti per la ricerca attiva (web, social network professionali, piattaforme per la ricerca di lavoro, ATS) e per la promozione del proprio profilo professionale (cv, lettera di presentazione);
- L'ottimizzazione del potenziale individuale attraverso la comunicazione efficace del proprio valore professionale, individuando i punti di forza del proprio profilo e agendo sulle leve comunicative declinate a seconda dei diversi momenti di confronto possibili (career day, presentazioni aziendali, assessment center, business game).

La declinazione di questi livelli di azione ha portato i partecipanti a confrontarsi con le aree principali che sono state oggetto di formazione durante un percorso destinato al supporto della transizione studio/lavoro, ed in particolare:

- Definizione del profilo professionale attraverso il bilancio delle competenze, l'impostazione del piano di carriera e la revisione dei principali strumenti per la candidatura (cv e lettera di presentazione);
- Analisi delle competenze trasferibili (soft skills) e utilizzo dei principali strumenti web-based per la ricerca del lavoro e autopromozione (ATS, LinkedIn, social);
- Ottimizzazione degli strumenti di comunicazione per rendere le diverse occasioni di incontro (career day, colloquio, networking) efficaci strumenti di comunicazione del proprio valore;
- Messa in pratica dei concetti affrontati e dei percorsi ideati durante le prime fasi del percorso, attraverso simulazioni (colloquio, assessment center, networking) e attività specifiche per il training individuale dei partecipanti.

Durante tutto il percorso è stato previsto un supporto individuale ai partecipanti per declinare in ogni singola situazione i dettagli dei percorsi e personalizzare al massimo l'esperienza di apprendimento. Ad integrazione del percorso di transizione di carriera sono stati inseriti alcuni momenti di attività esperienziale, durante i quali i partecipanti sono stati chiamati a mettere in pratica in un contesto formalizzato le competenze acquisite durante il percorso, raccogliendo quindi sia feedback individuali, sia gli spunti necessari per un momento finale di confronto, mirato a consolidare tutti i passi eseguiti e identificare gli step pratici per ogni partecipante.

A tal fine sono stati coinvolti ex studenti, oggi lavoratori e manager, in una sessione di networking durante la quale i partecipanti hanno messo a frutto le conoscenze e competenze maturate durante il percorso, dimostrando di sapersi presentare efficacemente e saper gestire correttamente una sessione di networking. Durante questo incontro i partecipanti sono stati chiamati a condensare in un piccolo spazio tutti gli elementi raccolti durante il percorso (obiettivo di carriera, presentazione efficace, soft skills, abilità di networking), per una presentazione rapida e concreta con professionisti del mondo del lavoro.

■ **AlmaLaurea**

La Scuola Superiore Sant'Anna ha aderito al Consorzio AlmaLaurea nel 2014, prima tra le tre Scuole della Federazione. La Scuola Normale Superiore ha aderito nel 2015 e lo IUSS nel 2017. Questo ha consentito ad AlmaLaurea di aprire una sezione specifica dedicata alle scuole superiori per quanto concerne le indagini su laureati e laureate (allievi ed allieve dei corsi ordinari) ad 1, 3 e 5 anni dalla laurea ed allievi PhD con possibilità di confronto dei risultati tra le Scuole e a livello nazionale. Dal 2018 la Scuola ha attivato le rilevazioni anche sugli allievi e sulle allieve PhD a 1 e 3 anni dal conseguimento del titolo e dal 2019 anche sugli allievi ed allieve Master ad 1 anno dal conseguimento del titolo. Al momento per SSSA si dispone dei dati relativi a cinque anni di indagini (2017–2021). Nel mese di giugno 2023 saranno disponibili gli esiti dell'indagine 2022.

Internazionalizzazione

L'internazionalizzazione continua a rappresentare una delle priorità della Scuola 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.

■ Il Progetto EELISA

Il progetto EELISA – European Engineering Learning Innovation and Science Alliance, si colloca nell'ambito della strategia di internazionalizzazione della Scuola.

L'Alleanza EELISA, di cui la Scuola è parte dal novembre 2020, è il network europeo finanziato per tre anni (2020–2023) dal programma Erasmus+ che riunisce nove istituti di istruzione superiore (scuole di ingegneria, università tecnologiche e università generaliste) di sette diversi paesi europei con la vision di avviare corsi di laurea europei in grado di perseguire un obiettivo professionale brillante e guidare un cambiamento sostenibile in un ambiente multidisciplinare, diversificato, multilingue e globale, facendo leva sui valori europei.

I partner del progetto EELISA, oltre alla Scuola, sono:

- Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, Spagna (coordinatore di progetto)
- Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Budapest, Ungheria
- École Nationale des Ponts et Chaussées, Parigi, Francia
- Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen-Nürnberg, Germania
- İstanbul Teknik Üniversitesi, Istanbul, Turchia
- Scuola Normale Superiore, Pisa, Italia
- Universitatea Politehnica din București, Bucarest, Romania
- Université Paris Sciences et Lettres, Parigi, Francia

L'Alleanza EELISA ha come ambizione di lungo termine lo sviluppo di diplomi di laurea riconosciuti a livello europeo (EELISA Degree). Un ruolo chiave in questo contesto è ricoperto dal gruppo di lavoro sul Disciplinary Broadening, di cui la Scuola ha la leadership insieme alla Scuola Normale Superiore. Le attività si sono finora concentrate sull'identificazione dei bisogni interdisciplinari degli ingegneri del futuro e, viceversa, sulle skills che altri domini professionali possono acquisire dal campo dell'ingegneria. La fase di scale-up di queste attività, fino a fine 2023, prevede la progettazione e l'implementazione di Disciplinary Broadening

Pilots, come dei corsi di laurea congiunti, appunto, per un prosieguo di successo a lungo termine dell'Alleanza EELISA nel quadriennio 2023–2027, grazie anche al rifinanziamento delle European Universities.

Gli strumenti con cui l'Alleanza EELISA raggiungerà i propri obiettivi si basano su una cooperazione rafforzata, sostenibile e sistemica tra i partner, nonché al pieno coinvolgimento degli studenti e del personale tecnico-amministrativo delle università partner di EELISA, come ad esempio:

- un modello di governance sostenibile e inclusivo, che preveda l'eccellenza accademica, la partecipazione degli studenti e una gestione efficiente, salvaguardata da una valutazione della qualità continua e orientata ai risultati
- un approccio pedagogico innovativo, che punta a sostenere e incrementare la mobilità degli studenti
- un sistema flessibile e integrato per il riconoscimento dei risultati degli studenti e delle studentesse, attraverso il rilascio di Badges e Credentials, in misura proporzionale al grado di coinvolgimento degli studenti e studentesse nelle attività delle EELISA Communities.

I membri di una EELISA Community (accademici, studenti, personale tecnico-amministrativo e stakeholders esterni) condividono un interesse comune nell'ambito delle tre missioni dell'Università (istruzione, ricerca e innovazione e terza missione).

La partecipazione attiva ad una o più Communities per gli studenti EELISA rappresenta la prima opportunità di riconoscimento formativo, che si concretizza nella fattispecie nell'acquisizione di Badges e Credentials, come indicatori del contributo effettivamente dato al processo di risoluzione di una sfida sociale così come definita nell'ambito dei Sustainable Development Goals (SDGs). Le Communities permetteranno anche di ottenere, in misura al grado di coinvolgimento nei programmi di mobilità, il riconoscimento del cosiddetto EELISA Diploma Supplement.

L'Alleanza EELISA contribuisce anche a rafforzare i legami tra istruzione, ricerca e innovazione, intensificando la collaborazione delle università partner in ciascuna delle tre missioni dell'Università, grazie ai progetti EELISA InnoCORE (INNOvation and COMMon REsearch Strategia), finanziato dal programma Horizon 2020, e EELISA UNFOLDS – UNlocking Full innOvation capacity, finanziato dallo European Institute of Technology (EIT). EELISA INNOvation and COMMon REsearch Strategy (InnoCORE) è un progetto avviato il 1° giugno 2021 con focus sulla dimensione della ricerca e dell'innovazione dell'Alleanza EELISA. L'obiettivo di InnoCORE è quello di sfruttare appieno le straordinarie capacità congiunte di ricerca e innovazione dell'Alleanza.

EELISA – UNFOLDS ha come obiettivo generale contribuire alla trasformazione degli istituti di istruzione superiore in attori chiave dell'ecosistema imprenditoriale e dell'innovazione.

■ Seasonal Schools EELISA

Il progetto EELISA si è rivelato di estrema importanza per la promozione a livello internazionale delle Seasonal Schools della Scuola. Grazie, infatti, all'apposizione del marchio EELISA al catalogo Seasonal a partire dall'anno accademico 2020/21 e alla promozione pervasiva all'interno del network degli studenti EELISA, le Seasonal Schools della Scuola hanno beneficiato in termini di visibilità internazionale. Per mezzo di una convenzione specifica, ad oggi quindici

studenti delle università partner di EELISA, a fronte di un ben maggiore numero di applications, hanno frequentato una delle Seasonal dei cataloghi 2020/21 e 2021/22. Dei quindici studenti e studentesse ammesse ad una Seasonal, ben nove hanno beneficiato dell'iscrizione gratuita, offerta dalla Scuola sui fondi del progetto EELISA.

■ EELISA Board Meetings a Pisa

L'aver ospitato una tre-giorni di incontri dell'Alleanza EELISA (Governing Board, Executive Board, EELISA Students Council e progetto EELISA innoCORE) ha rappresentato una Milestone di progetto particolarmente significativa per la Scuola. Dal 20 al 22 aprile 2022, infatti, la Scuola Superiore Sant'Anna e la Scuola Normale Superiore hanno offerto a rettrici e rettori, direttrici e direttori, delegate e delegati dei nove partner EELISA un luogo ideale per costruire il futuro dell'istruzione universitaria e dell'innovazione in chiave europea.

■ EELISA2

Con un budget totale di 272 milioni a sostegno dell'iniziativa in tutta Europa, nel mese di settembre è stato lanciato un nuovo invito a presentare proposte Erasmus+ per sostenere le università europee. Il bando 2022 scadrà il 31 gennaio 2023: il Topic n. 1 ha previsto l'intensificazione delle cooperazioni istituzionali transnazionali avviate con l'obiettivo di approfondire, intensificare ed espandere ulteriormente l'efficacia delle alleanze esistenti. È previsto altresì che nuovi istituti di istruzione superiore possano unirsi come partner a pieno titolo.

La rete EELISA ha deciso di partecipare al bando e ha preparato la domanda di partecipazione attraverso il lavoro di un team di rappresentanti delle istituzioni partner, e nell'ultimo Governing Board dell'alleanza, svoltosi nel mese di dicembre, i Rettori delle nove università partner hanno approvato le decisioni chiave per la Fase 2 del Progetto EELISA.

■ Erasmus+

Il 2022 ha visto la ripresa delle mobilità nel nuovo settennato Erasmus 2021-2027. È importante segnalare che la Scuola Superiore Sant'Anna ha ottenuto nuovamente la ECHE – Erasmus Charter for Higher Education per il settennio 2021–2027. Si tratta di un certificato, rilasciato dalla Commissione Europea, che contiene i principi fondamentali delle attività Erasmus che devono essere rispettati dall'Università. La Carta concede alla Scuola il diritto di partecipare al programma Erasmus+ fino al 2027, 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) e alla Commissione Europea per le attività centralizzate. Inoltre la Scuola Superiore Sant'Anna, in qualità di Istituzione coordinatrice del Consorzio Talent at Work, per la mobilità Erasmus Traineeship, ha ottenuto l'accreditamento per il prossimo settennato 2021–2027. Il Consorzio, composto oltre che dalla Scuola Capofila, vede come partner la Scuola Normale Superiore e IMT Scuola Alti Studi Lucca.

La Scuola Superiore Sant'Anna ha proseguito il proprio impegno nello sviluppo delle attività legate alla mobilità Erasmus+ riuscendo ad incrementare ogni anno il budget ricevuto dalla Commissione Europea per la mobilità verso le Programme Countries (nel nuovo programma Azione KA 131) e ricevere finanziamenti per la mobilità verso le Partner Countries (nel nuovo programma Azione KA 171, che prevede di aprire la prima call nel 2022). Il Budget 2021 e 2022

prevede il finanziamento di nuove attività formative, chiamate Blended Intensive Programme – BIP, che includono un periodo di formazione in presenza associato ad un periodo di mobilità virtuale.

Nel dettaglio Azione KA131 Mobilità Programme Countries e KA 171 Mobilità Partner Countries:

- Budget Scuola Superiore Sant'Anna KA 131 2021: € 59.477,00
- Budget Scuola Superiore Sant'Anna KA 131 2022: € 63.862,0
- Budget Scuola Superiore Sant'Anna 2022 KA 171 Extra Europa: € 218.034,00

International Credit Mobility fondi per mobilità in sinergia con il progetto AfricaConnect per Mobilità da/per Etiopia e Niger

- Budget Consorzio Talent at Work 2021 KA 131: € 125.030,00
- Budget Consorzio Talent at Work 2022 KA 131: € 172.218,00

■ Strategia e risultati

La mobilità Erasmus è uno strumento indispensabile per far crescere l'internazionalizzazione dei percorsi di studio e ricerca della Scuola, così come dello staff accademico e amministrativo. In particolare i finanziamenti erasmus permetteranno di incrementare gli scambi con i partner del Progetto EELISA, rendendo concreta la realizzazione del modello di Alleanza Europea.

La Scuola intende sfruttare al meglio le nuove opportunità offerte agli studenti e staff in mobilità tra cui:

- mobilità brevi 5–30 giorni;
- blended mobility;
- contributi per i viaggi green;
- incremento contributi per studenti con minori opportunità;
- possibilità di svolgere mobilità verso i Paesi Partner del Programma utilizzando il 20% del budget destinato alle Programme Countries.

Primo obiettivo quello di incrementare la mobilità degli allievi e di offrire destinazioni di qualità in un contesto che permetta loro di sfruttare al meglio questa esperienza in termini di acquisizione di crediti formativi esperienza e soft skills.

Per quanto riguarda gli accordi bilaterali Erasmus+ nel corso del 2021 è stata portata avanti una attività di selezione, negoziazione e rinnovo tutti gli accordi bilaterali per il prossimo settennato 2021–2027. Gli obiettivi sono:

- privilegiare gli accordi con il più forte valore strategico per l'Università;
- aumentare il numero e la qualità degli accordi per gli scambi di studenti e studentesse (questi possono comportare l'estensione degli accordi in essere per la mobilità del personale agli scambi di studenti e studentesse);
- stipulare accordi per la mobilità degli allievi verso le Istituzioni Partner della European University EELISA.

Occorre citare inoltre l'impegno della Scuola nel portare avanti il processo di digitalizzazione della Mobilità Erasmus, attraverso la connessione alla rete Erasmus Without Paper che consente lo scambio informatizzato dei dati per una gestione agevole delle procedure amministrative.

Sempre nell'ambito delle iniziative collegate al programma Erasmus+ vale la pena citare: Un caffè con ESN (Erasmus Student Network) Pisa-migrACTION A conversation on immigration and cultural diversity in Italy organizzato presso la Scuola dall'Erasmus Student Network ESN, il 28 maggio 2022.

■ **Convenzione con le Écoles Superieures francesi**

La Convenzione con l'Ecole Normale Superieure di rue d'Ulm di Parigi, attiva da un ventennio, continua a rappresentare uno degli accordi internazionali tra i più utilizzati per lo scambio di studentesse o studenti della Scuola di tutte le discipline. In conseguenza dell'emergenza pandemica le mobilità sono state riavviate ma sono state limitate ad un massimo di tre studentesse o studenti per semestre accademico, per cui sono state ammesse o ammessi e alla mobilità sei allieve o allievi verso la ENS parigina dalla Scuola mentre in scambio dalla Francia sono stato ammessi due allievi.

■ **Accoglienza**

■ **Emergenza Covid: misure adottate**

Sin dalla prima comparsa e diffusione del Covid, nel 2020, l'Ufficio Relazioni Internazionali della Scuola si è ritrovato in prima linea nel garantire un rapido rientro dei nostri connazionali all'estero e supportare studenti e ricercatori bloccati in Italia e impossibilitati a rientrare nei loro Paesi d'origine. Coloro che sono rimasti alla Scuola sono stati comunque seguiti e supportati anche durante i mesi del lockdown, mentre sono state rese disponibili nella sezione Internazionale del sito web della Scuola delle Linee Guida, di volta in volta aggiornate, contenenti informazioni relative alla gestione della propria salute durante la pandemia, sulle misure da adottare all'interno della Scuola ed agli adempimenti burocratici da porre in essere nel caso di spostamenti in ingresso o in uscita dal Paese.

Già nel 2021, nonostante la chiusura delle frontiere di alcuni Stati per svariati mesi (es. Brasile, India, Sudafrica e Nazioni limitrofe), si è riscontrata una ripresa parziale degli spostamenti e con essa si è posta la necessità di istituire, in collaborazione con la Task Force Infosalute e l'Ufficio Ambiente e Sicurezza della Scuola, un gruppo di operatori in grado:

1. essere costantemente aggiornato sulle normative vigenti e i Decreti Rettorali e di elaborare misure di contenimento all'interno della Scuola;
2. fornire indicazioni costantemente aggiornate su: i requisiti necessari (motivazioni del viaggio, Paese di provenienza etc.) e le misure da adottare (quarantene, compilazione del Passenger Locator Form, certificazioni di vaccinali, tamponi e loro tempistica, etc) per l'ingresso in Italia;
3. gestire le operazioni di cui sopra a tutti i livelli.

■ Gestione Rifugiati: Afghanistan, Ukraina e Scholars at Risk

Le recenti crisi umanitarie, prima in Afghanistan nel 2021, poi in Ucraina nel 2022, hanno rappresentato un ulteriore momento di lavoro per IRO. Al momento del ritiro delle forze militari Nato dall'Afghanistan, sia la CRUI che il coordinamento Scholars at Risk, International e Italia, si sono attivati chiedendo una ricognizione sull'eventuale presenza di studenti o ricercatori afgani nelle Università italiane e proponendo delle azioni per l'accoglienza di eventuali richiedenti asilo negli Atenei del Paese. La Scuola Superiore Sant'Anna ha creato quindi una speciale Task Force Afghanistan, che col contributo dell'Ufficio Relazioni Internazionali è riuscita a fornire un quadro della situazione della Scuola e ad offrire la sua disponibilità per l'accesso di eventuali accademici afgani ai corsi ed alla ricerca presso la nostra Istituzione. Questo si è tradotto nell'accoglienza di due studentesse e di un ricercatore.

CRUI e Scholars at Risk si sono nuovamente attivati ed hanno richiesto l'aiuto del nostro Ufficio allo scoppio della guerra in Ucraina. Anche in questo caso, dopo una prima ricognizione effettuata, è stata rinnovata la disponibilità all'accoglienza di accademici in difficoltà e sono state avviate le procedure per la tutela di una cittadina ucraina nostra studentessa, dell'alloggio e mantenimento della quale la Scuola si è fatta carico da quel momento. È stato naturalmente tenuto conto anche delle difficoltà economiche affrontate da parte dei nostri studenti russi a seguito delle sanzioni emesse nei confronti del loro Paese ed è stato fornito loro il necessario supporto.

■ Rimborso iscrizione Servizio Sanitario Regionali per PhD stranieri

L'arrivo della pandemia e la necessità di accedere alla campagna vaccinale ed a coperture mediche più solide hanno reso necessario per la maggior parte degli studenti PhD stranieri l'iscrizione al Servizio Sanitario Regionale. Per facilitare l'accesso degli studenti alla Sanità pubblica, nel 2021 il Senato ha approvato la richiesta dell'Ufficio Relazioni Internazionali di procedere al rimborso agli studenti PhD dell'importo annuale versato dagli studenti stessi per la loro iscrizione al Servizio Sanitario.

■ Sportello Questura presso la Scuola

La collaborazione con l'Ufficio Immigrazione della Questura di Pisa e la Scuola attraverso le attività portate avanti in sinergia con la UO Relazioni Internazionali, che da molti anni supporta tutto il personale straniero della Scuola per le pratiche di ingresso e di soggiorno in Italia, si è nel tempo fortemente consolidata. Lo svolgimento di queste attività in modalità che consentono agli studenti ed ai ricercatori e docenti stranieri di non dover provvedere personalmente alle varie istanze richieste dalla normativa ha certamente rappresentato un valore aggiunto per la nostra istituzione; tuttavia, la procedura di rilascio e rinnovo dei permessi di soggiorno nel tempo non si è sostanzialmente implementata ed è restata estremamente difficoltosa nella tempistica e nelle comunicazioni.

La situazione è ulteriormente peggiorata con l'emergenza pandemica e con il conflitto russo ucraino: in questo contesto è sorta la proposta da parte della dirigente dell'Ufficio Immigrazione, fortemente supportata dal Questore di Pisa, di aprire uno 'sportello' della Questura stessa presso la nostra sede che a cadenza settimanale possa ricevere le istanze del personale studentesco, ricercatore e docente straniero, da condividere con la Scuola Normale Superiore.

■ Partecipazione a fiere internazionali

Nell'ambito della collaborazione con l'Associazione "Tuscan Organisation of Universities and Research 4 Europe" Tour4EU, costituita per la promozione e l'internazionalizzazione della ricerca toscana presso l'Unione Europea a Bruxelles promossa dalla Regione Toscana e sostenuta dagli atenei della Toscana si sono svolti numerosi webinar ed eventi online che hanno permesso ai docenti e ricercatrici o ricercatori della Scuola di essere informati in tempo reale sulle varie iniziative di ricerca promosse a Bruxelles.

■ Delegazioni straniere in visita alla Scuola

Come ogni anno la Scuola ha ospitato il College d'Europe, che ha presentato con un evento in presenza e da remoto (9 novembre 2022) le opportunità e l'offerta formativa del College. Inoltre il 28 settembre 2022 la Scuola ha ospitato una delegazione governativa del Distretto di Sucre in Colombia che ha presentato un progetto di sviluppo che verte su vari temi come il turismo sostenibile e l'economia circolare.

■ 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 studentesse e studenti cinesi ai programmi accademici della Scuola, in special modo ai Corsi di Perfezionamento (PhD) e ospita stage di studentesse e studenti e laureate italiane 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 vogliono proseguire i propri studi in Italia;
- è promotore di attività di network per la comunità italiana residente a Chongqing.

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.

Proventi relativi ai finanziamenti pubblici e privati

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

Descrizione	Finanziamenti		
	Pubblici	Privati	UE e resto del mondo
Quote di iscrizione seasonal school	–	60.680	–
Quote di iscrizione corsi di alta formazione, master e altri corsi	–	1.170.217	–
Quote di iscrizione ai corsi universitari		204.068	
Finanziamenti corsi alta formazione, master e altri corsi da Enti pubblici	1.066.291	–	–
Finanziamenti corsi alta formazione, master e altri corsi da privati	–	129.876	–
Attività di formazione commissionata	4.285	168.487	–
Finanziamenti corsi alta formazione, master e altri corsi da UE e Resto del Mondo	–	–	404.724
Ricerche commissionate e proventi da trasferimento tecnologico	450.880	2.973.374	1.363.608
Proventi per brevetti, royalties, opere d'ingegno	–	49.993	–
Ricerche su finanziamenti competitivi da MIUR, quota Scuola	2.179.367	–	–
Ricerche su finanziamenti competitivi da altri Ministeri, quota Scuola	437.633	–	–
Ricerche su finanziamenti competitivi da UE e Resto del Mondo, quota Scuola	–	–	6.937.068
Ricerche su finanziamenti competitivi da altri enti pubblici, quota Scuola	5.712.508	–	–
Ricerche su finanziamenti competitivi da enti privati, quota Scuola	–	1.206.103	–
Ricerche su finanziamenti competitivi da UE e Resto del Mondo, quota partner	–	–	8.000
Ricerche su finanziamenti competitivi da altri enti pubblici, quota partner	415.822	–	–
Ricerche su finanziamenti competitivi da enti privati, quota partner	–	–	–
Contributi da MIUR e altre Amministrazioni centrali	47.403.650	–	–
Contributi da Regioni e Province autonome	465.112	–	–
Contributi da UE e Resto del Mondo	–	–	353.211
Contributi Università	–	–	–
Contributi altri pubblici	1.048.822	–	–
Contributi altri privati	–	613.067	–

continua sulla pagina successiva

Capitolo 6. Proventi relativi ai finanziamenti pubblici e privati

continua dalla pagina precedente

Descrizione	Finanziamenti		
	Pubblici	Privati	UE e resto del mondo
Totale	59.184.370	6.575.865	9.066.611

I dati riportano i proventi relativi ai finanziamenti pubblici e privati risultanti nel Conto economico per le attività descritte in questa relazione.