



UNIVERSITÀ DI SIENA 1240

RELAZIONE DI ATENEO
SULLE ATTIVITA' DI RICERCA,
DI FORMAZIONE, DI TERZA MISSIONE
E SUI FINANZIAMENTI OTTENUTI
DA SOGGETTI PUBBLICI E PRIVATI
ANNO 2021

Redatta ai sensi dell'articolo 3-quater del decreto legge 10 novembre 2008, n. 180 (*Disposizioni urgenti per il diritto allo studio, la valorizzazione del merito e la qualità del sistema universitario e della ricerca*) convertito, con modificazioni, dalla legge 9 gennaio 2009, n. 1

Indice

Premessa - *p. 3*

1. La ricerca in Ateneo, nei dipartimenti e nei centri di ricerca - *p. 4*
2. La ricerca e le sue modalità di finanziamento - *p. 7*
 - 2.1. Il Piano di sostegno alla ricerca - *p. 8*
 - 2.2. Finanziamenti di progetti di ricerca su bandi competitivi regionali - *p. 12*
 - 2.3. Finanziamenti alla ricerca su bandi competitivi nazionali - *p. 18*
 - 2.4. Finanziamenti alla ricerca su bandi competitivi internazionali - *p. 29*
 - 2.5. Finanziamenti da fondazioni e altri enti - *p. 34*
 - 2.6. Finanziamenti per dottorati e assegni di ricerca - *p. 35*
 - 2.7. Finanziamenti da parte di enti pubblici e privati - *p. 36*
 - 2.8. Finanziamenti per attività conto terzi - *p. 38*
 - 2.9. La composizione dei ricavi - *p. 40*
 - 2.10. Borse di studio e ricerca - *p. 41*
3. I prodotti della ricerca - *p. 44*
 - 3.1. Le pubblicazioni - *p. 44*
4. Terza missione - *p. 52*
 - 4.1. Trasferimento tecnologico e di conoscenza - *p. 52*
 - 4.2. Public engagement - *p. 61*
 - 4.3. Santa Chiara Lab: centro universitario per l'innovazione interdisciplinare - *p. 66*
 - 4.4. SIMUS: Sistema Museale Universitario Senese - *p. 69*
5. Le attività di didattica e formazione - *p. 70*
 - 5.1. L'offerta formativa - *p. 70*
 - 5.2. I corsi post laurea - *p. 79*
 - 5.3. Il dottorato di ricerca - *p. 80*
6. I principali servizi agli studenti e alle studentesse e per la ricerca - *p. 88*
 - 6.1. Orientamento e tutorato - *p. 88*
 - 6.2. Placement and career service - *p. 96*
 - 6.3. Accoglienza studenti e studentesse con disabilità - *p. 98*
 - 6.4. Il sistema bibliotecario - *p. 99*
7. I processi di internazionalizzazione - *p. 105*
 - 7.1. Sviluppo strategie e strumenti per implementazione attività internazionale - *p. 105*
 - 7.2. Attività di counseling e informazione e progettazione - *p. 110*
 - 7.3. Attrazione docenti e ricercatori/ricercatrici internazionali di elevata qualità professionale - *p. 111*
 - 7.4. Mobilità internazionale in entrata - *p. 112*
 - 7.5. Mobilità internazionale in uscita - *p. 116*

Premessa

La relazione di ateneo, di accompagnamento al bilancio, ha l'obiettivo di rendicontare i risultati complessivi più significativi che l'Università di Siena ha conseguito nel corso del 2021, sulla base dell'analisi dei punti di forza e degli ambiti di miglioramento che hanno caratterizzato l'esercizio precedente, con particolare riferimento alle attività messe in essere e ai conseguenti risultati nell'ambito della ricerca, della terza missione (trasferimento tecnologico e public engagement), ai finanziamenti ottenuti da parte di soggetti pubblici, ai principali servizi attivati per gli/le studenti/esse, all'offerta formativa e al processo di internazionalizzazione dell'Ateneo.

La legge 1/2009, dedicata al sistema universitario, ha infatti previsto la pubblicazione di una relazione destinata all'illustrazione dei risultati ottenuti dagli Atenei in termini di formazione, ricerca, trasferimento tecnologico e capacità di attrazione di risorse. Obiettivo e principio a base della norma è quello di garantire, con un processo trasparente, la comunicazione dei risultati raggiunti e delle azioni intraprese, sulla base dei finanziamenti ricevuti, mediante la diffusione e la condivisione delle informazioni riguardanti le principali finalità delle istituzioni: didattica, ricerca e terza missione. Il decreto legislativo 150/2009, inoltre, ha posto al centro dell'azione amministrativa il principio della misurazione e valutazione della performance organizzativa e individuale, mediante un'esposizione dei risultati ottenuti dall'amministrazione nel corso dell'anno precedente.

Questo documento si pone dunque in linea di continuità con l'adozione di altri strumenti fondamentali quali il Piano strategico triennale di ateneo, il riesame annuale del piano per l'assicurazione della qualità della ricerca e terza missione, le politiche della qualità dell'Università degli studi di Siena, il Piano integrato comprensivo del Piano triennale di prevenzione della corruzione e della trasparenza e del Sistema di misurazione e valutazione della performance, finalizzati all'informazione trasparente e alla condivisione dei risultati raggiunti.

Al pari degli altri strumenti è dunque disponibile in versione elettronica sul sito web di ateneo, nella pagina: <https://www.unisi.it/ateneo/bilancio>.

N.B.: Tutti i dati delle entrate di cassa relativi al finanziamento della ricerca sono riclassificati secondo il sistema SIOPE (Sistema informativo sulle operazioni degli enti pubblici), dati presenti all'interno del bilancio consuntivo di esercizio 2021 alle tabelle 2E e 2F.

Alla stesura della relazione, curata dall'Area ricerca, biblioteche, internazionalizzazione e terza missione, hanno contribuito Ufficio gestione della domanda e servizio statistico (cap. 1); Divisione research and grants management (par. 2.2-5); Ufficio servizi amministrativi e contabili ARBI3 (par. 2.6-9); Ufficio borse e incentivi allo studio (par. 2.10); Divisione coordinamento sistema bibliotecario di ateneo (cap. 3 e par. 6.4); Divisione terza missione, Liaison Office, Servizio supporto eventi culturali e convegnistici (par. 4.1-4.2); Santa Chiara Lab (par. 4.3); SIMUS (par. 4.4); Ufficio ordinamenti didattici (par. 5.1); Divisione corsi di area sanitaria e post laurea (par. 5.2 - 5.3); Ufficio orientamento e tutorato (par. 6.1); Placement office - career service (par. 6.2); Ufficio accoglienza disabili e servizi DSA (par. 6.3); Divisione relazioni internazionali (cap. 7).

Gli importi di seguito presentati sono espressi in euro.

1. La ricerca in Ateneo, nei dipartimenti e nei centri di ricerca

Il luogo istituzionale della ricerca accademica è il Dipartimento, che ha il compito primario di promuovere, organizzare e disciplinare l'attività di ricerca nei settori scientifico-disciplinari di propria competenza, nel rispetto dell'autonomia scientifica di ogni singolo/a docente e del suo diritto di accedere ai finanziamenti in tale ambito. A seguito dell'applicazione della legge 240/2010, i dipartimenti hanno peraltro assunto il ruolo di centri primari per lo svolgimento sia della ricerca scientifica che delle attività didattiche e formative.

In Ateneo è attivo anche il Santa Chiara Lab, un Centro che supporta la ricerca scientifica, gestisce progetti e attività di ricerca e formazione trasversale, all'interno del quale sono attivi molti laboratori di ricerca.

Le attività di ricerca sono supportate a livello centrale di Ateneo dalla Divisione research & grants management, che fa parte dell'Area ricerca, biblioteche, internazionalizzazione e terza missione (ARBI3M).

La missione prioritaria dell'Area ARBI3M in questo settore è quella di:

- promuovere, curare e incentivare le attività legate alla ricerca di Ateneo, fornendo un supporto completo dalla fase di analisi delle opportunità, alla presentazione dei progetti, al monitoraggio e la rendicontazione, fino alla valorizzazione dei risultati ottenuti;
- potenziare l'attrazione di risorse esterne – regionali, nazionali, europee e internazionali - e il processo di internazionalizzazione della ricerca;
- promuovere la qualità della ricerca, il trasferimento tecnologico e delle conoscenze (terza missione), favorendo lo sviluppo dell'attività di progettazione competitiva in termini innovativi e sperimentali, attivando meccanismi di coordinamento utili a rafforzare interdipendenze e interdisciplinarietà e valorizzando l'apporto scientifico dei/delle ricercatori/trici e dei gruppi di ricerca di ateneo;
- curare il processo di valutazione (VQR, SUA-RD) della ricerca e della terza missione, favorendo lo sviluppo di un processo e di una metodologia di autovalutazione di Ateneo;
- promuovere la raccolta, la conservazione dei dati della ricerca e la disseminazione dei prodotti della ricerca;
- supportare, promuovere e rafforzare il carattere e l'apertura internazionale della didattica di ateneo, attraverso l'innovazione tecnologica, potenziando la mobilità esterna e l'attrazione di docenti e studenti/esse stranieri/e;
- promuovere e rafforzare le attività relative all'erogazione dei servizi bibliotecari a supporto delle attività di ricerca e didattica attraverso il coordinamento amministrativo, tecnico e gestionale del sistema bibliotecario di ateneo.

I 14 dipartimenti attivi al 31.12.2021 sono raggruppati nelle seguenti quattro aree scientifiche:

A. Area delle Scienze sperimentali

- a. Dipartimento di Biotecnologie, chimica e farmacia
- b. Dipartimento di Ingegneria dell'informazione e scienze matematiche
- c. Dipartimento di Scienze della vita
- d. Dipartimento di Scienze fisiche, della Terra e dell'ambiente

- B. Area delle Scienze biomediche e mediche**
 - a. Dipartimento di Biotecnologie mediche
 - b. Dipartimento di Medicina molecolare e dello sviluppo
 - c. Dipartimento di Scienze mediche, chirurgiche e neuroscienze
- C. Area delle Lettere, della Storia, della Filosofia e delle Arti**
 - a. Dipartimento di Filologia e critica delle letterature antiche e moderne
 - b. Dipartimento di Scienze sociali, politiche e cognitive
 - c. Dipartimento di Scienze storiche e dei beni culturali

Il Dipartimento di Scienze della formazione, scienze umane e della comunicazione interculturale è stato disattivato in corso d'anno.

- D. Area dell'Economia, della Giurisprudenza e delle Scienze politiche**
 - a. Dipartimento di Economia politica e statistica
 - b. Dipartimento di Giurisprudenza
 - c. Dipartimento di Scienze politiche e internazionali
 - d. Dipartimento di Studi aziendali e giuridici

A questi dipartimenti si affiancano un centro di ricerca interdipartimentale e nove centri interuniversitari, con sede amministrativa a Siena, legati in primis allo svolgimento di progetti di ricerca di durata pluriennale o di particolare rilevanza.

Nei 14 dipartimenti è impegnato il corpo docente dell'Università degli studi di Siena, al 31 dicembre 2021 composto da 181 professori/esse ordinari/e, 314 professori/esse associati/e, 1 professore a tempo determinato, 137 ricercatori/trici, 25 ricercatori/trici di tipo A e 54 ricercatori/trici di tipo B, per un totale di 712 unità di personale docente.

Gli/Le assegnisti/e di ricerca al 31/12/2021 sono 136 (135 afferenti ai dipartimenti e 1 all'amministrazione centrale).

L'attività istituzionale di ricerca svolta dal personale docente viene sostenuta dall'apporto del personale tecnico e amministrativo che a vario titolo opera in Ateneo e che ammonta a 817 unità più 2 dirigenti, (oltre a 15 tecnologi/he, 12 in servizio nei Dipartimenti e 3 al Centro di servizio di ateneo Santa Chiara Lab), che svolgono la loro funzione nelle varie aree, cui si aggiungono 37 lettori/trici e collaboratori/trici linguistici/he; 260 unità di personale afferiscono direttamente ai dipartimenti (escluso il personale degli Uffici studenti e didattica).

La tabella seguente indica la ripartizione del personale tra i 14 dipartimenti:

Legenda:

A: Assegnista di ricerca

B: Ricercatore/trice a tempo determinato tipo A junior (articolo 24, comma 3 della legge 240/2010)

C: Ricercatore/trice a tempo determinato tipo B senior (articolo 24, comma 3 della legge 240/2010)

D: Docente

E: Tecnico-amministrativo a tempo indeterminato – Segreteria amministrativa

F: Tecnico-amministrativo a tempo indeterminato – Settore ricerca

G: Tecnologo a tempo determinato ex articolo 24 bis della legge 240/2010

DIPARTIMENTI	A	B	C	D	E	F	G
Dipartimento di Biotecnologie, chimica e farmacia	18	3	6	52	5	21	0
Dipartimento di Biotecnologie mediche	10	5	3	41	5	34	2
Dipartimento di Economia politica e statistica	5	1	5	36	3	3	0
Dipartimento di Filologia e critica delle letterature antiche e moderne	11	1	4	49	4	1	0
Dipartimento di Giurisprudenza	1	0	4	42	3	0	0
Dipartimento di Ingegneria dell'informazione e scienze matematiche	22	3	2	56	5	7	0
Dipartimento di Medicina molecolare e dello sviluppo	1	0	3	37	4	17	0
Dipartimento di Scienze della formazione, scienze umane e della comunicazione interculturale	3	—	—	—	—	—	—
Dipartimento di Scienze della vita	11	0	3	34	3	26	0
Dipartimento di Scienze fisiche, della Terra e dell'ambiente	15	1	2	38	3	29	4
Dipartimento di Scienze mediche, chirurgiche e neuroscienze	6	6	5	87	8	46	3
Dipartimento di Scienze politiche e internazionali	1	0	3	36	4	1	0
Dipartimento di Scienze sociali, politiche e cognitive	11	4	7	48	4	8	3
Dipartimento di Scienze storiche e dei beni culturali	16	1	3	40	4	7	0
Dipartimento di studi aziendali e giuridici	4	0	4	37	3	2	0
TOTALE	135	25	54	633	58	202	12

2. La ricerca e le sue modalità di finanziamento

Il quadro generale degli obiettivi dell'Ateneo, anche in materia di ricerca è dato dal piano strategico dell'ateneo per il triennio 2022-2024 (approvato dagli Organi nel Dicembre 2021). Tale documento scaturisce naturalmente dal Monitoraggio della programmazione strategica 2019-2021 (approvato con delibera CDA nr. 37 del 19.02.2021) <https://www.unisi.it/sites/default/files/allegatiparagrafo/MONITORGGIO%20PROGRAMMAZIONE%20STRATEGICA%202019-2021.pdf> e dalla proiezione per il triennio 2021-2023 di quanto stabilito dal documento di programmazione strategica 2019-2021 (Programmazione strategica 2019 -2021 - Proiezione 2021-2023 - BACK TO THE FUTURE) https://www.unisi.it/sites/default/files/allegatiparagrafo/PROGRAMMAZIONE%20STRATEGICA%202019-2021_PROIEZIONE%202021-2023_prot.%20131973.pdf.

Come per la proiezione BACK TO THE FUTURE riguardante il periodo 2021-2023, obiettivi e azioni sono suddivisi secondo 5 linee di azione: internazionalizzazione, disseminazione, innovazione, sostenibilità, servizi agli/alle studenti/esse (quest'ultima non rilevante ai fini del presente documento). Per quanto riguarda la ricerca, gli obiettivi e le azioni previste dal piano strategico 2022-24 e i target quantitativi ivi stabiliti sono riassunti nel seguito.

Obiettivi:

Internazionalizzazione

- Aumento del livello di partecipazione a progetti di ricerca internazionali
- Aumento di borse EU Marie Curie

Disseminazione

- Promozione della pubblicazione dei risultati della ricerca su riviste di tipo open-access

Innovazione

- Aumento dei progetti e dei proventi della ricerca

Sostenibilità

- Aumento dei progetti di ricerca relativi ai vari aspetti della sostenibilità

Altri obiettivi descritti nel documento di programmazione strategica nella sezione riservata alla ricerca sono in relazione al dottorato di ricerca e al reclutamento, e alla strategia di comunicazione dei risultati della ricerca verso l'esterno.

A fine anno l'Ateneo ha valutato il perseguimento degli obiettivi prefissati, svolgendo un monitoraggio della programmazione delle azioni 2021 nell'ambito del Presidio della qualità di Ateneo, con la redazione del documento di riesame annuale del piano per l'assicurazione della

qualità della ricerca
https://www.unisi.it/sites/default/files/allegatiparagrafo/Ricerca_Riesame_Ateneo_2021_0.pdf accanto al monitoraggio della programmazione strategica 2019 – 2021
<https://www.unisi.it/ateneo/programmazione-triennale>

2.1. Il Piano di sostegno alla ricerca

Il Piano di sostegno alla ricerca per il 2021 (PSR21) è stato approvato dal CdA in data 18 dicembre 2020 e ha messo in campo risorse per un totale di € 1.200.000 - che sono poi diventate € 1.500.000 con l'approvazione del bilancio di esercizio 2020 – lo stanziamento risulta in linea con le risorse investite a supporto della ricerca nel 2019 (€ 400.000 nel 2016, € 800.000 nel 2017, € 1.000.000 nel 2018, € 1.200.000 nel 2019-2020).

Il PSR resta lo strumento principale attraverso il quale l'ateneo supporta la ricerca. Il PSR del 2021 consisteva di 5 linee di finanziamento. Il finanziamento complessivo delle varie linee del PSR è riportato nella tabella seguente:

Linea di intervento	Finanziamento	Obiettivo
F-DIP	600.000	Finanziamento delle necessità di base per l'attività dei singoli dipartimenti
F-ADR	150.000	50.000 Euro per il finanziamento di 2 AdR per le aree 1 e 2. 100.000 Euro per il cofinanziamento degli AdR finanziati dalla regione Toscana
F-LAB	250.000	Acquisto di grandi attrezzature per tutte le aree
F-SEAL	200.000	Finanziamento di borse di studio per ricercatori in possesso del SEAL of excellence rilasciato dalla CE nell'ambito dei bandi MSCA-IF
F-CUR	300.000	Finanziamento di progetti di ricerca <i>Curiosity-driven</i> destinati a giovani ricercatrici/ori

Come si può vedere dalla tabella il valore complessivo del PSR 2021 ammonta a 1.500.000 con un aumento di 300.000 Euro rispetto al 2020, il valore più elevato da quando il PSR è stato istituito. L'implementazione delle varie linee è descritta nel seguito insieme a un'analisi dei risultati ottenuti.

F-DIP

I fondi destinati alle necessità dei dipartimenti finanziati con la linea F-DIP sono stati finanziati per un ammontare di 600.000 Euro. I fondi sono stati distribuiti ai dipartimenti seguendo gli stessi criteri degli anni precedenti. Il finanziamento è stato usato dai dipartimenti nei modi più svariati. Nella maggior parte dei casi, il finanziamento è stato distribuito tra i/le docenti dei

dipartimenti, spesso seguendo criteri legati alla qualità della ricerca svolta, allo scopo di permettere a tutti i/le docenti di dotarsi degli strumenti minimi necessari alla ricerca. Parte del finanziamento è stata resa disponibile ai dipartimenti già alla fine del 2020 per permettere una migliore programmazione delle spese ed evitare che i fondi venissero spesi solo nelle ultime settimane dell'anno.

DIP	totale assegnazione	costi esercizio	costi per investimenti	borse, dottorato, assegni	risorse bibliografiche SBA	residuo al 31/12/21	utilizzo al 06/09/21	utilizzo al 31/12/21
DIISM	49.793,45	28.641,89	19.934,81	-	1.133,01	83,74	51,62%	99,83%
DSFTA	41.410,28	10.218,02	3.993,85	26.381,75	816,66	-	74,23%	100%
DSV	38.782,23	28.241,29	8.231,09	-	2.309,77	0,08	52,85%	100%
DBCF	48.625,13	30.896,06	17.681,24	-	-	47,83	69,09%	99,90%
DBM	47.242,74	35.082,02	5.780,36	-	6.185,21	195,15	26,62%	99,59%
DMMS	38.615,64	30.567,51	7.813,19	-	-	234,94	27,82%	99,39%
DSMCN	65.401,14	59.437,16	-	-	5.963,98	-	65,99%	100%
DSFUCI	33.529,55	24.439,88	6.194,21	-	-	2.895,46	23,22%	87,92%
DFCLAM	34.641,88	15.578,21	9.693,37	4.066,09	5.158,20	146,01	21,49%	99,58%
DSSBC	33.248,63	12.684,20	1.814,03	15.092,51	3.656,68	1,21	3,10%	100%
DISPOC	39.192,12	26.511,97	1.247,40	10.749,99	682,00	0,76	9,29%	100%
DISPI	30.333,30	13.099,98	3.938,88	6.846,90	2.083,87	4.363,67	23,76%	85,61%
DEPS	34.263,21	16.162,54	16.880,50	542,50	-	677,67	19,47%	98,02%
DISAG	30.713,34	18.859,15	11.854,17	-	-	0,02	32,38%	100%
DGIUR	34.207,36	32.113,38	728,37	164,94	-	1.200,67	27,09%	96,49%
	600.000,00	382.533,26	115.785,47	63.844,68	27.989,38	9.847,21	35,20% medio	98,36%

F-LAB

La linea F-LAB è stata finanziata per un ammontare di 250.000 Euro. Dopo la parentesi del 2020, il finanziamento si è rivolto anche alle Aree 3 e 4, per le quali sono state ammesse anche spese di servizi, purché funzionali alla fruizione del materiale acquistato. I fondi sono stati divisi tra le aree secondo il seguente schema:

Area 1: 90.000 Euro

Area 2: 90.000 Euro

Area 3: 35.000 Euro

Area 4: 35.000 Euro

Il bando è stato pubblicato il 1 Aprile con scadenza 30 Aprile. Il numero di domande pervenute si è suddiviso tra le varie aree come segue:

Area 1: 6 domande
Area 2: 1 domanda
Area 3: 6 domande
Area 4: 2 domande

Come gli anni precedenti, la selezione è stata fatta da una commissione di esperti/e esterni/e all'Ateneo, integrata dal delegato alla ricerca e dal dirigente dell'Area ARBI3M.

La presenza di una sola domanda in area 2 ha permesso di finanziare quasi per intero le domande pervenute nelle altre aree, con una sola domanda in area 3 non finanziata e una domanda in area 1 finanziata solo parzialmente.

Al 31 Dicembre tutte le attrezzature sono state acquistate e i fondi spesi sostanzialmente per intero. Complessivamente è stato speso infatti il 98% delle cifre assegnate. I 5.032,07€ residui sono determinati da sconti o economie conseguite durante la fase di negoziazione degli acquisti. Bisogna tuttavia considerare che in alcuni casi invece i costi sono stati maggiori dell'assegnazione e la differenza (4.032,15€) è stata coperta dai Dipartimenti, quindi la spesa complessiva è stata del 102%.

F-ADR

Per quanto riguarda il finanziamento di due AdR riservati alle aree 1 e 2, il bando è stato pubblicato il 1 Aprile con scadenza il 30 Aprile. Il numero di domande presentate è stato 15 con 13 domande presentate in area 1 e 2 domande in area 2. Al 31 Dicembre, entrambi/e gli/le assegnisti/e hanno preso servizio regolarmente, anche se si sono dovute registrare molte rinunce in Area 2, dovute alle molte opportunità offerte ai/alle giovani ricercatori/trici di questa Area, cosa che giustifica anche il basso numero di domande.

Per quanto riguarda il cofinanziamento degli AdR finanziati in seguito al bando della regione Toscana, sono stati presentati complessivamente 32 progetti, per un totale di 35 Assegni di Ricerca. In particolare, i progetti erano così distribuiti:

15 in Area 1: 8 DIIS 3 DBCF; 2 DSFTA 2 DSV;
7 in Area 2: 4 DBM (4 assegni); 1 DMMS; 2 DSMCN;
9 in Area 3: 3 DFCLAM; 4 DSSBC; 2 DISPOC;
1 in Area 4: 1 DGIUR (3 assegni).

Al termine della valutazione sono stati selezionati dalla Regione Toscana 15 progetti per 18 Assegni di Ricerca, che richiederanno un cofinanziamento di 48.000€, a valere sull'apposito Fondo del PSR.

In questo contesto, poiché l'accordo preliminare con la Fondazione MPS prevedeva la possibilità di destinare per iniziative comuni di ricerca, le somme stanziata ma non utilizzate a seguito della mancata approvazione dei progetti da parte della Regione Toscana, si è deciso di comune accordo di destinare la somma residuale, insieme al cofinanziamento di Ateneo (PSR) e ai finanziamenti esterni ottenuti, al finanziamento di un Assegno di Ricerca della durata di un anno da destinare al primo dei progetti preselezionati dalla Fondazione MPS e poi non finanziati dalla Regione Toscana.

Complessivamente quindi i fondi del PSR allocati per l'F-AdR che saranno utilizzati sono 51.000€ e la quota residuale di 49.000€ (unita ai 5.000€ che erano stati aggiunti per deliberare

il cofinanziamento di tutti i progetti presentati alla Regione Toscana), per un totale di 54.000€ saranno destinati al fondo F-DIP del PSR2022, a seguito dell'approvazione del Bilancio di esercizio 2021.

F-SEAL (cfr. paragrafo 2.4.4)

Nell'ambito del PSR 2021, è stata attivata la linea di intervento F-SEAL per il finanziamento di 4 borse di studio (una per macroarea) del valore di 50.000 Euro ciascuna, riservata a candidati/e in possesso del SEAL of excellence rilasciato dalla Commissione Europea nell'ambito del bando MSCA Individual Fellowship 2020. In tal caso l'Ateneo ha curato la pubblicazione del bando, la ricezione delle candidature, la verifica dei requisiti di ammissibilità e ha curato i lavori della Commissione di valutazione. Si è inoltre contribuito alla divulgazione della iniziativa tramite pagine web di UNISI e siti istituzionali quale quello della Commissione Europea grazie anche al supporto di Apre.

- Area 1: 3 candidati
- Area 2: 0 candidati
- Area 3: 6 candidati
- Area 4: 1 candidato

Alla fine del processo di selezione, e dopo alcune rinunce da parte dei/delle vincitori/trici, sono state assegnate 4 borse, una nell'area delle "Scienze Sperimentali", una nell'area "Economia, Giurisprudenza e Scienze politiche", due nell'area "Lettere, Storia, Filosofia e Arti". Una descrizione dei progetti vincitori è disponibile al link: <https://www.unisi.it/ricerca/supporto-alla-ricerca/researchers-towards-unisi-msca-post-doctoral-fellowships/seal>.

F-CUR

Nel 2021 gli interventi del PSR si sono arricchiti di una nuova linea di finanziamento denominata F-CUR, dedicata al finanziamento di piccoli progetti curiosity-driven con un approccio bottom-up. Nonostante la limitatezza delle risorse disponibili (300.000 Euro) la linea F-CUR vuole essere un momento di svolta per l'Ateneo, dato che ormai da molti anni non venivano più finanziati progetti interni. Per massimizzare l'impatto dell'iniziativa, si è deciso di riservare il finanziamento a progetti proposti da giovani ricercatori/trici all'inizio della loro carriera, in particolare RTD/a e RTD/b. I finanziamenti sono stati suddivisi tra le 3 macro-aree ERC (anche in base alla numerosità dei/delle ricercatori/trici attivi/e a Siena nelle 3 aree) secondo lo schema seguente:

- SH (Scienze sociali e umanistiche): 105.000€
- LS (Scienze della vita): 105.000€
- PE (Matematica, scienze fisiche, informazione e comunicazione, ingegneria, scienze della terra e dell'universo): 90.000€

Il bando è stato pubblicato a Luglio 2021 con scadenza a Settembre e ha ricevuto 42 domande di partecipazione, risultato in linea con le aspettative, visto il numero di RTD/a e RTD/b presenti a Siena. Le domande si sono suddivise tra le macro-aree ERC come segue:

- SH: 23 domande

- LS: 13 domande
- PE: 6 domande

Per la selezione è stata nominata una commissione di esperti/e esterni/e all'Ateneo appartenenti alle varie macro-aree. Per la selezione, la commissione si è avvalsa del giudizio di esperti/e (anch'essi esterni/e) identificati dalla commissione stessa. A conclusione del processo di valutazione risultano finanziati:

- 7 progetti per il settore SH, per un totale di 104.968,50€
- 3 progetti per il settore LS, per un totale di 104.700,00€
- 5 progetti per il settore PE, per un totale di 90.000,00€

La somma stanziata potrà quindi essere assegnata quasi per intero, con un residuo di 331,50€.

2.2. Finanziamenti di progetti di ricerca su bandi competitivi regionali

2.2.1. Finanziamenti alla ricerca su bandi competitivi regionali

2.2.1.1. Ricerca industriale e sviluppo sperimentale

In linea con la "Strategia di ricerca e innovazione per la Smart Specialisation in Toscana" (DGR 204/2019) sono stati pubblicati nel 2020 due bandi. Si riportano brevemente gli esiti relativi alla partecipazione dell'Ateneo per i progetti che sono al momento in cui si scrive ancora in essere.

Per il bando n. 1 dedicato a progetti strategici di ricerca industriale e sviluppo sperimentale realizzati da grandi imprese (GI) in cooperazione con micro, piccole e medie imprese (MPMI), con o senza organismi di ricerca (OR), sono stati presentati 8 progetti; 1 progetto è ammesso a finanziamento.

DIPARTIMENTO	TITOLO PROGETTO	ACRONIMO PROGETTO	FINANZIAMENTO
Dipartimento di Scienze sociali, politiche e cognitive	Application of Tracking and Location Access System	ATLAS	274.450,95

Il bando n. 2, che finanzia progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale realizzati da micro, piccole e medie imprese (MPMI), singole o in cooperazione tra loro, con o senza organismi di ricerca (OR), ha visto la presentazione di 31 progetti di cui 4 i progetti ammessi a finanziamento.

DIPARTIMENTO	TITOLO PROGETTO	ACRONIMO PROGETTO	FINANZIAMENTO
Dipartimento di Scienze sociali, politiche e cognitive	Piattaforma di co-progettazione con utilizzo di MixedReality per il settore Luxury Interiors	CO-LUX	92.355,39
Dipartimento di Ingegneria dell'informazione e scienze matematiche	Recycling Batterie al litio da autotrazione e simili	RI.BA.T	67.635,00
Dipartimento di Ingegneria dell'informazione e scienze matematiche	Collaborative and Intelligent System 5.0	CIS 5.0	71.094,15
Dipartimento di Ingegneria dell'informazione e scienze matematiche	Photonica applicata ai satelliti per telecomunicazioni	PhAST	67.500,00

Inoltre, con Decreto Dirigenziale 7056 del 21/04/2021 la Regione Toscana ha rettificato la graduatoria generale del bando n. 2 e risultano quindi ammessi a finanziamento anche i seguenti progetti:

DIPARTIMENTO	TITOLO PROGETTO	ACRONIMO PROGETTO	FINANZIAMENTO
Dipartimento di Scienze sociali, politiche e cognitive	Sistema ICT virtuale integrato per l'ottimizzazione della user experience dei clienti	Virtual Maitre	81.273,38
Dipartimento di Ingegneria dell'informazione e scienze matematiche	Nuovi processi Industria 4.0 di DECorazione infissi ed effetto legno e di pallettizzazione Ordinata e Robotizzata di lamiere tagliate al laser integrati con nuovi sistemi di localizzazione IoT su aree estese	Decoro4.0	67.635,00
Dipartimento di Scienze sociali, politiche e cognitive	Speaking Machine for Industry	SPEAKMI	81.000,00
Dipartimento di Ingegneria dell'informazione e scienze matematiche	Sistema di Rilevazione dell'Integrità di Rotaie ferroviarie	RAISE	69.096,24

Dipartimento di Ingegneria dell'informazione e scienze matematiche	LINESCAN MPX 4.0	L.M.4.0	51.300,00
Dipartimento di Scienze sociali, politiche e cognitive	Application of Tracking and Location Access System	ATLAS	123.502,92
Dipartimento di Ingegneria dell'informazione e scienze matematiche	Applicazioni di Logiche di intelligenza artificiale a sistema di alimentazione flessibile di componenti	ARIAA	72.000,00
Dipartimento di Biotecnologie, Chimica e Farmacia	Produzione ed utilizzo di nuovi formulati a base di molecole bioattive naturali per il trattamento antifungino e antibatterico di suoli e per il controllo nelle colture della proliferazione di afidi, e loro distribuzione mediante Advanced Manufacturing Solution	AGROCEUTICAGREEN	112.667,87

2.2.1.2. Altri programmi regionali a supporto del sistema economico e in particolare agro-alimentare

Con riferimento al bando PIF – Agroalimentare, il Consiglio di Amministrazione di F.A.R. Maremma ha disposto la proroga dei termini per la presentazione delle domande di aiuto relative al bando Misura 16.2 - Regione Toscana Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2014-2020 (Delibera n. 2 del 16/04/2020 del Consiglio di Amministrazione del GAL F.A.R. Maremma pubblicata sul BURT n. Parte III del 29/04/2020). In tale ambito è stata approvata la graduatoria preliminare del bando che vede finanziati due progetti: il progetto GEOSSECcatoio GEOTermico per castagne, ammesso a finanziamento regionale per un importo complessivo pari a € 9.000,00; il progetto CHEBAPACK CHESTNUT SHELL BIOBASED PACKAGING BIO PACKAGING CON RICCI DI CASTAGNO, ammesso a finanziamento regionale per un importo complessivo pari a € 35.000,00

Nell'ambito della Legge regionale 14 ottobre 2002, n. 38, "Norme in materia di tutela e valorizzazione del patrimonio storico, politico e culturale dell'antifascismo e della resistenza e di promozione di una cultura di libertà, democrazia, pace e collaborazione tra i popoli", è stato supportato il Dipartimento di Scienze storiche e dei beni culturali nella presentazione del progetto "Internati militari toscani. Database e pubblicazione in memoria". Il progetto ha ottenuto un contributo di 2.700 euro.

Nell'ambito delle domande di sostegno ai progetti partecipativi locali promosse dall'Autorità regionale per la garanzia e la promozione della partecipazione, è stato finanziato il progetto del

Dipartimento di Scienze politiche e sociali “RigeneraMenti. Riabitare il Parco del Pionta” con 3.570 euro.

2.2.2. Supporto alla qualificazione delle risorse umane in ricerca

Nel 2021 sono stati presentati alla Regione Toscana 35 progetti a valere sul bando “Assegni di ricerca anno 2021” in collaborazione obbligatoria con enti privati e facoltativa con altri enti pubblici. Era previsto un cofinanziamento minimo obbligatorio da parte dell’Organismo di ricerca proponente fra il 30% e il 50% dell’importo del progetto e doveva essere coperto con fondi propri dell’OR o con fondi garantiti dai partner esterni.

Dopo il processo di selezione, sono stati finanziati 15 progetti per un totale di 18 assegni di ricerca, come riportato nella seguente tabella:

DIPARTIMENTO	TITOLO PROGETTO	ACRONIMO PROGETTO	FINANZIAMENTO REGIONALE
Dipartimento di Scienze sociali, politiche e cognitive	accEssible CHat bOt	ECHO	30.000
Dipartimento di Ingegneria dell’informazione e scienze matematiche	High PERformance and efficient Artificial Intelligence Hardware Library	HiPerAIHL	30.000
Dipartimento di Ingegneria dell’informazione e scienze matematiche	Ship Remote Monitoring via Satellite IoT	ShipSatIoT	35.000
Dipartimento di Giurisprudenza	Alta formazione di giovani studiosi sulla complessiva disciplina giuridica degli archivi fotografici	DAF	90.000
Dipartimento di Scienze della Vita	Ceci, distillato di legno, biochar e intelligenza artificiale per un sistema agrifood smart e sostenibile	CLASS	30.000
Dipartimento di Scienze della Vita	Ecosistemi, CONservazione e CULTura	ECO-CULT	33.000
Dipartimento di Medicina Molecolare e dello Sviluppo	realTà viRtuale nel laboratorlo di procreazioNe medicalmente assistita (PMA): nuove tecNoloGie per IA pRaTica clinica	TRAINING-ART	30.000
Dipartimento di Scienze mediche, chirurgiche e neuroscienze	TECNICHE DI MACHINE LEARNING PER IL RICONOSCIMENTO DELLE CORRELAZIONI TRA	MLVPEEG	30.000

	VARIAZIONE PUPILLARE E SEGNALE EEG		
Dipartimento di Biotecnologie mediche	Applicazione dell'Intelligenza Artificiale ai Big Data per la Medicina di Precisione	AI-MePre	72.000
Dipartimento di Biotecnologie mediche	Identificazione di antivirali innovativi basati sulla tecnologia PROTAC contro l'infezione da SARS-CoV-2	iProCoV	33.000
Dipartimento di Filologia e critica della letteratura	Genius loci, memoria, identità: realizzare un Presidio culturale nel Parco del Pionta	GEM	33.375
Dipartimento di Filologia e Critica delle Letterature Antiche e Moderne	GRA.FO RELOADED	GRA.FO RELOADED	37.198
Dipartimento di Biotecnologie, Chimica e Farmacia	Evoluzione mediante intelligenza artificiale di un ecosistema digitale integrato per la malattia rara alcaptonuria per applicazioni	ApreciseKure	35.000
Dipartimento di Biotecnologie, Chimica e Farmacia	Realizzazione di una metodologia matematico-digitale 4.0 finalizzata alla realizzazione di un vaccino multivalente contro le infezioni	SHASI	33.000
Dipartimento di Scienze storiche e del beni culturali	Archivio Digitale Aumentato Bianchi Bandinelli. Gestione, fruizione e valorizzazione del fondo nell'archivio di stato di siena	ADABB	39.000

Nel 2021 sono poi continuate le attività dei/delle 21 assegnisti/e finanziati/e nell'ambito dell'avviso pubblico POR FSE 2014 2020 - Asse a occupazione - Priorità di investimento A.2 - Obiettivo A.2.1 - Azione A.2.1.7 – “Assegni di ricerca in ambito culturale” (bando per progetti congiunti di alta formazione attraverso l’attivazione di assegni di ricerca - BURT del 6 marzo 2019 il decreto dirigenziale del 26 febbraio 2019, n. 2686) grazie al programma di intervento “UNISI_AdR_FSE”.

Inoltre, nel 2021 è stato rendicontato il programma di intervento “Progetti di alta formazione e ricerca per un’occupazione di qualità, promossi dall’Università in collaborazione con imprese e altri enti di ricerca” iniziato il 1 marzo 2018.

Il programma era stato finanziato dalla Regione Toscana all'Università degli studi di Siena nell'ambito dell'avviso pubblico per progetti congiunti di alta formazione attraverso l'attivazione di assegni di ricerca (anno 2017) (POR FSE 2014-2020 asse A occupazione).

Infine, ricordiamo che nel 2021 si è svolto il corso di formazione EUROFUNDING, l'ultimo dei corsi a cura della Divisione Research and Grants Management nell'ambito del progetto Tuscan Start Up Academy 4.0 coordinato dall'Università degli Studi di Siena e finanziato dalla Regione Toscana con fondi POR FSE 2014-2020 – Asse C – Attività C.2.1.2.b.

A questa edizione di EUROFUNDING, erogata in modalità Formazione A Distanza FAD per esigenze legate alla pandemia di Sars Cov 2, si sono iscritte 105 persone.

2.2.3. Bando Ricerca Salute 2018

Sono ancora in corso i progetti triennali finanziati nell'ambito del bando regionale Ricerca Salute 2018 (decreto dirigenziale n. 15397/2018). L'università di Siena aveva presentato 41 progetti, di cui 15 in qualità di coordinatore e 26 in qualità di beneficiario, per un importo totale di finanziamento richiesto di € 9.625.843.

Con un primo decreto dirigenziale n. 16906 del 15.10.2019, Burt n. 43 parte III del 23/10/19, l'Ateneo ha ottenuto il finanziamento di 7 progetti, di cui 2 coordinamenti e 5 partecipazioni. Con delibera n. 272 del 2 marzo 2020, la Regione Toscana ha destinato ulteriori € 12.000.000,00, ad integrazione di quanto già destinato con le delibere della Giunta regionale n. 672/2018 e n. 648/2019, ai fini dello scorrimento della graduatoria del bando Ricerca Salute 2018, per il finanziamento di ulteriori progetti. L'Università degli studi di Siena ha ottenuto il finanziamento di ulteriori 5 progetti, di cui 2 coordinamenti e 3 partecipazioni, come riportato nel dettaglio nella tabella seguente:

DIPARTIMENTO	ANNO APPROVAZIONE	RUOLO	ACRONIMO	FINANZIAMENTO
Scienze della vita	2019	Coordinatore	PRECISE-CLL	358.400
Scienze della vita	2019	Partecipante	CORELAB	132.685
Biotecnologie, chimica e farmacia	2020	Coordinatore	HIDE.IPF	327.440
Biotecnologie, chimica e farmacia	2019	Coordinatore	TUSCAVIR.NET	338.000
Biotecnologie, chimica e farmacia	2020	Partecipante	MAGIC	104.000
Biotecnologie mediche	2019	Partecipante	PANCREAS-ED	580.000
Biotecnologie mediche	2020	Partecipante	LIQUID.EYE	64.960
Biotecnologie mediche	2019	Partecipante	NIKE	168.000
Biotecnologie, chimica e farmacia	2019	Partecipante	RESEARCH	64.000
Biotecnologie, chimica e farmacia	2019	Partecipante	GLI-SELTHER	80.000
Scienze mediche, chirurgiche e neuroscienze	2020	Coordinatore	PARXIFAL	225.600

Scienze mediche, chirurgiche e neuroscienze	2020	Partecipante	REPORT	160.000
TOTALE				2.600.585

I progetti di durata triennali sono ancora in corso. I primi mesi del 2022 scadrà la prima annualità dei progetti con l'obbligo di rendicontazione scientifica e contabile. A causa della situazione pandemica, i/le coordinatori/trici di alcuni progetti stanno procedendo con la richiesta della proroga straordinaria come previsto dalla Convenzione con la Regione Toscana.

2.2.4. Bando Ricerca COVID-19 Toscana

Con decreto dirigenziale n. 7731/2020 del 26 maggio 2020 la Regione Toscana ha emanato un bando nato nel contesto dell'emergenza epidemiologica da SARS-CoV-2 per promuovere progetti di ricerca mirati all'identificazione di sistemi di prevenzione, terapie e sistemi di diagnostica e analisi con l'obiettivo di combattere le infezioni da SARS-CoV-2 e altre emergenze virali che si potrebbero presentare in futuro. Entro il 3 luglio 2020 gli enti ammessi sono stati chiamati a presentare progetti principalmente finalizzati a migliorare la comprensione dell'epidemia di Covid-19 e a migliorare la preparazione e la risposta alle emergenze di sanità pubblica. Con i successivi decreti dirigenziali n. 17733 del 30.10.2020 e n. 19049 del 17 novembre 2020 sono stati pubblicati rispettivamente la graduatoria e i progetti ammessi a finanziamento.

L'Università degli studi di Siena ha presentato n. 24 proposte progettuali di cui 8 come coordinatori e 16 come partecipanti. Di questi, due progetti sono stati ammessi a finanziamento:

DIPARTIMENTO	RUOLO	ACRONIMO	FINANZIAMENTO
Scienze mediche, chirurgiche e neuroscienze	Coordinatore	PANGEA	176.000
Biotecnologie mediche	Partecipante	APICE	256.000
TOTALE			432.000

I progetti di durata biennale sono ancora in corso. Nel corso del 2022 scadrà la prima annualità dei progetti con l'obbligo di rendicontazione scientifica e contabile.

2.3. Finanziamenti alla ricerca su bandi competitivi nazionali

2.3.1. Dipartimenti di eccellenza

I 4 Dipartimenti di Eccellenza 2018-2022 dell'Università di Siena ammessi al finanziamento (legge 232/2016) sono riportati in tabella:

DIPARTIMENTO	ISPD	AREA CUN	RISORSE QUINQUENNALI ACCORDATE
Biotechnologie mediche	97	6	7.309.355,00
Biotechnologie, chimica e farmacia	98	3	7.309.355,00
Filologia e critica delle letterature antiche e moderne	100	10	5.388.465,00
Scienze sociali, politiche e cognitive	99	14	5.388.465,00
TOTALE			25.395.640,00

Il 4 marzo 2022 si è conclusa la redazione della scheda di Monitoraggio relativa alle attività svolte nel 2021. Come previsto dall'art. 1, co. 337 della legge istitutiva dell'iniziativa, nell'ultimo anno di erogazione del finanziamento i Dipartimenti sono chiamati a redigere una Relazione finale contenente il rendiconto circa l'utilizzo delle risorse economiche e i risultati ottenuti. Dette relazioni, inoltrate al MUR l'8 marzo 2022, saranno oggetto di valutazione da parte della Commissione, dal cui giudizio dipenderà la possibilità di ripresentare una nuova domanda per il quinquennio successivo. Di seguito si riportano alcuni elementi essenziali contenuti nelle suddette relazioni finali.

Dipartimento di Biotechnologie mediche (DBM)

Reclutamento del personale

Nel corso del 2021 il dipartimento ha attivato sul budget MIUR con i residui di varie cessazioni, oltre ad un cofinanziamento di Ateneo nr. 2 contratti da RTDA (BIO/10 e MED/07).

Infrastrutture

Stato di avanzamento del progetto Dipartimenti di Eccellenza, basato sulla costituzione del MedBiotech Hub & Competence Center. Nei primi anni di attività sono state attivate tutte le piattaforme tecnologiche previste:

- Biomolecular Interaction Analysis
- Human Genomics
- Microbial genomics and transcriptomic of the human immune response
- Vaccine R&D

Il monitoraggio di queste, una volta regime, ha evidenziato che le attività delle varie piattaforme tecnologiche hanno generato un importante aumento della produzione scientifica, dei finanziamenti per ricerca e dei contratti in conto terzi. A causa della pandemia dovuta al virus SARS-CoV-2 gli anni 2020 e 2021 sono stati difficili per tutte le attività professionali, incluse quelle accademiche. In ogni caso, il DBM è un Dipartimento profondamente coinvolto nella ricerca traslazionale, quindi molto orientato alle applicazioni di tecnologie avanzate in campo biomedico e nella gestione dell'epidemia COVID19 a livello locale ed internazionale, è rimasto particolarmente attivo. Durante gli anni 2020 e 2021, le piattaforme tecnologiche del MedBiotech Hub & Competence Center sono state di supporto alle varie attività relative alla diagnostica, alla ricerca ed al supporto al SSN ed alle strutture pubbliche e private, per la pandemia COVID19.

Attività didattiche di elevata qualificazione

Per quanto riguarda la voce attività didattica ed alta qualificazione, la cifra è stata impegnata e rendicontata per: borse di ricerca, n.1 borsa di dottorato XXXVII ciclo, assegni di ricerca, e tecnologo/a a supporto delle attività inerenti al progetto.

Dipartimento di Biotecnologie, chimica e farmacia (DBCF)

Reclutamento del personale

Nel corso del 2021 il dipartimento ha attivato sul budget MIUR con i residui di varie cessazioni, oltre ad un cofinanziamento di Ateneo nr. 3 contratti da RTDA (BIO/10, CHIM/03 e CHIM/06), oltre a 3 assegnisti/e di ricerca sulla voce di spesa Attività didattiche di alta qualificazione.

Infrastrutture

Nel corso del 2021 l'implementazione delle infrastrutture del progetto DdE acquistate sul budget MIUR si riassume nei seguenti obiettivi:

- costituzione nuovo Centro di Spettrometria di Massa (MS Center) - è la facility più complessa da porre in opera in quanto ha previsto l'acquisto e l'installazione di due maggiori spettrometri di massa: i) ESI/APCI-MS: spettrometro di massa con sorgente ESI/APCI e accoppiato a un sistema (U)HPLC finalizzato allo studio, alla caratterizzazione strutturale e alla quantificazione di molecole polari in qualsiasi ambito, dalla metabolomica, alla proteomica, dal food, a composti di interesse organico, farmaceutico. ii) MALDI/Tof-Tof-MS: spettrometro di massa con ionizzazione MALDI e analizzatori Tof-Tof per l'identificazione e la caratterizzazione di macromolecole biologiche (proteine).
- costituzione nuovo Centro di Screening in Vitro (HTS) - Diversity library (collezione di piccole molecole) Incubatori a CO₂ per colture cellulari Cappa a flusso laminare per colture cellulari Congelatore a -80°C per lo stoccaggio di materiale biologico Liquid handling in ambiente sterile. Liquid handling in ambiente non sterile. Lettore di micropiastre per la rivelazione di segnali multispettrali. Tutte le strumentazioni sono state acquisite ed installate presso il DBCF ed in funzione dall'ultimo trimestre del 2021.
- certificazione di qualità - I laboratori descritti ai punti precedenti sono stati riuniti in unico hub tecnologico (MolSys, www.molsys.dbcf.unisi.it) con apposito regolamento dipartimentale e posto sotto certificazione di qualità ISO 9001:2015.

Attività didattiche di elevata qualificazione

Nel corso del 2021 su questa voce sono state attivati nr. 3 assegni di ricerca (CHIM/06, CHIM/08 e BIO/10) e finanziate 3 borse di dottorato CPS XXXVII

Dipartimento di Filologia e critica delle letterature antiche e moderne (DFCLAM)

Reclutamento del personale

Il Dipartimento ha completato la campagna di reclutamento nei primi tre anni del Progetto di Eccellenza, rispettando pienamente quanto previsto. Nel 2021 non era perciò preventivata alcuna azione in questo ambito. Tuttavia, una assegnista di ricerca reclutata su budget dell'Eccellenza (spese per il personale) ha rinunciato all'assegno, essendo risultata vincitrice di un posto di RtdB (su piano straordinario MUR) sempre presso il DFCLAM. L'assegno è stato

ribandito nel 2021 su un altro settore, Letterature comparate (che è il settore al cuore del progetto di eccellenza del DFCLAM), conservando però un profilo orientato alle digital humanities.

Infrastrutture

Gli interventi sulle infrastrutture sono stati realizzati per due terzi circa nei primi tre anni del Progetto di Eccellenza. Nel corso del 2021 si è registrato un rallentamento degli interventi, dovuto alla contingenza pandemica e in particolare ai ritardi (causati dal ben noto sovraccarico attuale del settore edilizio) nei lavori di ristrutturazione della Biblioteca di Area Umanistica (lavori a carico dell'Ateneo), che ospita gli archivi del Novecento nel Centro Fortini. Infatti gli ultimi interventi previsti dal progetto di Eccellenza in materia di infrastrutture (acquisto di strumenti per la digitalizzazione dei materiali d'archivio, di postazioni per la consultazione degli stessi e contratto per la digitalizzazione e valorizzazione degli archivi) sono legati a tali lavori, che consentiranno così di perfezionare gli impegni di spesa previsti entro il 2022. Nel 2021 il DFCLAM ha comunque realizzato alcuni interventi importanti: arricchimento delle collezioni bibliotecarie, digitali e cartacee, in ambito comparatistico e antichistico, con particolare attenzione all'antropologia del mondo antico (al centro del progetto di eccellenza).

Attività didattiche di elevata qualificazione

Le attività didattiche di alta qualificazione hanno avuto una forte ripresa nel 2021, dopo il rallentamento imposto dai primi mesi della pandemia, e si sono sviluppate in piena coerenza con quanto previsto dal progetto. Possono essere raggruppate in tre ambiti principali:

- investimento sui/sulle giovani ricercatori/trici (borse di dottorato e assegni di ricerca) - le tre borse di dottorato triennali interamente finanziate sul budget dell'eccellenza hanno consentito al dottorato in Filologia e critica, con sede nel dipartimento (2 borse nel 2021) e al dottorato in Scienze dell'antichità (con sede a Pisa: Siena è sede consorziata: 1 borsa nel 2021) di partecipare con successo al bando Pegaso di Regione Toscana (su fondi POR), ottenendo ulteriori borse (rispettivamente 6 e 4). Avere usato i fondi di eccellenza come moltiplicatore per l'ottenimento di ulteriori finanziamenti ha consentito, nei quattro anni del Progetto, di convogliare alcune risorse inizialmente previste per il dottorato sulla formazione post-dottorale, bandendo un numero di assegni di ricerca superiore a quello inizialmente previsto. Infatti il Dipartimento ha ritenuto che - grazie al finanziamento regionale - il numero di borse dottorali fosse ormai congruo e quindi ha preferito dare uno sbocco ulteriore a giovani particolarmente brillanti.

- incentivi all'internazionalizzazione della didattica (invito a visiting professors, borse per soggiorni all'estero per studenti meritevoli delle lauree magistrali, traduzioni di prodotti della ricerca);

- uno dei risultati più importanti del progetto di eccellenza è l'incremento della disseminazione internazionale della ricerca svolta nel DFCLAM. Il Dipartimento è da sempre presente con pubblicazioni su prestigiose sedi internazionali; negli ultimi anni, tuttavia, questa presenza si è notevolmente rafforzata (circa del 25%), anche grazie alla possibilità di avere accesso ai fondi dell'Eccellenza destinati a traduzioni e revisioni editoriali di prodotti della ricerca particolarmente significativi.

-convegni, seminari, pubblicazioni.

Dipartimento di Scienze sociali, politiche e cognitive (DISPOC)

Reclutamento del personale

I reclutamenti previsti nella domanda di candidatura, si erano conclusi già nel 2020. Nel corso del 2021 sono stati rinnovati, come previsto, il rinnovo di 3 assegni di ricerca.

Infrastrutture

Nell'ambito del progetto di eccellenza il Co-working Social Sciences and Humanities Lab (COSSH) rappresenta la piattaforma infrastrutturale comune, finalizzata all'integrazione delle competenze attorno alle quali si svolgerà la ricerca DISPOC, attraendo lo scambio interdisciplinare senza sacrificare l'eccellenza disciplinare. Di seguito le azioni implementate o in corso di implementazione nell'anno di riferimento del presente monitoraggio:

1. Laboratorio di Osservazione comportamentale e di sperimentazione in realtà Virtuale (CAVE).
2. Laboratorio Focus Group
3. Panel telematico con 4 ondate di indagini con la GFK.
4. Un sistema BIOPAC: consente una vasta gamma di rilevazioni nel campo della ricerca scientifica che includono sistemi di acquisizione dati, amplificatori trasduttori ed accessori. Il sistema wireless include dispositivi di controllo della fisiologia per respirazione, temperatura, polso e EDA.
5. Eyetracker EyeLink Portable Duo
6. Il LAPS (Laboratorio Analisi Politiche e Sociali) che, nel corso del 2021, ha sviluppato il rapporto che analizza la rappresentanza di genere ai vari livelli istituzionali in Italia e indaga la relazione tra genere e atteggiamenti populistici, europeisti e nei confronti dell'immigrazione.

Attività didattiche di elevata qualificazione

L'obiettivo principale del progetto è finalizzato a stimolare l'interdisciplinarietà nella ricerca e nella didattica.

In linea con la candidatura presentata e con l'obiettivo prefissato, anche nel corso del 2021, numerose sono state le attività didattiche svolte dal Dipartimento.

Sono stati organizzati tre Workshop sulla ricerca internazionale con esperti/e con l'obiettivo di apprendere come si può costruire un modello interdisciplinare di ricerca.

Si evidenzia infine la seguente attività di DIDATTICA INNOVATIVA INTERDISCIPLINARE:

- Student service design challenge - Design a service that disrupts the current ownership economy promosso da Philips Experience Design, quale esempio di didattica interdisciplinare.
- Cattedra Jean Monnet in relazioni culturali internazionali (CIRCEA 2019-22).

A conferma dell'interesse per questo settore, ed in prosieguo e consolidamento della cattedra Jean Monnet CIRCEA, la CE ha finanziato, nell'ambito di una call del 2021, un Centro di eccellenza International Cultural Relations - Progetto CREDO (Cultural Relations and Diplomacy) nell'ambito della call Erasmus+ che partirà nel Marzo 2022.

2.3.2. PRIN – Progetti di ricerca d'interesse nazionale

Nel corso del 2021 si sono concluse le procedure valutative dei progetti presentati a valere sul decreto direttoriale n. 1628 del 16 ottobre 2020 il MUR - Bando Prin 2020, scaduto il 26 gennaio 2021 e che aveva visto un grande interesse e coinvolgimento della comunità scientifica alla partecipazione al bando stesso. L'Università di Siena ha presentato un totale di n. 168 progetti di cui 51 vedevano i/le docenti senesi impegnati in qualità di Principal Investigators.

I progetti finanziati per l'Università di Siena sono riportati nella tabella seguente. Alla data odierna non sono ancora stati pubblicati i decreti di ammissione di alcuni settori scientifici ma i progetti avranno tutti avvio entro il 2022.

DIPARTIMENTO	NUMERO PROPOSTE COORDINATORE	NUMERO PROPOSTE PARTNER	FINANZIAMENTO TOTALE RICHIESTO
Biotechnologie mediche	-	3	392.306
Biotechnologie, chimica e farmacia	1	-	184.024
Economia politica e statistica	-	1	147.491
Ingegneria dell'informazione e scienze matematiche	-	1	195.847
Scienze della vita	-	2	301.322
Scienze fisiche, della Terra e dell'ambiente	1	-	134.938
Scienze mediche, chirurgiche e neuroscienze	-	1	139.952
Scienze sociali, politiche e cognitive	-	2	203.900
Scienze storiche e dei beni culturali	1	-	135.862
Scienze politiche e internazionali	-	1	73.000
Giurisprudenza	-	1	90.964

Sono ancora in corso i progetti triennali finanziati nell'ambito del bando Prin 2017 (decreto direttoriale n. 3728 del 27 dicembre 2017). Le proposte finanziate all'Ateneo risultano essere in totale 34, di cui 8 come coordinatori e 26 come partecipanti, come risulta dalla tabella sottostante:

DIPARTIMENTO	NUMERO PROPOSTE COORDINATORE	NUMERO PROPOSTE PARTNER	FINANZIAMENTO TOTALE RICHIESTO
Biotechnologie mediche	-	4	506.504
Biotechnologie, chimica e farmacia	-	2	196.085
Economia politica e statistica	2	1	585.895
Filologia e critica delle letterature antiche e moderne	2	1	384.136
Ingegneria dell'informazione e scienze matematiche	3	3	948.455
Medicina molecolare e dello sviluppo	-	1	78.614
Scienze della formazione, scienze umane e della comunicazione interculturale	-	1	76.800
Scienze della vita	-	3	420.166
Scienze fisiche, della Terra e dell'ambiente	-	1	100.280
Scienze mediche, chirurgiche e neuroscienze	-	3	306.318
Scienze sociali, politiche e cognitive	-	4	611.885
Scienze storiche e dei beni culturali	-	1	103.925

Studi aziendali e giuridici	1	-	122.502
Giurisprudenza	-	1	74.556

2.3.3 FISR COVID

Il 27 maggio 2020 il MUR ha pubblicato l'avviso per la presentazione di proposte progettuali di ricerca a valere sul FISR di cui al decreto direttoriale n. 562 del 5 maggio 2020, allocando la somma di 21.900.000,00 euro per il finanziamento di proposte progettuali di particolare rilevanza strategica, finalizzate ad affrontare le nuove esigenze e questioni sollevate dalla diffusione del virus SARS Cov 2 e dell'infezione Covid-19.

L'intervento strutturato in due fasi, riguarda tre macro aree: Life Sciences, Physics and Engineering, Social Sciences and Humanities.

L'Ateneo ha partecipato alla I fase con n. 47 idee progettuali: 24 con il ruolo di responsabile scientifico e 23 in veste di partecipante.

Con Decreto Direttoriale n. 1049 del 30 aprile 2021 il Ministero ha reso noti i progetti relativi a **idee progettuali** ammessi a finanziamento. L'Ateneo risulta partecipante al progetto FISR2020IP_03082 dal titolo "Editing dell'RNA contro il SARS-CoV-2: hackerare il virus per identificare bersagli molecolari e attenuare l'infezione - HackTheCoV" per un importo complessivo pari a € 15.542,56.

L'idea progettuale ha avuto avvio in data 01/09/2021 per una durata pari a 6 mesi. In questa PRIMA FASE, come previsto dall'avviso MUR, i progetti sono finalizzati alla messa a punto di un primo "risultato prototipale".

All'esito della verifica conclusiva delle idee progettuali approvate nella prima fase, i relativi soggetti proponenti verranno invitati a presentare **proposte progettuali** di sviluppo (SECONDA FASE), di durata non superiore a 6 mesi, di costo non inferiore a euro 50.000,00 e non superiore a euro 150.000,00, per la parte a carico del FISR e finalizzati alla sperimentazione del "risultato prototipale finale" e alla relativa dimostrazione di funzionalità.

2.3.4 PNRA - Programma nazionale di ricerche in Antartide - 2018

Sono ancora in corso i seguenti progetti di durata biennale finanziati a valere sul decreto direttoriale n. 1314, il "bando PNRA 2018", e che hanno avuto avvio nel corso del 2020:

DIPARTIMENTO	TITOLO PROGETTO	RUOLO	FINANZIAMENTO
Scienze fisiche, della Terra e dell'ambiente	"Study of Bacteria resistant to Antibiotics and heavy Metals (water, sediment and Trematomus bernacchii) and detection of Heavy metals"	Partecipante	10.710
Scienze fisiche, della Terra e dell'ambiente	"Antarctic Ice Sheets' dynamics: new data from provenance and paleontological analysis of IODP374 and DSDP Leg28 cores in the Ross Sea"	Coordinatore	83.500

Scienze fisiche, della Terra e dell'ambiente	"ROs Sea ecosystem aNd emeRging cOntaminants: new challenges and potential threats in a changing world"	Partecipante	29.601
TOTALE			123.8110

Con il decreto direttoriale n. 2840 del 30-11-2021, disponibile al link <https://www.mur.gov.it/it/atti-e-normativa/decreto-direttoriale-n2840-del-30-11-2021>, è stata approvata la graduatoria finale delle proposte progettuali relative alla linea di intervento B del Bando PNRA D.D. 17 gennaio 2020, n. 20 (bando PNRA 2019).

Due sono i progetti approvati, di durata biennale, come riportato nella tabella seguente. Si precisa che l'importo indicato si riferisce al totale finanziato: è stata richiesta e trasmessa al MUR una rimodulazione complessiva del budget e non ancora una ripartizione fra partner:

DIPARTIMENTO	TITOLO PROGETTO	RUOLO	FINANZIAMENTO
Scienze fisiche, della Terra e dell'ambiente	PNRA19_00120 – The response of the sedimentary system through Permian to Jurassic abrupt climatic and provenance changes in Northern Victoria Land	Coordinatore	131.800,00
Scienze fisiche, della Terra e dell'ambiente	PNRA19_00102 - Explore - plastic pollution in terrestrial Antarctica (EXPLORA)	Partecipante	137.765,00

E' stato infine presentato un progetto di ricerca nell'ambito del Programma di Ricerche in Artico (PRA) - Disciplina delle procedure per la presentazione di proposte di progetti di ricerche specifiche rivolte ad approfondire le conoscenze in Artico, ma non è stato finanziato.

2.3.5. Bando MUR - Fondo Italiano per la Scienza (FIS)

Il 28 settembre 2021 con decreto direttoriale n. 2281 il MUR ha pubblicato l'avviso per la presentazione di proposte progettuali di ricerca a valere sul Fondo Italiano per la Scienza (FIS). La nuova iniziativa ha destato particolare interesse fra la comunità scientifica. Sono state presentate nr. 28 proposte progettuali, di cui nr. 12 Starting Grants e nr. 16 Advanced Grants. Sono ancora in corso le procedure di valutazione.

2.3.6. Altri finanziamenti nazionali

Nel mese di febbraio 2021 il Ministero della Salute ha pubblicato gli Avvisi finalizzati alla presentazione dei progetti presentati nell'ambito delle Traiettorie 1 (Active & Healthy Ageing - Tecnologie per l'invecchiamento attivo e l'assistenza domiciliare), 2 (eHealth, diagnostica avanzata, medical device e mini invasività), 3 (Medicina rigenerativa, predittiva e personalizzata) e 4 (Biotecnologia, bioinformatica e sviluppo farmaceutico) del Piano operativo salute, con scadenza al 25 maggio 2021. L'8 giugno 2021 è stato emanato anche l'Avviso in

attuazione degli interventi individuati nell'ambito della Traiettorie 5 - Azione 5.1 del Piano operativo al fine di promuovere la realizzazione di una infrastruttura nei settori della nutraceutica/nutrigenomica ed alimenti funzionali per la creazione di biobanche sullo stato nutrizionale dei/delle cittadini/e, creazione della rete nazionale per il programma di azione per la lotta alla malnutrizione in tutte le sue forme e per la diffusione dei principi della Dieta Mediterranea, con scadenza al 15 settembre 2021. I progetti sono ancora in fase di valutazione. Di seguito, le proposte presentate dall'Università di Siena sono le seguenti:

DIPARTIMENTO	TITOLO	TRAIETTORIA	RUOLO
Ingegneria dell'informazione e scienze matematiche	Abitazioni in Co(Design) per Anziani, Sostenibili e Assistite	Traiettorie 1 "Active & Healthy Ageing - Tecnologie per l'invecchiamento attivo e l'assistenza domiciliare"	Partecipante
Ingegneria dell'informazione e scienze matematiche	Rete eHealth: AI e strumenti ICT innovativi orientati alla Diagnostica Digitale	Traiettorie 2 "eHealth, diagnostica avanzata, medical device e mini invasività"	Partecipante
Bioteologie Mediche	Genoma mEdiciNa pERsonalizzata	Traiettorie 3 "Medicina rigenerativa, predittiva e personalizzata"	Partecipante
Scienze mediche, chirurgiche e neuroscienze	Hub multidisciplinare e interregionale di ricerca e sperimentazione clinica per il contrasto alle pandemie e all'antibioticoresistenza	Traiettorie 4 "Bioteologia, bioinformatica e sviluppo farmaceutico"	Coordinatore
Scienze mediche, chirurgiche e neuroscienze	Network Italiano per contrastare la Malnutrizione nell'Anziano Istituzionalizzato attraverso la Dieta Mediterranea" – (NIMAL-Med Diet)	Traiettorie 5 "Nutraceutica, nutrigenomica e alimenti funzionali"	Partecipante

Con DM n. 9220340 dell'8 ottobre 2020, il Ministero delle Politiche agricole, alimentari e forestali (MIPAAF) ha pubblicato l'Avviso pubblico per la concessione di contributi per la ricerca in agricoltura biologica, con scadenza prorogata al 9 marzo 2021. L'Ateneo ha presentato le seguenti proposte che risultano ancora in fase di valutazione:

DIPARTIMENTO	TITOLO	TEMATICA DI CUI ART. 3 DELL'AVVISO	RUOLO
Bioteologia, chimica e farmacia	Produzione biologica sostenibile di piante officinali e aromatiche per la valorizzazione di principi attivi in ambito cosmetico e nutraceutico	Tematica di ricerca n. 5	Coordinatore
Scienze della Vita	Varietà di Cipolle e Pomodori Adattate alla coltivazione in	Tematica di ricerca n. 3	Partecipante
Scienze della Vita	Varietà di Cipolle e Pomodori Adatte alla coltivazione in BIOlogico	Tematica di ricerca n. 1	Capofila

Scienze della Vita	ImPiego di sistemi di estrAzione inNovativi di principi Attivi da speCie officinali a basso impatto ambiEntale da impiegarsi per la formulazione di fitoestratti e olii essenziali in grado di prolungare la shelf-life dei prodotti Alimentari e cosmetici e igienizzare l'azienda senza l'impiego di prodotti chimici di sintesi	Tematica di ricerca n. 5	Coordinatore
Scienze della Vita	Distillato di legno per un'olivicultura biologica e sostenibile	Tematica di ricerca n. 2	Coordinatore

L'Ateneo è inoltre coordinatore del progetto I-PRESSURE, ammesso a finanziamento sulla Misura 1.40 "Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi marini e dei regimi di compensazione nell'ambito di attività di pesca" del MIPAAF ma non ancora cominciato causa rideterminazione in autotutela del finanziamento in favore dell'Università. Il progetto non ha ancora avuto inizio a causa della situazione pandemica e l'alto numero di associazioni di pescatori che partecipano. E' in corso di definizione l'Accordo di partenariato per l'avvio delle attività.

Nel corso del 2021 diverse sono state le iniziative lanciate dal Ministero della Cultura che hanno visto la partecipazione e l'interesse dei/delle nostri/e ricercatori/trici. La Direzione Generale Creatività Contemporanea ha lanciato la 3. edizione dell'avviso pubblico Creative Living Lab, iniziativa nata per finanziare progetti di rigenerazione urbana attraverso attività culturali e creative. Il nostro Ateneo ha presentato nr. 1 progetto dal titolo "Roba da matti". Co-progettare un Presidio culturale nel Parco del Pionta" ma non ha ottenuto il finanziamento. E' stato inoltre pubblicato un avviso pubblico a valere sul Fondo Cultura, finalizzato a sostenere investimenti e altri interventi per la tutela, la conservazione, il restauro, la fruizione, la valorizzazione e la digitalizzazione del patrimonio culturale materiale e immateriale ai sensi della normativa vigente. L'Ateneo senese ha presentato due proposte progettuali: una in qualità di coordinatore per "Lavori di consolidamento strutturale e valutazione sismica generale della Palazzina uomini e restauro conservativo della facciata dell'edificio denominato Palazzina dell'Orologio, Sede Arezzo" e una in qualità di partecipante ad un progetto "La grotta inghiottitoio di Varlacarla. Conservazione e valorizzazione di un sito sepolcrale dell'età del Bronzo". I progetti sono ancora in fase di valutazione.

Infine un bando per l'assegnazione di "Contributi a progetti ed iniziative relativi al patrimonio storico della Prima Guerra mondiale" con scadenza al 30 giugno 2021 ha visto la partecipazione di un docente con il progetto dal titolo "Progetto per una Memoria e per una Tutela Integrata dei Segni di memoria della Grande guerra in Toscana" ma non ha ottenuto il finanziamento.

Nel corso del 2021 anche le iniziative del Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale (MAECI) hanno raccolto un certo interesse fra la comunità scientifica di Ateneo. Sono state presentate:

- nr. 2 proposte progettuali nell'ambito del Programma Esecutivo di Cooperazione Scientifica e Tecnologica tra Italia e India - CALL FOR JOINT PROJECT PROPOSALS FOR THE YEARS 2021-2023 (scadenza 30/04/2021) ancora in fase di valutazione;

- nr. 1 proposta per “Missione archeologica Italia a Ermini (Cipro)” dal Dipartimento di Filologia e Critica della Letterature antiche e moderne - finanziata € 20.000;

- nr. 1 proposta per Progetti di Grande Rilevanza (scadenza 31/12/2021), contributi che il MAECI assegna annualmente, d'intesa con il MUR, per la realizzazione di progetti bilaterali scientifici e tecnologici. Il progetto è ancora in fase di valutazione.

- nr. 1 proposta nell'ambito della CALL FOR JOINT PROJECT PROPOSALS PROGRAMME CANALETTO BILATERAL EXCHANGE OF SCIENTISTS Italy-Polonia dal titolo “Charged particle measurements induced in nuclear reactions at extremely low energies” (scadenza 19/03/2021). Il progetto è ancora in fase di valutazione.

- nr 1 proposta per Contributi per ricerche archeologiche, antropologiche, etnologiche italiane all'estero dal titolo “Archeologia urbana a Gortina di Creta: ricerche nel Quartiere Bizantino del Pythion” (scadenza 22/02/2021) dal Dipartimento di Scienze Storiche e dei Beni culturali - finanziata € 19.000.

Il Dipartimento di Biotecnologie, chimica e farmacia è parte di un progetto che ha come capofila Imola Informatica spa, finanziato dal Ministero dello sviluppo economico in risposta al programma operativo nazionale «Imprese e competitività» 2014-2020 FESR e del Fondo per la crescita sostenibile (5 marzo 2018). L'intervento è finalizzato a dare attuazione alla strategia nazionale di specializzazione intelligente e riguarda l'ambito delle scienze della vita. La proposta progettuale è denominata “Laboratorio 4.0 per la produzione di vaccini e biofarmaci.

Nel corso del 2020 l'Università ha concluso le procedure per l'avvio di 3 progetti finanziati dal Ministero dell'Interno, di 1 finanziato dal Ministero dell'Ambiente e dei 2 progetti da INAIL, come riportato nella tabella sottostante:

DIPARTIMENTO	TITOLO E/O ACRONIMO	BANDO	RUOLO	FINANZIAMENTO
Dipartimento di Scienze sociali, politiche e cognitive	DEMETRA	Ministero dell'Interno	Partecipante	70.010
Scienze sociali, politiche e cognitive	WE-ITA		Partecipante	19.003
Scienze sociali, politiche e cognitive	SAMEDI		Partecipante	27.841
Biotecnologie, chimica e farmacia	OMNIALGA	Ministero dell'Ambiente	Coordinatore	300.000
Scienze fisiche, della Terra e dell'ambiente	CALMA	INAIL	Coordinatore	176.450
Ingegneria dell'informazione e scienze matematiche	CP-SEC		Coordinatore	238.750

Nel corso del 2020 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (attuale Ministero della Transizione Ecologica) aveva pubblicato un Bando per il cofinanziamento di progetti di ricerca volti allo sviluppo di tecnologie ECODESIGN e gestione rifiuti, al quale ha risposto il Dipartimento di Scienze della Vita con la proposta progettuale BIOAGROS Biochar

per l'agricoltura da ossa di scarto. In data 22/12/2021 con protocollo 0144363 il Ministero della Transizione Ecologica ha richiesto integrazioni utili alla valutazione del progetto.

DIPARTIMENTO	TITOLO PROGETTO	ACRONIMO PROGETTO	FINANZIAMENTO
Dipartimento di Scienze della Vita	BIOAGROS	Biochar per l'agricoltura da ossa di scarto	100.000,00

2.4. Finanziamenti alla ricerca su bandi competitivi internazionali

Nel corso del 2021, l'Ateneo ha attivamente promosso la partecipazione di docenti e di ricercatrici e ricercatori a progetti di ricerca europei e internazionali attraverso:

- la facilitazione all'accesso alle informazioni e all'individuazione di bandi competitivi nell'ambito di programmi di finanziamento internazionali (pagine web, periodica segnalazione di bandi via email, incontri informativi ad hoc)
- il supporto alla presentazione di proposte progettuali in tutta la fase di scrittura ed effettiva submission
- la consulenza successiva all'eventuale approvazione di un finanziamento in termini di negoziazione di accordi contrattuali e all'implementazione delle attività e rendicontazione dei costi
- l'implementazione di nuove iniziative di attrazione di ricercatrici e ricercatori con esperienza internazionale (MSCA-PF School e SoE)

Qui di seguito, per ciascuna azione elencata, riportiamo i risultati più significativi raggiunti.

2.4.1. Finanziamenti alla ricerca su bandi competitivi internazionali - Incontri informativi

I/Le docenti dell'Ateneo hanno avuto la possibilità, grazie all'adesione ormai consolidata ad APRE - Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea e National Contact Point per il nuovo programma Horizon Europe-, di partecipare ad un corso di formazione online articolato in 3 giorni (13-14-15 aprile 2021) e finalizzato a chiarire aspetti trasversali e fondamentali della progettazione europea *"Elementi crosscutting in Horizon Europe: etica, questione di genere e standardizzazione"*. Gli incontri formativi, estesi anche ad altri Atenei italiani in un'ottica di piena collaborazione, hanno avuto un ottimo riscontro arrivando a oltre 200 partecipanti.

Nell'ambito della programmazione della ricerca internazionale sono stati inoltre proposti degli incontri dipartimentali in modalità telematica finalizzati ad illustrare le principali novità del programma Horizon Europe, con un focus specifico sulle novità dei tre pilastri in cui è organizzato il programma e sui programmi di lavoro 2021 - 2022. Ogni dipartimento ha avuto a disposizione un doodle per individuare la data maggiormente in linea con le disponibilità degli/delle interessati/e. All'iniziativa hanno aderito, nel periodo giugno-luglio 2021, i seguenti

Dipartimenti: DSFTA, DISPI, DIFCLAM, DSV, DIISM, DMMS. La partecipazione media ai 6 incontri è stata di 10-12 persone per dipartimento.

2.4.2. Finanziamenti alla ricerca su bandi competitivi internazionali – Progetti presentati nel 2021

Il 2021 è stato l'anno di lancio della nuova programmazione europea, in particolare per quanto riguarda il principale strumento di finanziamento della ricerca e dell'innovazione cioè il programma quadro *Horizon Europe 2021-2027*; purtroppo però le prime call non sono uscite prima di fine aprile 2021. Ciò ha di fatto impedito la sottomissione di proposte progettuali prima di metà anno e, in ogni caso, ha ritardato l'intero processo di presentazione/valutazione/approvazione, tanto che una buona parte delle proposte progettuali presentate nell'anno 2021 sono ancora in attesa dell'esito della valutazione.

Tuttavia, nonostante il ritardo nel lancio delle prime call e nonostante l'uscita in ambito nazionale del bando PRIN che ha naturalmente catalizzato risorse ed energie, nel 2021 l'Ateneo ha presentato 84 proposte progettuali nell'ambito della ricerca internazionale.

- H2020: n. 7 proposal
- HORIZON EUROPE: n. 49 proposal (di cui 1 ritirato dal proponente prima della valutazione)
- LIFE 2020: n. 1 proposal
- DG Justice 2020: n. 1 proposal
- AAL: n. 2 proposal
- PRIMA: n. 4 proposal
- COST: n. 1 proposal
- ERA-NET cofund: n. 2 proposal
- QUANTERA: n. 1 proposal
- INTERREG MED: n. 1 proposal
- ALTRI¹ n. 15 proposal

2.4.3. Finanziamenti alla ricerca su bandi competitivi internazionali - Progetti finanziati nel 2021

Sono 10 i progetti di ricerca finanziati su bandi 2021 (27 proposal tra gli 83 andati in valutazione sono invece ancora in attesa di un esito). Allo stato attuale, dunque, il tasso di successo dei progetti di ricerca su bandi competitivi internazionali è pari al 17,54% (10 vinti su 57 valutati).

Ai progetti succitati si aggiungono 4 progetti di ricerca approvati a valere sulla programmazione 2014-2020 che portano a 14 il totale provvisorio dei progetti finanziati nel 2021 per un totale di oltre 3.300.000,00 euro come finanziamento diretto del nostro Ateneo per il proprio coinvolgimento nei progetti di ricerca.

Significativo anche il ruolo dell'Università di Siena: in 3 dei 10 progetti finanziati dalla Commissione Europea ha partecipato come coordinatore di consorzi internazionali, andando

¹ Tra fondazioni private, finanziamenti governativi o ministeriali di altri paesi

ad assicurarsi una quota di budget complessivo pari a oltre 1.500.000 euro sui circa 3.300.000 totali riconosciuti su tutti i 14 progetti qui analizzati.

– Programmazione Europea

PROGRAMMA	CALL	TOPIC	ACRONIMO O PROGETTO	RUOLO UNISI	DIP.	BUDGET DI PROGETTO	UNISI BUDGET
AAL	AAL 2021	Active Assisted Living Programme	BeauCoup	Coordinator	DISPOC	1.042.682,00 €	266.100,00 €
H2020	EDCTP II	Mobilisation of funding for COVID-19 research in sub-Saharan Africa	PED-VAC-INTS	Beneficiary	DBM	5.698.963,75 €	244.000,00 €
H2020	H2020-JTI-IMI2-2020-23-two-stage	IMI2-2020-23-05	SCREEN4CARE	Beneficiary	DBM	11.938.568,75 €	56.045,00 €
HORIZON EUROPE	HORIZON-INFRA-2021	HORIZON-INFRA-2021-EMERGENCY-02	ISIDORE	Beneficiary	DBM	20.998.624,00 €	5.654,00 €
HORIZON EUROPE	HORIZON-MSCA-2022-CITIZENS-01	HORIZON-MSCA-2022-CITIZENS-01-01	BRIGHT-NIGHT	Beneficiary	DSFTA	295.000,00 €	70.000,00 €
HORIZON EUROPE	HORIZON-HLTH-2021	H-2021-CORONA-01	EuCARE	Beneficiary	DBM	9.995.920,00 €	600.000,00 €
HORIZON EUROPE	HORIZON-CL4-2021-DIGITAL-EMERGING-01	HORIZON-CL4-2021-DIGITAL-EMERGING-01-11	HARIA	Coordinator	DIISM	4.595.300,00 €	1.080.250,00 €
ERA PER MED	EJP-RDJTC2020	Pre-clinical Research to Develop Effective Therapies for Rare Diseases	MECPer-3D	Coordinator	DBM	-	214.000,00 €

LIFE	LIFE 2020	LIFE Action grants	LIFE MUSCLES	Beneficiary	DSFTA	230.000,00 €	180.000,00 €
INTERREG MED	INTERREG MED		PlasticBusters MPAs	Beneficiary	DSFTA	3.189.675,24 €	522.999,36 €
TOTALE BUDGET UNISI							3.239.548,36 €

– Fondazioni e altri enti finanziatori internazionali

PROGRAMMA	CALL	TOPIC	ACRONIMO PROGETTO	RUOLO UNISI	DIP.	BUDGET DI PROGETTO	UNISI BUDGET
The British Academy	Knowledge Frontiers Programm	Knowledge Frontiers Programm	-	Beneficiary	DSSBC	£ 199.512,00	£ 9.864,40 convertito in € 11.790,00
CLARIN ERIC	CLARIN ERIC		-	Coordinator	DFCLAM	26.000,00 €	20.000,00 €
National Geographic Society	Exploration Grant	Exploration Grant	-	Coordinator	DSFTA	27.000,00 €	27.000,00 €
Fundamental Rights Agency - Wien	PO-2021-RD-0019	PO-2021-RD-0019	-	Coordinator	DEPS	13.500,00 €	13.500,00 €
TOTALE BUDGET UNISI							72.290,00 €

2.4.4. Finanziamenti alla ricerca su bandi competitivi internazionali – Azioni di supporto ai/gli giovani ricercatori/trici (MSCA-PF School & Seal of Excellence)

Nell'ambito delle Marie Skłodowska Curie Actions - MSCA, uno dei più longevi programmi di finanziamento della Commissione Europea volto a proporre un'ampia serie di opportunità di formazione e scambio per i ricercatori e le ricercatrici, promuovendo la crescita del capitale umano di eccellenza in Europa attraverso borse di ricerca per il sostegno della loro **mobilità internazionale, intersettoriale e interdisciplinare**, l'Università di Siena ha sostenuto la propria candidatura come ente ospitante di ricercatrici e ricercatori di ogni nazionalità e disciplina e con esperienza internazionale.

Le iniziative messe in campo da USiena si rivolgevano in particolare alle azioni individuali MSCA Post-doctoral Fellowship: oltre ad una campagna "esterna" di diffusione della nostra "Hosting offer" sulle principali piattaforme europee e attraverso i nostri network

internazionali², questa opportunità è stata promossa anche “internamente” attraverso vari momenti di confronto con i potenziali supervisor.

Una volta individuati gli interessati è stata loro offerta la possibilità di frequentare un ciclo di webinar a supporto della presentazione di una proposta progettuale sul bando 2021. La **MSCA-PF School 2021** si è tenuta dal 21 maggio al 1 luglio 2021 e si è articolata in 5 webinar ai quali hanno partecipato **n. 13 candidati**.

Questa attività ha portato alla presentazione di 11 proposte progettuali in risposta al bando MSCA-PF-2021, di cui una ritirata dal candidato prima di essere sottoposta a valutazione. Delle 10 proposte valutate, **6 sono risultate idonee ad essere ammesse al finanziamento ma purtroppo nessuna è rientrata tra le finanziate**, nonostante gli ottimi risultati raggiunti. Tra queste, **una in particolare (con uno score di 91.20/100) ha ottenuto il Seal of Excellence**.

Nell’ambito del PSR 2021, proprio per valorizzare i tanti progetti ottimi ma non finanziati per mancanza di fondi, è stata attivata la linea di intervento F-SEAL per il finanziamento di **4 borse di studio (una per macroarea) del valore di 50.000 Euro ciascuna**, riservata a candidati in possesso del SEAL of Excellence rilasciato dalla Commissione Europea nell’ambito del bando MSCA Individual Fellowship 2019 e 2020 a coloro i quali, pur avendo ricevuto un’ottima valutazione (cioè un punteggio superiore a 85/100), non hanno visto finanziato il proprio progetto per mancanza di fondi.

In tal caso la DRGM ha curato la pubblicazione del bando, la ricezione delle candidature, la verifica dei requisiti di ammissibilità e ha curato i lavori della Commissione di valutazione. Si è inoltre contribuito alla divulgazione dell’iniziativa tramite pagine web di UNISI e siti istituzionali quale quello della Commissione Europea grazie anche al supporto di Apre.

Alla fine del processo di selezione, e dopo alcune rinunce da parte dei/delle vincitori/trici, sono state assegnati 4 assegni di ricerca, uno nell’area delle “Scienze Sperimentali”, uno nell’area “Economia, Giurisprudenza e Scienze politiche”, due nell’area “Lettere, Storia, Filosofia e Arti”.

AREA	RICERCATORE	TITOLO PROGETTO	DIP.	SUPERVISOR	BUDGET DI PROGETTO
Area Scienze Sperimentali - 1	Campetella Marco	Produzione di luce con alta efficienza energetica a Siena	DBCF	Prof. Massimo Olivucci	50.000 €
Area Lettere, Storia, Filosofia e Arti - 3	Matijšić Ivan	Memorie di Atene: la storia di Atene in età classica ed ellenistica attraverso la storiografia frammentaria	DFCLA M	Prof. Stefano Ferrucci	50.000 €
Area Lettere, Storia, Filosofia e Arti - 3	Giacomo Vinci	LINKS - LiviNg by the Sea	DBBSC	Prof. Stefano Campana	50.000 €

² L’opportunità è stata pubblicata su Euraxess e divulgata tramite sito web di Ateneo, Tour4EU, Apre, Partner Search sul Funding & Tenders Portal, NCP network e Coimbra Group

Area Economia, Giurisprudenza e Scienze politiche - 4	Eugenio Petrovich	PAWOS (Philosophy and/with/of Science)	DEPS	Prof. Alberto Baccini	50.000 €
--	----------------------	---	------	--------------------------	----------

2.5. Finanziamenti da fondazioni e altri enti

Nel 2021 sono iniziate le attività dei progetti finanziati dalla Fondazione CRUI (soggetto attuatore di un progetto finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca su risorse FISIR) a valere del bando Go for IT. Il bando aveva l'obiettivo di sostenere la promozione e il rafforzamento della specializzazione post dottorale e al contempo valorizzare il ruolo delle università nella promozione dell'innovazione, puntando sulle collaborazioni di eccellenza presenti negli atenei italiani con enti esteri e su attività di ricerca di interesse delle comunità di imprenditori nei settori coinvolti.

TITOLO	DIPARTIMENTO	PARTNER	COSTO PROGETTO	COFINANZIAMENTO	FINANZIAMENTO
Distillato di legno per un'agricoltura sostenibile	Scienze della vita	Università di Lisbona e impresa Solvitae (PT)	€ 30.000	0	€ 30.000
Accumulazione di capitale umano nel lungo periodo (c. 1860 fino ad oggi) nelle province (NUTS3) dell'Italia e della Spagna	Economia politica e statistica	Università di Barcellona e Fundació Catalunya Europa (ES)	€ 30.000	0	€ 30.000

Sono stati inoltre seguiti e supportati 32 progetti nella presentazione a fondazioni o altri enti.

Si riporta il dettaglio dei progetti ammessi a finanziamento

DIPARTIMENTO	TITOLO	FONDAZIONE ASSOCIAZIONE	RUOLO	IMPORTO
Scienze fisiche, della Terra e dell'ambiente	Slena Carbon Free	Fondazione Monte dei Paschi	Coordinatore	45.000
Scienze della Vita	Mammals of Protected Areas of Tuscany	Tuscany Environment Foundation	Coordinatore	10.000
Scienze sociali, politiche e cognitive	Ri-creazione	Con I Bambini	Partner	20.000

Scienze mediche, chirurgiche e neuroscienze	Identificazione dei pazienti con infezione da HCV durante le limitazioni imposte dalla pandemia Covid-19: an inpatient approach	Fondazione Gilead	Coordinatore	30.000
Biotecnologie, chimica e farmacia	Eco sustainable use of tenebrio molitor larvae to boost organic farming and reduce waste production	Fondazione Cassa di Risparmio di Pistoia e Pescia	Coordinatore	55.500
Scienze della Vita	ALDH1A1 in melanoma influences tumor microenvironment by enhancing recruitment and Notch signalling activation in endothelium	Fondazione Umberto Veronesi	Coordinatore	30.000
Scienze mediche, chirurgiche e neuroscienze	Circulating microRNAs and DNA (cfDNA) as novel biomarkers for diagnostic, prognostic and therapeutic use in Medullary Thyroid Carcinoma	AIFA	Partner	117.425
Scienze della Vita	The role of RANK-RANKL-OPG axis in Multiple Sclerosis: a pilot study	Fondazione Italiana Sclerosi Multipla	Partner	31.500
Scienze della Vita	Descrizione dell'aderenza alle principali campagne di medicina preventiva nelle persone con sclerosi multipla	Fondazione Italiana Sclerosi Multipla	Coordinatore	45.000
Biotecnologie, chimica e farmacia	Sviluppo di un nuovo Farmaco Orfano per l'Alcaptonuria	Intesa San Paolo	Coordinatore	98.000
Scienze sociali, politiche e cognitive	SuperPowerMe Follow Up	Intesa San Paolo	Coordinatore	118.500
Biotecnologie, chimica e farmacia	Pharmacological inhibition of colistin resistance in Gram-negative cystic fibrosis pathogens	Fondazione Ricerca Fibrosi Cistica onlus	Partner	84.040
Scienze della Vita	CONTABILITÀ DEI GAS SERRA DEL TERRITORIO E DEI SERVIZI DEL COMUNE DI GROSSETO	Programma di Ricerca Comune di Grosseto	Coordinatore	40.000

2.6. Finanziamenti per dottorati e assegni di ricerca

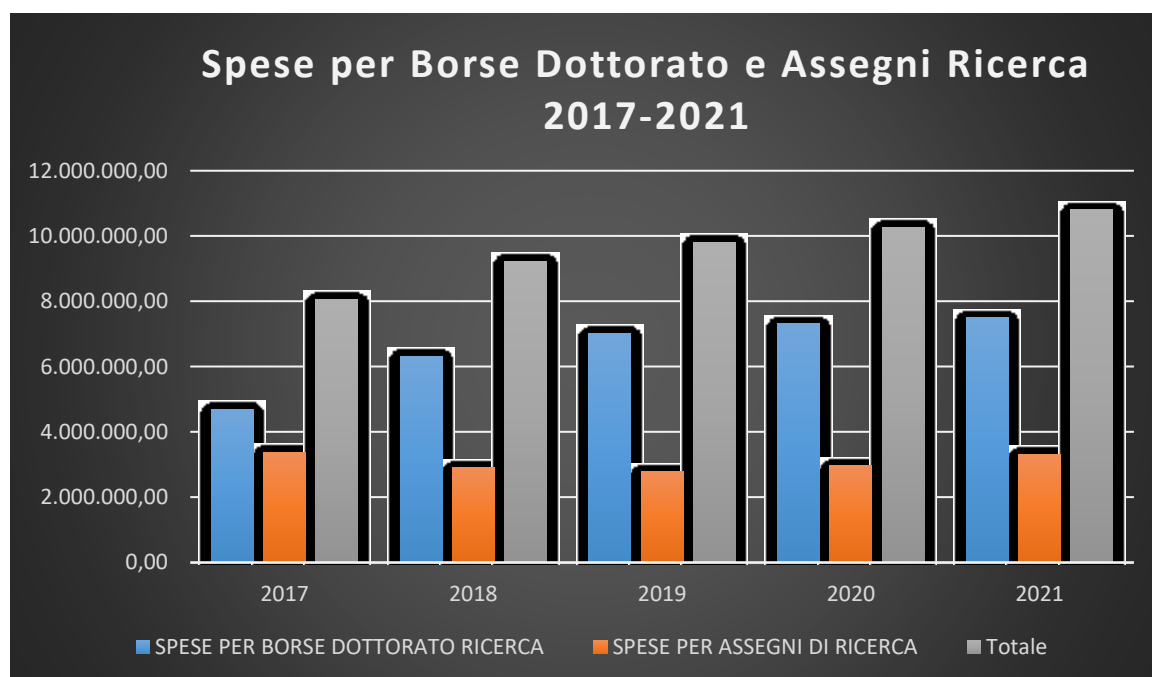
Nel 2021 l'impegno finanziario complessivo dell'Università degli Studi di Siena è stato di **7.491.652,21** euro per dottorati di ricerca e di **3.321.444,59** euro per assegni di ricerca, confermando una costante tendenza in aumento rispetto all'anno precedente, come evidenziato nella tabella sottostante, a conferma dell'attenzione posta dall'Ateneo alle attività di ricerca.

Spese per borse di dottorato di ricerca e assegni di ricerca nel periodo 2015-2019

ANNO	SPESE PER BORSE DOTTORATO RICERCA	SPESE PER ASSEGNI DI RICERCA	TOTALE
2017	4.692.477,67	3.370.619,13	8.063.096,80
2018	6.312.824,22	2.912.487,04	9.225.311,26
2019	7.028.965,42	2.787.191,10	9.816.156,52
2020	7.307.201,81	2.956.935,70	10.264.137,51
2021	7.491.652,21	3.321.444,59	10.813.096,80

Per dare un indicatore che quantifichi l'impegno di risorse messe in campo per sostenere i dottorati e gli assegni, si può riportare un valore normalizzato sul numero di docenti che risulta essere di:

$10.813.096,80 / 713 = \mathbf{15.165,63 \text{ euro}}$ per unità di personale docente nell'anno 2021.



2.7. Finanziamenti da parte di enti pubblici e privati

Il finanziamento attratto dall'Università degli Studi di Siena nel 2021 è stato di 9.086.612,36 euro (che al netto delle quote destinate ai partner è pari a **8.791.508,66 euro**). Rispetto a 11.144.482,45 euro del 2020 al netto delle quote ai partner si registra una diminuzione di circa il 21,113% rispetto all'anno precedente soprattutto determinata da minori incassi da Enti Pubblici e da considerarsi come un effetto purtroppo determinato dal perdurare della situazione pandemica. Si conferma in ogni caso un risultato importante perché tali finanziamenti permettono lo sviluppo di una ricerca applicata molto rilevante per la crescita culturale ed economica dell'Università e del suo territorio. Tra questi fondi vanno considerati i finanziamenti da parte degli enti privati pari 3.575.576,59 euro (aumentati in modo significativo rispetto a € 2.894.642,41 euro del 2020, probabile effetto di una rinnovata fiducia negli studi e ricerche in ambito universitario), i fondi provenienti dalla Regione Toscana per un totale di 2.678.944,88 euro (sia per progetti di ricerca che per finanziamenti destinati agli assegni di ricerca), quelli derivanti dall'Azienda Ospedaliera Universitaria Senese per il progetto sulla medicina di precisione (600.000,00 euro), da altre università per un totale di 272.627,80 euro, fondi provenienti dal CNR (263.546,86 euro) e infine da Comuni e altri enti di ricerca (vedi tabella).

Finanziamenti enti pubblici e privati

ENTE EROGANTE	SIOPE	ENTI PUBBLICI (INCASSATO 2021)	ENTI PRIVATI (INCASSATO 2021)
Imprese private per progetti di ricerca	4.02.03.03.999 2.01.02.01.001 3.01.02.01.042		1.410.803,44
Imprese private per dottorati, assegni e borse di ricerca	4.02.03.03.999		760.647,61
Istituzioni sociali private per progetti di ricerca	4.02.04.01.001 2.01.04.01.001 4.02.02.01.001		961.890,32
Istituzioni sociali private per assegni di ricerca, borse e dottorati di ricerca	4.02.04.01.001 4.02.02.01.001		442.235,22
Ministero affari esteri e della cooperazione internazionale per progetti di ricerca	4.02.01.01.001	4.498,00	
Ministero dell'Economia e delle Finanze per progetti di ricerca	4.02.01.01.001	136.763,53	
Ministero dello Sviluppo Economico per progetti di ricerca	4.02.01.01.001	48.962,33	
Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali	4.02.01.01.001	243.141,15	
Altre università per progetti di ricerca	4.02.01.02.008	84.583,86	
Altre università per dottorati e borse di ricerca	4.02.01.02.008	188.043,94	
Aziende ospedaliere per ricercatori RTD	4.02.01.02.012	91.666,76	
Aziende ospedaliere per progetti di ricerca	4.02.01.02.012 2.01.01.02.012	486.384,15	
Azienda Ospedaliera Universitaria Senese per progetto Medicina di Precisione	2.01.01.02.012	600.000,00	
Aziende sanitarie locali per progetti di ricerca	2.01.01.02.011 4.02.01.02.011	60.190,00	
Regione Toscana e agenzie regionali per progetti di ricerca	4.02.01.02.001 4.02.01.02.017 2.01.01.02.001 2.01.01.02.017	564.874,37	
Regione Toscana per dottorati e assegni di ricerca	4.02.01.02.001	2.114.070,51	
Comuni e Unioni di Comuni per progetti di ricerca	4.02.01.02.003	47.500,00	
Comuni e Unioni di Comuni per borse di ricerca	4.02.01.02.003	10.000,00	
Provincia di Belluno per assegno di ricerca	4.02.01.02.002	15.000,00	
C.N.R. per progetti di ricerca	4.02.01.01.013	90.170,39	
C.N.R. per dottorati di ricerca	4.02.01.01.013	173.376,47	
Stazione Zoologica "A. Dohrn" e Accademia della Crusca per dottorati di ricerca e assegni di ricerca	4.02.01.01.013	83.396,00	
INFN, SSIP, ASI, ISPRA, ISS E Banca Italia per progetti di ricerca	4.02.01.01.013	159.898,43	
Parchi Nazionali, consorzi e enti autonomi gestori di parchi e aree naturali protette per progetti di ricerca	4.02.01.02.009	60.862,31	
Parchi Nazionali, consorzi e enti autonomi gestori di parchi e aree naturali protette per dottorati, borse e assegni di ricerca	4.02.01.02.009	39.537,49	
Altre amministrazioni locali per progetti di ricerca	4.02.01.02.999 2.01.01.02.999	147.381,08	
INAIL per progetti di ricerca	4.02.01.03.002	52.935,00	

Presidenza del Consiglio dei Ministri per progetto di ricerca	4.02.01.01.003	7.800,00	
SUB-TOTALI INCASSATO 2021		5.511.035,77	3.575.576,59
TOTALE INCASSATO ENTI PUBBLICI E PRIVATI 2021		9.086.612,36	
TRASFERIMENTO QUOTE A PARTNERS SU PROGETTI DI RICERCA 2021		295.103,70	
INCASSATO TOTALE ENTI PUBBLICI E PRIVATI A DISPOSIZIONE ATENEO - 2021		8.791.508,66	

N.B.: Tutti i dati delle entrate di cassa sono riclassificati secondo il sistema SIOPE (Sistema informativo sulle operazioni degli enti pubblici), affiancandosi a quelli esposti nel conto economico del bilancio di esercizio 2021, che rappresentano a loro volta gli importi di competenza dell'anno di riferimento.

2.8. Finanziamenti per attività conto terzi

I contratti per attività conto terzi con enti pubblici e con soggetti privati italiani e stranieri hanno portato nel 2021 ad un volume di finanziamenti pari a € **4.346.296,46 euro** sostanzialmente restano allineati rispetto al totale di 4.241.322,79 euro del 2020: tutto questo mette in evidenza una rinnovata volontà dei/delle ricercatori/trici a svolgere la propria attività di ricerca applicata nei laboratori dell'Ateneo.

Il dato relativo alle entrate di cassa del 2021 delle attività conto terzi è brevemente riassunto di seguito:

Finanziamenti per attività conto terzi

ENTE EROGANTE	INCASSATO 2021 (da SIOPE 3.01.02.01.036 e 3.01.02.01.038)
GlaxosmithKline Vaccines	288.790,28
AOUS	854.700,28
USL Toscana Sud Est	161.852,00
Comune di Siena	11.500,00
Altri Comuni	59.071,44
Amm.ne Provinciale Siena	1.229,51
Università italiane	43.988,51
Università straniere	378.328,60
Acquedotto del Fiora	19.100,00
Banca MPS e Consorzio Operativo MPS	113.000,00
Fondazione TLS	40.803,16
DIESSE Diagnostica Senese	4.000,00

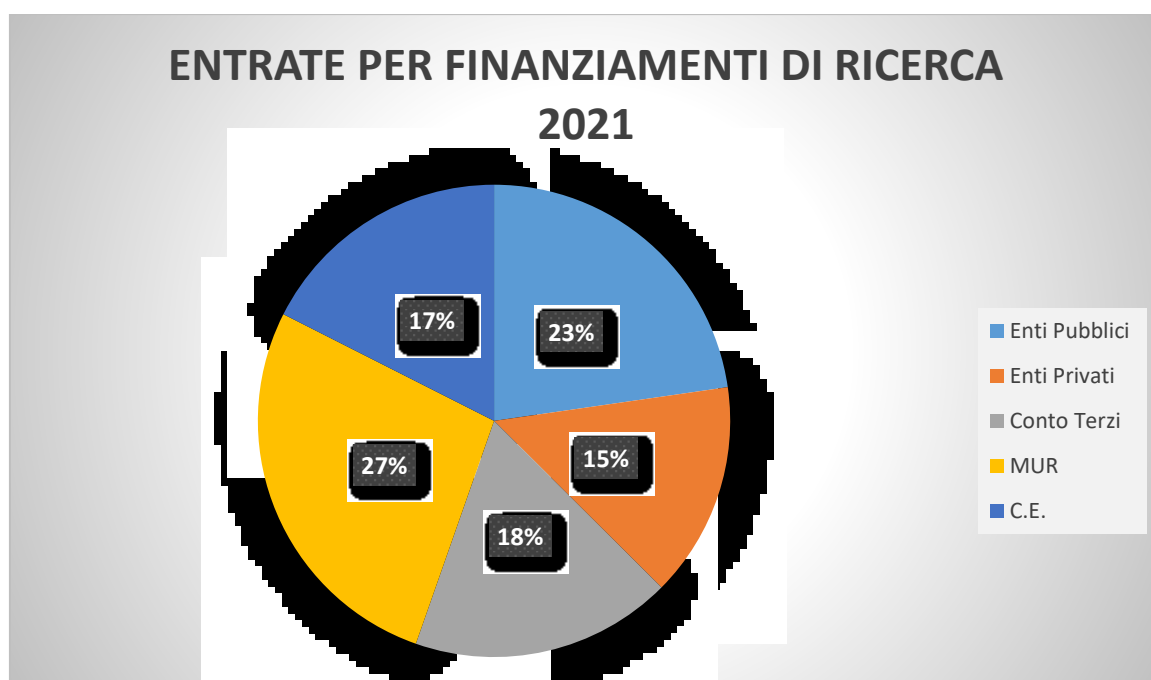
Opera della Metropolitana	45.680,70
Fondazione Barilla Center for Food & Nutrition	60.000,00
Huawei Technologies Düsseldorf GmbH	200.000,00
Travere Therapeutics, Inc.	353.551,19
Program for Appropriate Technology in Health (PATH)	46.032,70
Ministero per i Beni e le attività culturali - Direzione regionale Musei Toscana	750,00
Chiesi Farmaceutici	140.600,00
Cartoni SPA	25.240,00
Estec	18.000,00
Viiv Healthcare Srl	24.500,00
Wave Up srl	120.000,00
Biomerieux Italia SpA	28.000,00
Sanofi-Aventis Deutschland GmbH	18.900,00
Biosfera Nature Srl	35.000,00
Therachnologies Europe Ltd	33.000,00
European Space Agency	27.400,00
Nuovo Pignone Tecnologie	50.000,00
RFI Rete Ferroviaria Italiana SpA	43.855,73
IAI - Istituto Affari Internazionali	16.000,00
Industra Farmaceutica Galenica Senese	27.500,00
Regione Toscana	23.942,19
Faro spa	15.750,00
Faber spa	44.718,00
Merck Serono	23.790,00
Altre aziende con sede all'estero	62.372,60
Altre aziende con sede in Italia	875.349,57
Parchi val di Cornia	10.000,00
TOTALE	4.346.296,46

2.9. La composizione dei ricavi

La cifra totale dei fondi acquisiti per ricerca nel 2020, comprensiva delle entrate di cassa derivanti da finanziamenti **MUR 6.570.751,74 euro** nel 2021 (7.058.723,28 euro nel 2020) di cui 5.079.128,00 euro destinati ai dipartimenti di eccellenza, 1.216.554,00 euro rappresentano una piccola parte dei prefinanziamenti 40% e piuttosto le successive rate 30% del PRIN 2017 e 275.069,74 euro per altri progetti) e **UE e altri organismi internazionali**, totale incassato 6.105.331,84 euro nel 2021 (4.145.761,39 euro nel 2020), dei quali **4.255.702,70 EURO** (3.490.781,30 euro nel 2020) **per Siena** e 1.849.629,14 euro (654.980,09 euro nel 2020) per i partner. Gli importi in generale restano pressoché invariati rispetto all'anno precedente tenendo conto di un buono aumento nei finanziamenti europei derivante da alcuni progetti attratti nel periodo finale di Horizon 2020 e una lieve diminuzione dei finanziamenti MUR determinata anche dal fatto che nel 2020 con il primo anno veniva finanziato il 10% in più di ciascun progetto PRIN 2017.

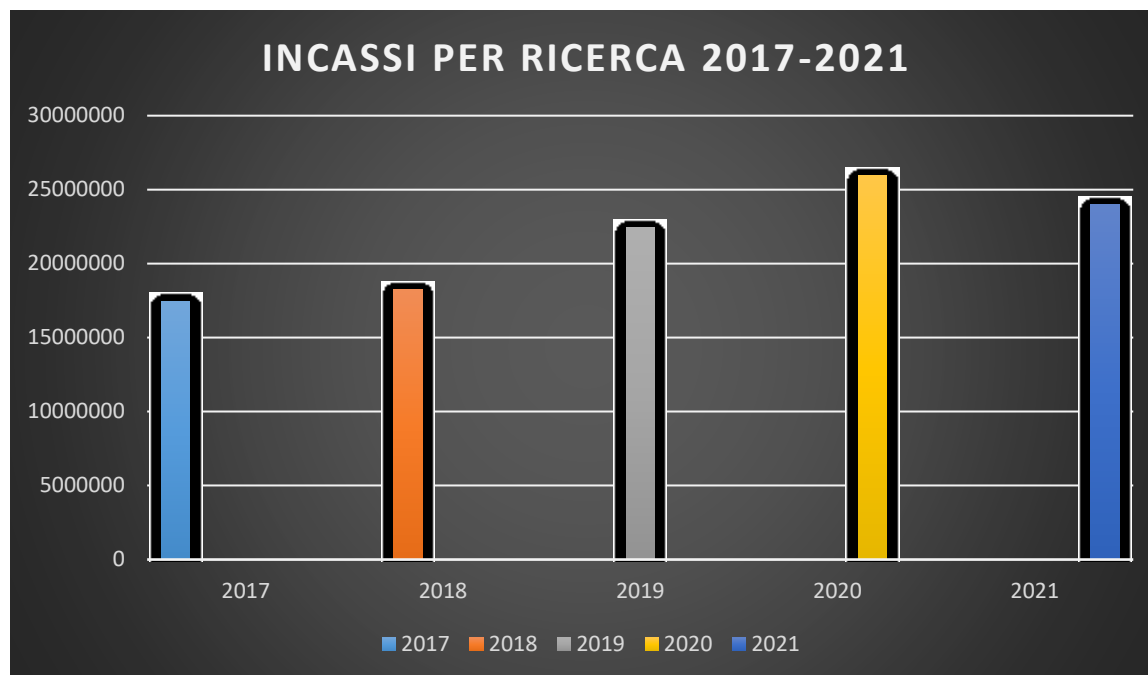
Per le attività di ricerca il totale 2021 nel nostro Ateneo risulta quindi pari a **23.964.259,56 euro** (25.935.309,82 euro nel 2020), con una diminuzione di circa il 7,60% ma che rappresenta comunque un risultato molto importante per l'ateneo senese e un valore aggiunto all'attività portata avanti dai/dalle nostri/e ricercatori/trici e che spinge a guardare con ottimismo ai futuri finanziamenti, in primis derivanti da HorizonEU che nel 2022 vedrà finanziare nuovi progetti e al bando MUR Prin 2020 che nel corso del 2022 vedrà arrivare a Siena 15 progetti per un totale di finanziamento pari a 1.999.606,00 euro, oltre al bando Regione Toscana per assegni di ricerca che con 18 assegni finanziati attrarrà 590.573,00 euro di finanziamento regionale e 265.000,00 euro di cofinanziamento di aziende private.

Per dare un senso più preciso del volume di finanziamento attratto per le attività di ricerca in funzione della dimensione dell'Università degli Studi di Siena, viene riportato il valore normalizzato / numero di docenti in servizio al 31 dicembre 2021 (n. 713) che risulta essere di **33.610,46 euro /docente per l'anno 2021** (nel 2020 il valore era di 36.528,61 euro / docente).



La rilevazione va analizzata anche nel corso di un quinquennio in cui si è assistito ad un forte aumento nel 2019 che ha portato con sé anche l'aumento di incassi nel 2020 tenendo conto che la ricerca si basa quasi sempre su contratti pluriennali che a livello di cassa producono effetti su più annualità.

Tutto sommato anche la flessione del 2021 indica un andamento costante, dal momento che ancora dobbiamo vedere gli effetti sulla cassa di molti finanziamenti accordati nel 2021 ma per i quali le risorse si renderanno disponibili nel corso del 2022.



2.10. Borse di studio e ricerca

Le borse di studio e ricerca sono finalizzate alla formazione scientifica di laureati-e/studenti-esse o ad attività di collaborazione/ricerca e di studio da svolgersi presso le strutture universitarie che ne fanno richiesta (dipartimenti, centri, ecc.).

In totale sono state attivate nel 2021 n. 198 borse di studio e ricerca.

STRUTTURE	BANDI
Dipartimento di Biotecnologie mediche	21
Dipartimento di Biotecnologie, chimica e farmacia	21
Dipartimento di Giurisprudenza	1
Dipartimento di Ingegneria dell'informazione e scienze matematiche	16
Dipartimento di Medicina molecolare e dello sviluppo	6
Dipartimento di Scienze fisiche, della Terra e dell'ambiente	22
Dipartimento di Scienze mediche, chirurgiche e neuroscienze	8
Dipartimento di Scienze politiche e internazionali	6
Dipartimento di Scienze sociali, politiche e cognitive	22
Dipartimento di Scienze storiche e dei beni culturali	16

Dipartimento di Scienze della formazione, scienze umane e della comunicazione interculturali	3
Dipartimento di Scienze della vita	17
Dipartimento di Economia Politica e Statistica	4
Dipartimento di Filologia e critica delle letterature antiche e moderne	2
Dipartimento di Studi aziendali e giuridici	1
Santa Chiara Lab	18
Centro di Geotecnologie	14

- Programma Stayhub

n. 45 sussidi economici per sostenere il percorso di studio degli/delle iscritti/e al I (30 borse) e al II anno (15 borse) di laurea magistrale a.a. 2021/2022 dei corsi:

- Sustainable Industrial Pharmaceutical Biotechnology
- Medical Biotechnologies
- Artificial Intelligence and Automation Engineering

I sussidi non sono ancora stati assegnati.

2.10.1. Bando per attività culturali e sociali gestite dagli studenti e dalle studentesse nell'a.a. 2020/2021

Con il bando 2020/2021 sono stati selezionati e finanziati 43 progetti presentati da 9 associazioni/gruppi per un totale di 60.000€.

2.10.2. Premi di laurea e di studio

In totale sono stati attivati nel 2021 n. 18 premi di studio e di laurea.

STRUTTURE	BANDI
Dipartimento di Biotecnologie, chimica e farmacia	3
Dipartimento di Filologia e critica delle letterature antiche e moderne	2
Dipartimento di Giurisprudenza	1
Dipartimento di Scienze fisiche, della Terra e dell'ambiente	12

- DBCF
 - n. 3 premi master in Drug Design and Synthesis
- DFCLAM
 - n. 3 premi master in Informatica del testo
- DGIUR
 - n. 1 “premio di laurea Antichi”
- DSFTA
 - n. 8 premi studio per immatricolati a Fisica
 - n. 2 premi di studio e n.2 premi di laurea in memoria di Bruno Ratti

2.10.3. Attività a tempo parziale per studenti e studentesse (articolo 11 della legge 68/2012)

Nell'anno 2021 sono stati emanati 3 avvisi per totali 164 collaborazioni studentesche, per un totale di 312.500€, così suddivise:

- n. 130 collaborazioni studentesche di 200 ore per attività in diverse sedi (Sala Rosa, biblioteche, presidi, strutture presso le sedi di Siena e Arezzo) – Bando attività a tempo parziale anno accademico 2020/2021
- n. 3 collaborazioni studentesche di 200 ore per attività Peer-to-Peer P2PHelp
- n. 31 collaborazioni studentesche di 150 ore per attività di tutorato nei corsi di laurea triennali P2P3Help

I bandi sono stati finanziati nell'ambito dell'avviso pubblico della Regione Toscana volto a realizzare progetti a sostegno della frequenza universitaria nel contesto dell'emergenza Covid-19 con il Fondo per lo sviluppo e la coesione (FSC) ricompreso nel progetto regionale GiovaniSi.

2.10.4. Fondo di solidarietà

Il fondo è destinato ad interventi di sostegno a favore di studenti e studentesse che versano in situazioni temporanee di disagio adeguatamente documentate.

Il budget disponibile per l'anno 2021 era pari a euro 100.000 incrementato di ulteriori 18.921,48 su richiesta della Commissione approvata con apposita DDG. Quindi, per il 2021, l'importo complessivo destinato al fondo di solidarietà è stato di euro 118.921,48.

La commissione ha concesso esoneri ai contributi universitari per un totale di 118.921,48 euro, destinatari, 191 studenti.

La scadenza per la presentazione della domanda è stata il 19 aprile 2021.

2.10.5. Rimborsi ad iscritti a lauree scientifiche

Il DM 989/2019 *Interventi a favore degli studenti universitari (Fondo per il sostegno dei giovani e piani per l'orientamento)* definisce, all'allegato 2, tabella 5, le modalità con cui sono state distribuite le risorse agli atenei destinate a incentivare le iscrizioni a corsi di studio inerenti aree disciplinari di particolare interesse nazionale.

Le classi di laurea e di laurea magistrale previste dall'Università di Siena che sono interessate dalle misure sono: **L-27 (Scienze e tecnologie chimiche)**, **L-30 (Scienze e tecnologie fisiche)**, **L-35 (Scienze matematiche)**, **L-8 (Ingegneria dell'informazione)**, **L-34 (Scienze geologiche)**, **LM - 74 (Scienze e tecnologie geologiche)**.

L'importo totale stanziato dal Ministero nel 2021 è stato di € 68.874,00.

3. I prodotti della ricerca

I dati relativi alle pubblicazioni e alle attività di ricerca offrono un quadro aggiornato dell'attività svolta da docenti, ricercatori/trici e assegnisti/e nei diversi ambiti disciplinari della ricerca, formando l'elenco delle pubblicazioni scientifiche, dei convegni e dei seminari, del quadro dei finanziamenti, dei rapporti esterni.

La varietà dei temi di ricerca presentati e il numero delle pubblicazioni presenti in archivio restituiscono l'immagine di un ateneo attivo e di un consistente e qualificato ambito di produzione scientifica, in stretto rapporto con gli enti di ricerca e le altre istituzioni coinvolte nell'alta formazione.

3.1. Le pubblicazioni

Il *repository* istituzionale USiena-air (supportato dalla piattaforma IRIS del Cineca) permette ai/docenti dell'Ateneo di alimentare in automatico, attraverso un'unica imputazione dei dati, la propria pagina del sito ministeriale (*portale loginmiur.cineca.it*). I dati raccolti dal *repository* sono inoltre indicizzati dai principali motori di ricerca, sia quelli generalisti, sia quelli disciplinari, contribuendo a disseminare la conoscenza dei prodotti di ateneo e a potenziare il livello di citazione.

I dati conservati sono inoltre stati un supporto prezioso per le procedure di abilitazione nazionale dei docenti dell'Ateneo, che hanno potuto partecipare utilizzando i dati archiviati nel Repository.

Per le seguenti tabelle di riepilogo della produzione scientifica dell'ultimo quinquennio, sono state considerate tutte le pubblicazioni salvate nel *repository* USiena-air che complessivamente ne raccoglie 75.276.

Anno di pubblicazione	CONTEGGIO PUBBLICAZIONI
2017	2.794
2018	2.805
2019	2.913
2020	2.800
2021	2.294

Il calo complessivo delle pubblicazioni deve essere in parte imputato agli interventi di bonifica del catalogo e di cancellazione periodica dei record duplicati presenti in USiena air ad opera del gruppo di lavoro "Valorizzazione della ricerca", appositamente dedicato.

Nelle tabelle che seguono la voce "ND" comprende i prodotti (duplicati) di/delle docenti che ricoprono anche incarichi dirigenziali, quelli di assegnisti/e e dottorandi/e che non hanno

dipartimento di afferenza e i prodotti di ricerca del personale tecnico amministrativo dell'amministrazione centrale.

Prodotti della ricerca per area ministeriale	2017	2018	2019	2020	2021
AREA MIN. 01 - Scienze matematiche e informatiche	42	37	44	37	44
AREA MIN. 02 - Scienze fisiche	62	64	61	48	26
AREA MIN. 03 - Scienze chimiche	140	150	170	181	134
AREA MIN. 04 - Scienze della terra	52	58	82	52	50
AREA MIN. 05 - Scienze biologiche	298	312	361	365	287
AREA MIN. 06 - Scienze mediche	631	607	588	721	498
AREA MIN. 07 - Scienze agrarie e veterinarie	6	3	1	8	1
AREA MIN. 08 - Ingegneria civile e architettura	10	11	15	12	20
AREA MIN. 09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	162	157	164	181	178
AREA MIN. 10 - Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche	379	429	425	326	374
AREA MIN. 11 - Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche	208	254	269	269	217
AREA MIN. 12 - Scienze giuridiche	258	287	376	292	300
AREA MIN. 13 - Scienze economiche e statistiche	135	138	150	169	136
AREA MIN. 14 - Scienze politiche e sociali	55	52	62	71	52
Area ministeriale ND	1.191	1.066	1.046	1.055	690

Prodotti della ricerca suddivisi per Dipartimento	2017	2018	2019	2020	2021
Dipartimento di Biotecnologie Mediche	159	174	190	232	238
Dipartimento di Biotecnologie, Chimica e Farmacia	161	146	177	229	149
Dipartimento di Economia Politica e Statistica	82	94	96	90	77
Dipartimento di Filologia e Critica delle Letterature Antiche e Moderne	262	266	293	261	258
Dipartimento di Giurisprudenza	173	176	213	162	148
Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche	182	182	196	191	182
Dipartimento di Medicina Molecolare e dello Sviluppo	203	186	158	173	133

Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente	214	264	277	209	171
Dipartimento di Scienze Mediche, Chirurgiche e Neuroscienze	436	364	392	500	272
Dipartimento di Scienze Politiche e Internazionali	91	114	164	154	109
Dipartimento di Scienze Sociali, Politiche e Cognitive	177	207	210	193	215
Dipartimento di Scienze Storiche e dei Beni Culturali	226	263	220	151	156
Dipartimento di Scienze della Formazione, Scienze Umane e della Comunicazione Interculturale	2	1	2	6	12
Dipartimento di Scienze della Vita	122	131	174	171	143
Dipartimento di Studi Aziendali e Giuridici	105	118	118	124	151
Dipartimento ND	1.467	1.354	1.337	1.422	972
TOTALE	6.079	6.058	6.236	6.288	5.407

PUBBLICAZIONI RIFERITE AGLI ANNI 2017 – 2021 PER TIPOLOGIA DI RUOLO						
Dipartimento	ruolo	2017	2018	2019	2020	2021
Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche	Assegnisti	7	24	27	35	42
	Borsisti	3	2	10	14	3
	Ricercatori a tempo determinato	36	35	44	36	46
	Docenti di ruolo di IIa fascia	101	103	120	113	101
	Docenti di ruolo di I a fascia	95	112	101	112	104
	Ricercatori	20	15	12	23	13
	Altri	0	0	1	10	16
	Collaboratori	1	6	5	6	5
	Personale esterno ed autonomi	1	1	2		
Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente	Assegnisti	14	25	39	32	12
	Borsisti	107	129	144	115	77
	Ricercatori a tempo determinato	34	38	37	44	27
	Docenti di ruolo di IIa fascia	86	104	113	85	61
	Docenti di ruolo di I a fascia	64	74	60	53	30
	Ricercatori	55	66	67	41	43
	Supplenti Docenti	0	0	1	1	3
	Collaboratori	8	14	12	8	5
Dipartimento di Scienze della Vita	Assegnisti	6	10	31	27	31
	Borsisti	1	2	6	4	12
	Ricercatori a tempo determinato	16	12	24	18	20
	Docenti di ruolo di IIa fascia	66	89	96	98	103
	Docenti di ruolo di I a fascia	45	42	42	53	38
	Ricercatori	18	12	30	21	15
	Altri	0	0	0	0	4
	Collaboratori	4	2	2	3	0
	Personale esterno ed autonomi	0	2	2	0	0
	Assegnisti	6	12	17	26	33

Dipartimento di Biotecnologie, Chimica e Farmacia	Borsisti	7	11	16	16	
	Ricercatori a tempo determinato	46	42	48	48	39
	Docenti di ruolo di IIa fascia	109	104	128	163	88
	Docenti di ruolo di Ia fascia	46	40	66	63	49
	Ricercatori	50	37	49	60	47
	Professori a tempo determinato	0	0	0	2	1
	Altri	0	0	6	3	5
	Collaboratori	0	4	4	1	4
Dipartimento di Biotecnologie Mediche	Assegnisti	12	13	22	51	91
	Borsisti	1	10	5	17	26
	Ricercatori a tempo determinato	13	23	22	52	64
	Docenti di ruolo di IIa fascia	61	64	65	102	105
	Docenti di ruolo di Ia fascia	107	116	122	141	147
	Ricercatori	17	21	27	23	29
	Altri	0	0	0	2	1
	Collaboratori	1	0	2	4	11
	Personale esterno ed autonomi	0	0	0	0	1
Dipartimento di Medicina Molecolare e dello Sviluppo	Borsisti	18	29	30	23	31
	Ricercatori a tempo determinato	23	24	22	35	18
	Docenti di ruolo di IIa fascia	62	82	63	75	41
	Docenti di ruolo di Ia fascia	132	105	78	98	71
	Ricercatori	13	20	13	22	10
	Collaboratori	0	0	0	3	7
Dipartimento di Scienze Mediche, Chirurgiche e Neuroscienze	Assegnisti	5	6	3	5	3
	Borsisti	62	40	46	39	30
	Ricercatori a tempo determinato	37	57	91	144	81
	Docenti di ruolo di IIa fascia	244	224	238	332	177
	Docenti di ruolo di Ia fascia	208	179	193	245	128
	Ricercatori	69	36	50	56	42
	Collaboratori	2	1	5	9	0
Dipartimento di Scienze della Formazione, Scienze Umane e della Comunicazione Interculturale	Altri	0	1	0	1	1
	Collaboratori	2	0	2	5	11
Dipartimento di Filologia e Critica delle Letterature Antiche e Moderne	Assegnisti	0	1	2	0	0
	Borsisti	21	19	27	32	29
	Ricercatori a tempo determinato	34	28	46	40	41
	Docenti di ruolo di IIa fascia	109	113	113	116	124
	Docenti di ruolo di Ia fascia	91	96	96	78	76
	Ricercatori	13	17	16	8	10
	Collaboratori	0	0	2	0	0
Dipartimento di Scienze Storiche e dei Beni Culturali	Assegnisti	3	3	1	3	
	Borsisti	35	31	21	7	9
	Ricercatori a tempo determinato	23	17	19	13	17
	Docenti di ruolo di IIa fascia	93	130	116	80	103
	Docenti di ruolo di Ia fascia	57	82	60	47	30
	Ricercatori	22	21	25	8	12
Dipartimento di Scienze Sociali, Politiche e Cognitive	Assegnisti	7	6	11	10	17
	Borsisti	9	11	2	5	2
	Ricercatori a tempo determinato	18	26	38	27	55
	Docenti di ruolo di IIa fascia	82	100	108	96	126

	Docenti di ruolo di Ia fascia	51	62	47	52	49
	Ricercatori	19	17	21	21	20
	Altri	0	0	0	0	2
	Collaboratori	5	7	10	11	3
	Personale esterno ed autonomi	0	0	0	1	1
Dipartimento di Scienze Politiche e Internazionali	Borsisti	2	6	6	12	15
	Ricercatori a tempo determinato	3	5	8	22	11
	Docenti di ruolo di IIa fascia	33	43	78	52	40
	Docenti di ruolo di Ia fascia	45	49	53	62	41
	Ricercatori	9	12	27	14	8
Dipartimento di Economia Politica e Statistica	Assegnisti	0	0	7	1	0
	Borsisti	15	19	12	5	2
	Ricercatori a tempo determinato	15	20	17	19	22
	Docenti di ruolo di IIa fascia	23	23	24	19	28
	Docenti di ruolo di Ia fascia	34	41	42	53	29
	Ricercatori	2	2	3	3	3
	Collaboratori	2	6	16	7	10
Dipartimento di Studi Aziendali e Giuridici	Assegnisti	0	0	1	0	1
	Borsisti	7	5	6	11	16
	Ricercatori a tempo determinato	13	21	19	25	39
	Docenti di ruolo di IIa fascia	43	53	43	60	53
	Docenti di ruolo di Ia fascia	63	59	57	66	66
	Ricercatori	3	4	10	1	6
	Collaboratori	1	0	1	1	4
Dipartimento di Giurisprudenza	Borsisti	17	18	18	10	19
	Ricercatori a tempo determinato	14	16	17	14	13
	Docenti di ruolo di IIa fascia	67	68	111	60	67
	Docenti di ruolo di Ia fascia	72	70	68	71	57
	Ricercatori	7	10	12	10	1
Dipartimento ND	Dottorandi	23	36	57	169	196
	Assegnisti		3	2	3	
	Borsisti	24	32	55	113	123
	Ricercatori a tempo determinato	10	5	2	12	6
	Ruolo ND	1.191	1.066	1.045	1.054	690
	Tirocinanti	0	0	0	1	2
	Altri	2	4	3	7	2
	Collaboratori	3	4	3	8	3
	Dirigenti	555	487	536	673	449
	Personale esterno ed autonomi	1	0	0	2	0
	Personale tecnico amm.vo	151	184	167	189	157

PUBBLICAZIONI RIFERITE AGLI ANNI 2017 – 2021 PER TIPOLOGIA DI REFERAGGIO						
DIPARTIMENTO	COMITATO SCIENTIFICO	ESPERTI ANONIMI	ESPERTI NON ANONIMI	SÌ, MA TIPO NON SPECIFICATO	ND	NESSUN O
Dipartimento di Biotecnologie Mediche	26	664	10	18	272	3
Dipartimento di Biotecnologie, Chimica e Farmacia	26	686	7	14	119	10
Dipartimento di Economia Politica e Statistica	12	272	6	8	134	7
Dipartimento di Filologia e Critica delle Letterature Antiche e Moderne	210	451	30	29	491	130
Dipartimento di Giurisprudenza	83	302	9	111	340	27
Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche	7	664	3	3	253	3
Dipartimento di Medicina Molecolare e dello Sviluppo	76	533	9	98	112	25
Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente	97	864	16	24	95	39
Dipartimento di Scienze Mediche, Chirurgiche e Neuroscienze	32	1459	10	86	369	8
Dipartimento di Scienze Politiche e Internazionali	113	234	4	20	238	23
Dipartimento di Scienze Sociali, Politiche e Cognitive	107	571	8	16	283	17
Dipartimento di Scienze Storiche e dei Beni Culturali	283	343	18	62	241	69
Dipartimento di Scienze della Formazione, Scienze Umane e della Comunicazione Interculturale	1	11	1	0	9	1
Dipartimento di Scienze della Vita	35	537	13	12	138	6
Dipartimento di Studi Aziendali e Giuridici	98	263	11	7	211	26
Dipartimento ND	372	4102	50	234	168 6	108

PUBBLICAZIONI RIFERITE AGLI ANNI 2017 – 2021 PER TIPOLOGIA DI PRODOTTI								
DIPARTIMENTO	CONTRIBUTO SU RIVISTA	CONTRIBUTO IN VOLUME	LIBRO	CONTRIBUTO IN ATTI DI CONVEGNO (PROCEEDING)	BREVETTI	CURATEL E	*TESI DI DOTTORATO	ALTRO
Dipartimento di Biotecnologie Mediche	930	13	0	34	2	0	13	1
Dipartimento di Biotecnologie, Chimica e Farmacia	769	38	1	27	19	0	8	0
Dipartimento di Economia Politica e Statistica	331	67	17	5	0	3	2	14
Dipartimento di Filologia e Critica delle Letterature Antiche e Moderne	544	508	101	98	0	65	7	18
Dipartimento di Giurisprudenza	511	250	48	16	0	26	5	16
Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche	555	54	7	303	0	3	11	0
Dipartimento di Medicina Molecolare e dello Sviluppo	776	22	4	37	3	6	4	0
Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente	820	73	11	197	0	4	20	10
Dipartimento di Scienze Mediche, Chirurgiche e Neuroscienze	1.875	47	4	26	0	1	9	2
Dipartimento di Scienze Politiche e Internazionali	352	201	40	15	0	19	0	5
Dipartimento di Scienze Sociali,	477	337	43	88	0	31	3	23

Politiche e Cognitive								
Dipartimento di Scienze Storiche e dei Beni Culturali	284	551	53	75	0	48	0	5
Dipartimento di Scienze della Formazione, Scienze Umane e della Comunicazione Interculturale	14	3	1	2	0	3	0	0
Dipartimento di Scienze della Vita	655	28	0	51	0	1	6	0
Dipartimento di Studi Aziendali e Giuridici	316	213	40	22	0	14	4	7
Dipartimento ND	4.959	464	63	497	9	51	472	37

*a partire dall'anno 2015; non tutte le tesi sono riconducibili a un dipartimento dell'Ateneo

4. Terza missione

4.1. Trasferimento tecnologico e di conoscenza

4.1.1. Spin-off

La costituzione di questa particolare tipologia di aziende all'interno del mondo accademico è un importante strumento di trasferimento tecnologico che consente di diffondere sul mercato le conoscenze specifiche sviluppate nelle strutture di ricerca degli atenei.

Il percorso evolutivo che conduce il team di ricercatori/trici a costituire uno spin-off di ricerca presenta alcuni bisogni specifici, in risposta ai quali risultano necessari una pluralità di servizi consulenziali per facilitarne l'avvio e la fase di startup.

Nel corso del 2021 sono state firmate le convenzioni per l'assegnazione dello status di spin-off universitario alle proposte UCMe e CGT Engineering.

Obiettivo di UCMe è operare nel settore dell'isolamento, caratterizzazione e sviluppo di anticorpi monoclonali diretti contro antigeni espressi dalle cellule endoteliali al fine di inibire la formazione di nuovi vasi sanguigni (angiogenesi) quando patologica.

Obiettivo di CGT Engineering è operare nel settore della geingegneria e geotecnica, geologia per le grandi infrastrutture, geologia ambientale e bonifica dei siti contaminati, geologia ambientale, idrogeologia e geofisica applicata, rilevamento geologico e geotematico, database geotematici (GIS) e loro diffusione (Web-GIS), tecnologie per il rilevamento da terra e telerilevamento (fotogrammetria digitale, GPS, laser scanning, remote sensing).

Complessivamente l'Università di Siena ha attivato trentasei spin-off e due start up.

4.1.2. Brevetti

L'Università degli studi di Siena, al 31 dicembre 2021 ha in portafoglio 118 titoli attivi, articolati in 36 domande di brevetto, 41 brevetti concessi (di cui 3 rilasciati nell'anno, 2 in Italia e 1 in Europa) e 40 validazioni europee (con altre 6 in preparazione per il 2022), organizzati in 36 famiglie brevettuali di cui 9 con contratti di valorizzazione in essere e 1 in contrattazione attiva e sottoscrizione del contratto nel 2022.

Oltre alle pratiche di routine per il monitoraggio degli accordi in essere, per il mantenimento e protezione dei sopracitati titoli, nel corso dell'anno sono state condotte procedure di analisi (di cui 3 relative a nuovi *invention disclosure*) che hanno dato luogo ai seguenti titoli:

- 1 deposito di priorità in Italia in corso;
- 2 estensioni internazionali (PCT);
- 7 estensioni nazionali e regionali post PCT (di cui 3 fasi regionali in Europa, 3 fasi nazionali negli Stati Uniti e 1 fase regionale in Giappone).

È altresì proseguito l'impegno nelle attività di marketing e promozione del portafoglio brevettuale permettendo l'avvio di negoziazioni formalizzate con soggetti industriali finalizzate al trasferimento dei titoli brevettuali, fino a raggiungere nel 2021 la sottoscrizione di 15 contratti di tecnologia/ghe (MTA/NDA) e 13 contratti di ricerca e sviluppo tramite incontri svolti nello stesso anno. È stata altresì proseguita la collaborazione con l'URTT (Ufficio regionale per il trasferimento tecnologico) per una strategia di individuazione del potenziale e di valorizzazione dei titoli in portafoglio brevettuale dell'università. Tale collaborazione è stata standardizzata tramite un processo successivamente approvato dal Presidente della commissione brevetti e dal delegato del Rettore al trasferimento tecnologico.

I costi sostenuti dall'Ateneo per la gestione del portafoglio brevettuale nel 2021 sono stati pari a circa € 75.000,00. I proventi derivanti da accordi in essere con imprese ed altre istituzioni hanno generato un ricavo netto per l'Università pari ad € 5.434,8, di cui € 225,00 a titolo di royalty.

Inoltre è necessario considerare che altri contratti in essere prevedono royalty a favore dell'Ateneo: i relativi importi non sono attualmente quantificabili in quanto le tecnologie sono ancora in fase di sviluppo o non sono state ancora commercializzate.

In relazione alla valorizzazione dei brevetti, bisogna sottolineare la partecipazione dell'Università di Siena, in partenariato con gli atenei di Pisa e Firenze, al "Programma di valorizzazione POC MISE ARNO 2020 - POCARNO", ammesso a finanziamento. Il Programma è finanziato dal MISE - Direzione generale per la tutela della proprietà industriale - Ufficio italiano brevetti e marchi per la realizzazione di programmi di valorizzazione dei brevetti tramite il finanziamento di progetti di Proof of Concept (PoC) delle università italiane, degli enti pubblici di ricerca (EPR) italiani e degli istituti di ricovero e cura a carattere scientifico (IRCCS). L'obiettivo del bando è quello di sostenere un percorso di innalzamento del livello di maturità tecnologica dei brevetti o delle domande di brevetto detenuti da soggetti appartenenti al mondo della ricerca per dare impulso al processo di trasferimento delle invenzioni brevettate al sistema delle imprese e al mercato per favorire azioni di valorizzazione economica e accrescere le capacità di innovazione. Tramite il "POC MISE ARNO 2020 - POCARNO", il partenariato intende perseguire i seguenti obiettivi: 1) rendere le potenzialità delle tecnologie brevettate oggetto di finanziamento, concretamente apprezzabili a livello industriale tramite l'innalzamento del loro TRL, ad esempio passando da uno stadio a basso livello di maturazione (ovvero con un TRL di 2-3), frequente nelle tecnologie oggetto dei brevetti, ad uno sufficientemente evoluto (di tipo 5-7); 2) migliorare la valorizzazione economica dei risultati attraverso la messa a sistema delle migliori proposte di sviluppo tecnologico presenti dei tre atenei toscani; 3) assicurare un supporto metodico alla propensione al trasferimento tecnologico dei ricercatori universitari.

Il progetto prevede tre fasi: la prima dedicata alla selezione dei brevetti per PoC da parte della commissione costituita dagli enti partner, la seconda finalizzata allo sviluppo dei PoC in termini tecnologici e infine una terza fase mirata alla promozione e commercializzazione delle tecnologie brevettate.

Come previsto dal bando, saranno selezionati e sottoposti al giudizio della commissione i brevetti che rientrano nelle tematiche dei cluster tecnologici nazionali (Aerospazio - Agrifood -

Chimica verde – Fabbrica intelligente - Mezzi e sistemi per la mobilità di superficie terrestre e marina - Scienze della Vita - Tecnologie per gli ambienti di vita - Tecnologie per le Smart Communities - Tecnologie per il patrimonio Culturale - Design Creatività e Made in Italy - Economia del Mare – Energia) e le tecnologie definite nelle Smart Specializations della Regione Toscana (ICT e Fotonica, Chimica e Nanotecnologia) con un TRL di partenza e dichiarato pari a 3. Il totale costi ammissibili del progetto è di € 456.800, di cui € 320.000 di finanziamento ministeriale e € 136.800 di cofinanziamento (30% dei costi ammissibili). In tale ambito, il totale dei costi ammissibili per l'Università di Siena è € 114.200, di cui € 80.000 di finanziamento ministeriale e € 34.200 di cofinanziamento.

I costi ammissibili riguardano: a) le spese per personale specificamente reclutato per le attività di sviluppo del progetto e non inserito a tempo indeterminato nell'organico; b) le spese per materiali, attrezzature, licenze software; c) le spese legate ai servizi di consulenza specialistica tecnologica.

4.1.3. Altre iniziative di trasferimento tecnologico

4.1.3.1. Distretti tecnologici regionali

A seguito della revisione nel 2016 del sistema di trasferimento tecnologico regionale, l'Ateneo ha aderito ai seguenti 9 distretti tecnologici regionali con indicazione di propri referenti nei comitati di indirizzo strategico: beni culturali e città sostenibile, energie rinnovabili e green economy, ICT, life science, arredo-casa-mobile, lapideo, manufacturing 4.0, moda, nuovi materiali.

È da porre in ulteriore evidenza come nel corso del 2019 si sia proceduto al rinnovo dei/delle docenti Unisi referenti nei comitati di indirizzo strategico di 8 distretti tecnologici regionali: questi/e docenti si presentano come potenziali promotori di iniziative di Ateneo in partnership con altri distretti tecnologici regionali (seminari; workshop tematici collegati a Industria 4.0).

4.1.3.2. Parchi scientifici e incubatori universitari

Nel 2021 è proseguita la collaborazione istituzionale con la Fondazione Toscana Life Sciences (Unisi è uno dei soci fondatori), ente gestore dell'omonimo parco scientifico con annesso incubatore di imprese, con particolare riferimento allo scambio di servizi consulenziali nell'ambito della brevettazione, della costituzione di spin-off accademici e di progetti di trasferimento tecnologico.

4.1.3.3. Cluster tecnologici nazionali

Nel 2021 l'Università di Siena ha continuato la sua politica nei confronti dell'adesione ai cluster tecnologici nazionali, passati dagli otto del 2012 ai dodici del 2016; infatti, se prima era il dipartimento interessato ad aderirvi, dal 2017 l'adesione viene fatta a livello di ateneo.

Ad oggi l'Università di Siena aderisce ai cluster:

1. TICHE, che promuove e agevola la ricerca pre-competitiva in materia di tecnologie per il patrimonio culturale nazionale;
2. Blue Italian Growth, che mira allo sviluppo e al consolidamento dell'economia del mare per generare, all'intersezione tra ricerca pubblica e privata, opportunità di sviluppo tecnologico e innovativo per il sistema industriale marino e marittimo dell'Italia;
3. Energia, che ha l'obiettivo di fare dell'innovazione tecnologica un fattore di riduzione dei costi, di aumento della sicurezza nazionale e di maggiore competitività delle nostre imprese a cominciare dalle PMI che scontano l'elevatissimo divario di prezzi dell'energia con il resto Europa;
4. Agrifood, partenariato di imprese, centri di ricerca, rappresentanze territoriali e stakeholder rilevanti della filiera agroalimentare nato per promuovere una crescita economica sostenibile, basata sulla ricerca e l'innovazione, e per proporsi come interlocutore unico delle istituzioni nazionali ed europee;
5. Spring, attivo nella promozione di bioindustrie a basse emissioni di carbonio, efficienti sotto il profilo delle risorse, sostenibili e competitive;
6. Made in Italy, che promuove e agevola la ricerca pre-competitiva, all'interno dell'area della ricerca italiana ed europea, in materia di design, creatività e *made in Italy* e favorisce lo sviluppo e la valorizzazione delle eccellenze scientifiche e imprenditoriali dei settori merceologici interessati.

4.1.3.4. Laboratori congiunti

I laboratori di ricerca congiunti tra Università di Siena e imprese si basano su una proposta di ricerca condivisa tra i soggetti interessati che mettono in comune *know-how* e risorse, realizzando un luogo di incontro, insieme fisico e virtuale, per produrre nuovi risultati e facilitare l'acquisizione di nuovi investimenti per le attività di R&S.

I laboratori congiunti non hanno autonomia giuridica, amministrativa e contabile e dal punto di vista gestionale rappresentano un'unità contabile del dipartimento proponente. La costituzione dei laboratori congiunti avviene attraverso la stipula di una convenzione tra l'Università e i soggetti che aderiscono all'iniziativa la quale riporta uno specifico atto costitutivo contenente, fra gli altri, gli elementi fondanti della nuova struttura.

Nel 2021 sono stati costituiti i seguenti 2 nuovi laboratori, che si uniscono agli altri 13 costituiti negli anni passati:

- WEAR Lab (del Dipartimento di Ingegneria dell'informazione e scienze matematiche). Il Laboratorio ha la principale finalità di sviluppare attività di ricerca e analisi, modellazione, sperimentazione, sviluppo di algoritmi e prototipi riguardanti la digitalizzazione di interazioni tattili e validazione tramite analisi percettiva per applicazioni in realtà virtuale o aumentata e comunicazione tattile uomo-uomo.

Più in generale il Laboratorio di ricerca congiunto WEARLab si occupa di:

- attività di ricerca nell'ambito della percezione e della riproduzione di sensazioni tattili;

- attività di ricerca nell'ambito dell'analisi e digitalizzazione delle proprietà fisiche di superfici con particolare riferimento alla finitura di un dato materiale per la generazione di modelli e sviluppo di algoritmi di riproduzione della copia digitale del materiale da esplorare in ambiente di realtà virtuale o aumentata;
- realizzazione e sperimentazione di prototipi dimostrativi per la validazione degli algoritmi di rendering tattile sviluppati nell'ambito dell'attività di ricerca condotta dal laboratorio;
- LCG Lab (del Dipartimento di Scienze fisiche, della terra e dell'ambiente). A seguito della disdetta di alcuni partner del progetto originario del 2017, il laboratorio è stato ricostituito con nuove imprese al proprio interno e con un nuovo progetto di ricerca. Il nuovo laboratorio congiunto LCG ha come missione lo sviluppo di ricerche sperimentali e applicate nell'ambito delle geotecnologie per la difesa dell'ambiente e del territorio, a servizio dell'edilizia ecocompatibile, del settore marmifero ed estrattivo, dei beni culturali attraverso l'impiego a livello integrato delle seguenti applicazioni tecnologiche:
 - geingegneria e geotecnica;
 - geologia per le grandi infrastrutture;
 - geologia ambientale e bonifica dei siti contaminati;
 - idrogeologia e applicata ed ambientale;
 - geofisica applicata e geofisica nucleare;
 - rilevamento geologico e geotematico;
 - tecnologie per il rilevamento da terra e telerilevamento (fotogrammetria digitale, aerofotogrammetria, GPS, laser scanning);
 - database geotematici (GIS) e loro diffusione (Web-GIS);
 - geotecnologie per l'archeologia.

4.1.3.5. Aperitivi con le imprese o altre iniziative simili.

Nel 2021, a causa del perdurare della situazione sanitaria determinata dal COVID-19, gli incontri e i dibattiti organizzati al fine di disegnare scenari futuri ed esplorare ambiti di possibile imprenditorialità sono stati sostituiti con altre azioni mirate. Nello specifico:

1. due iniziative di disseminazione congiunte con rete UNISI-IA e rete SAI-HUB in collaborazione con Liaison Office e MEIM Lab -Disag (un webinar su tematiche di Intelligenza artificiale nel Life Science in collaborazione con ARTES 4.0 il 10-5-21; un intervento in aula con 2 imprese nella scuola dottorato su tematiche di start up modulo soft skill scuola dottorato Santa Chiara UNISI il 17-5-21);
2. due edizioni del Tuscan Inventors Day tenute il 7 luglio e il 18 novembre 2021;
3. partecipazione alla Borsa della Ricerca 2021;
4. incontro con le scuole medie superiori della provincia di Siena per l'iniziativa "Promuovere l'imprenditorialità nelle scuole" il 29 marzo 2021.

4.1.3.6. Azioni formative per l'imprenditoria giovanile

A partire da gennaio 2021 e fino a giugno 2021 sono stati erogati sulla piattaforma Webex quattro corsi che hanno coinvolto circa 100 studenti/esse grazie alla continuazione del bando Tuscan Start Up Academy 4.0 da parte della Regione Toscana. Nello specifico i corsi erogati sono stati: Microimprendo, ALMALE, LIF.E e I4.0x360°

4.1.3.7. Attività di networking

Le attività si inquadrano nell'ambito delle relazioni istituzionali dell'Area ricerca, biblioteche, internazionalizzazione e terza missione in riferimento agli ambiti specifici del trasferimento tecnologico e della valorizzazione della ricerca. Infatti, è ormai consolidato il paradigma per cui le università sono chiamate a svolgere un ruolo attivo nelle traiettorie di sviluppo territoriale dal momento che l'attuale contesto socio-economico è caratterizzato da una crescente centralità assunta dal fattore conoscenza che influisce sui processi produttivi. La *knowledge economy*, quindi, si basa anche sullo sviluppo dei network di competenze locali che coinvolgono sia altre istituzioni pubbliche sia enti ed imprese private: ed è intorno a queste due diverse tipologie di attori che si sono sviluppate le attività di riferimento.

Ufficio brevetti italiano (MISE)

Nel 2021 l'Ateneo senese ha proseguito con il bando (triennio 2020 – 2023) per il “Potenziamento degli UTT per il sostegno alle attività di valorizzazione di titoli di proprietà industriale, aumentando le occasioni di contatto e promozione verso il mondo industriale, nonché le attività e iniziative volte a favorire il trasferimento tecnologico dei predetti titoli” (LINEA 2) - UTEMINS – University Technology Marketing and International Networking Specialist, per l'attivazione di una nuova figura di Innovation promoter al fine della valorizzazione dell'IPR e degli asset della ricerca di Unisi in ambito industriale. Il progetto, che prevede un costo di € 3.000,00 annui, è finanziato al 50% dal MISE e dall'Ufficio italiano brevetti e marchi (UIBM).

Rete Unis-IA

La rete sull'IA (<https://sites.google.com/unisi.it/unisi-ia/home?authuser=0>) è il network interdisciplinare di Ateneo sui temi dell'intelligenza artificiale costituita nel 2020 per potenziare e valorizzare al meglio il patrimonio di competenze di ricerca, di didattica e di trasferimento tecnologico che i Dipartimenti detengono nell'ambito di tali tematiche. Nello specifico, la finalità di Unis-IA riguarda le seguenti attività:

- strutturare un nucleo di competenze di Ateneo a livello interdisciplinare relativo ai temi dell'intelligenza artificiale per promuovere attività didattiche e di ricerca;
- individuare e diffondere modelli efficaci di didattica e di ricerca caratterizzati da alta interattività e dall'approccio di ricerca-azione;
- favorire la partecipazione dei laboratori, sia congiuntamente come rete sia singolarmente, a progetti di ricerca regionali, nazionali ed europei con particolare riferimento ai bandi di finanziamento competitivi;
- favorire il trasferimento tecnologico verso i settori industriali;
- promuovere la divulgazione scientifica sul territorio per favorire la cultura e l'utilizzo delle tecnologie legate all'IA.

Il 22 marzo 2021 è stato organizzato un primo webinar divulgativo dal titolo “Il Web dei Dati Clinici”.

Nel 2021, sempre nell'ambito della rete si è costituito un nucleo di borsisti/e, studenti/esse di dottorato, dottori/esse di ricerca, ricercatori/trici tipo A, ecc. provenienti da ogni nodo di UNIS-IA;

Sono stati organizzati i seguenti eventi divulgativi:

- 13 gennaio 2021, Backdooring Deep Learning Architectures: Threats and (some) Opportunities, Prof. Mauro Barni, Laboratorio Telematica e Telecomunicazioni Gruppo VIPP (Visual Information Processing and Protection).
- 3 febbraio 2021, Humans, Wearables and AI, Prof. Domenico Prattichizzo, Human Centered Robotics Group del Robotics and Systems Lab (SIRSLab).
- 3 marzo 2021, The electric (oscillatory) brain and the challenges of neuromodulation, Prof. Simone Rossi, Dipartimento di Scienze Mediche, Chirurgiche e Neuroscienze.
- 31 marzo 2021, Brain Imaging Biomarkers, Prof. Nicola De Stefano, Dipartimento di Scienze Mediche, Chirurgiche e Neuroscienze.
- 5 maggio 2021, Supercharging Computer Vision for Safety by Deep Learning and Edge Computing, VisLAB, Prof. Alessandro Mecocci (DIISM, Unisi).
- 9 giugno 2021, Drilling Hard Problems in Dermoscopy: Deep Learning and Categorical Data Fusion for the differentiation of early melanomas from atypical nevi, VisMed, Prof. Alessandro Mecocci (DIISM, Unisi) e Prof. Pietro Rubegni (Dipartimento di Scienze Mediche, Chirurgiche e Neuroscienze, Unisi).
- 5 luglio 2021, Eye Tracking Application in Clinical Neurology and Visual Neuroscience, Lab Neurosense, Prof. Alessandra Rufa (Dipartimento di Scienze Mediche, Chirurgiche e Neuroscienze, Unisi).

Altra attività su cui si è concentrata la rete ha riguardato la progettazione di un modulo didattico trasversale sui temi dell'IA. È stato costituito un gruppo di lavoro composto dai Prof. Gori, Maggini, Zanni, Campana, Furini, De Stefano, Innocenti, Navone, Carmignani, Trentin. Grazie alla predisposizione di una scheda sono stati raccolti una serie di idee grazie a cui è stato strutturato un Syllabus per un corso denominato "Elementi di intelligenza artificiale" da frequentare a scelta autonoma degli/delle studenti/esse. Gli obiettivi formativi riguardano: fornire un'idea chiara dei concetti fondanti dell'Intelligenza Artificiale simbolica e di quella sub-simbolica; introdurre i fondamentali della teoria probabilistica del riconoscimento di forme, dell'apprendimento automatico (con enfasi sulle reti neurali e sul "deep learning"), e di altre metodologie dell'Intelligenza Artificiale moderna; creare familiarità con l'applicazione dell'Intelligenza Artificiale in ambiti disciplinari diversi attraverso esempi concreti (anche basati sull'utilizzo di strumenti software di dominio pubblico) presentati da protagonisti della ricerca o da aziende attive nei rispettivi ambiti.

Il corso afferirà alla Laurea di matematica-DIISM nel settore Sistemi di elaborazione delle informazioni (ING-INF/05).

Un'altra attività di Unis-IA, ha riguardato l'erogazione di contributo a studenti e studentesse. Infatti, nell'ambito dell'accordo di partenariato tra Comune di Siena, Università di Siena, Fondazione MPS, rete SAIHub per la costituzione di un "Parco Scientifico dell'Intelligenza Artificiale" che metta a fattore comune – attraverso la progettazione, il finanziamento e la gestione di progetti nel campo della IA – le competenze delle imprese della Rete e dell'Università, sono stati banditi 30 premi di studio dell'importo lordo di € 500,00 ciascuno, riservato a studenti/esse iscritti/e, presso l'Università di Siena, al primo anno di corso delle LM:

Sustainable Industrial Pharmaceutical Biotechnology, Medical Biotechnologies, Artificial Intelligence and Automation Engineering.

Regione Toscana

URTT - ufficio regionale di trasferimento tecnologico

Nel 2019 è stato costituito l'Ufficio regionale di trasferimento tecnologico (URTT) tra la Regione Toscana, l'Università di Firenze, l'Università di Pisa, l'Università di Siena, la Scuola Normale Superiore, la Scuola Superiore S. Anna, l'IMT Altì Studi Lucca e la Fondazione TLS per rafforzare le funzioni di trasferimento tecnologico degli Atenei e le loro capacità di trasferimento dei risultati della ricerca verso le imprese, con particolare attenzione alle esigenze del tessuto delle PMI toscane.

L'operatività dell'Ufficio ha avuto un rallentamento rispetto al calendario programmato per cui le attività hanno avuto inizio a fine febbraio 2020 con l'individuazione delle figure specialistiche inserite nell'organico della struttura; successivamente è stato necessario lavorare all'aggiornamento del documento programmatico pluriennale previsto nell'accordo già approvato, articolando diversamente i contenuti dei programmi annuali di attività, i relativi costi e il corrispondente contributo della Regione Toscana e degli altri partner, oltre a prolungare l'accordo fino al 31 dicembre 2022.

Gli interventi riguardano l'organizzazione del network di competenze tra l'URTT e gli UTT degli atenei toscani per:

- attività di valorizzazione dei risultati della ricerca ad elevato potenziale/complessità delle strutture di ricerca;
- elaborazione di programmi di gestione del portafoglio di proprietà intellettuale degli atenei toscani e operazioni di intelligence finalizzate alla valorizzazione del portafoglio;
- sviluppo di imprenditorialità a base tecnologica, mediante iniziative dirette a stimolare la creazione di imprese spin-off;
- attività di collegamento fra le università toscane e le imprese del territorio per intraprendere processi di open innovation, volti a favorire l'accesso a tecnologie abilitanti e a prodotti ad elevato contenuto di conoscenza;
- promozione delle iniziative di finanziamento all'innovazione, in particolare per quanto riguarda le risorse disponibili a fini di proof-of-concept (PoC);
- promozione del capitale umano nell'ambito della "terza missione" delle Università toscane;
- raccordo con l'Associazione Tour4EU per una migliore interlocuzione con le istituzioni comunitarie;
- organizzazione e coordinamento di momenti formativi sui temi della valorizzazione e del trasferimento tecnologico a favore degli UTT, dei distretti tecnologici, dei poli di innovazione e degli altri attori del sistema regionale della ricerca e innovazione.

Dal punto di vista programmatico sono state tracciate le principali linee di attività da svolgere in partnership tra il Liaison Office e l'URTT:

- condivisione della metodologia chiamata “Innovation Canvas”, modello utilizzato per mappare e creare le schede competenze dei gruppi di ricerca;
- messa a punto di format standard da adottare in modo flessibile sulla base delle diverse esigenze che gli operatori della ricerca riscontrano durante i processi di trasferimento tecnologico (template per NDA, MTA, Confidentiality, accordi di collaborazione ricerca-impresa, trasferimento know-how, opzione, cessione, licensing);
- ricerca fondi di investimento dedicati al finanziamento e alla valorizzazione delle attività di ricerca mature (venture capitals, business angel e piattaforme di crowdfunding);
- individuazione ambiti e settori di interesse per attività di TT: intelligenza artificiale, sensoristica, agrifood, health, robotica, realtà virtuale, realtà aumentata;
- promozione di azioni di interesse comune, come la gestione delle banche dati e l'individuazione di un sistema di condivisione dei costi degli abbonamenti e delle licenze di prodotti editoriali.

Successivamente, nello specifico, si è provveduto ad effettuare attività di patent intelligence su brevetti UNISI per l'individuazione di imprese e ulteriore valutazione complessiva per lista partners potenzialmente interessati alla tecnologia di 3 brevetti Unisi, si sono generati 2 contatti con aziende interessate a altrettanti titoli brevettuali attraverso piattaforma LinkedIn. Inoltre, in tale ambito si sono svolte attività di patent intelligence per i progetti di maturazione presentati a valere sul finanziamento POCARNO. Infine, si è collaborato per l'implementazione del sito internet Toscana Open Research (www.toscanaopenresearch.it), con inserimento di schede competenze dei gruppi di ricerca e portfolio brevetti.

L'attività di mappatura e la realizzazione di schede brevetto e competenze, sviluppate in collaborazione con gli Uffici di Trasferimento Tecnologico, ha permesso ai/alle ricercatori/trici di promuovere le tecnologie, le invenzioni e il know-how durante gli eventi denominati “TID-Toscana Inventors Day”, proposti e ideati dai partner accademici dell'URTT

Il TID è dedicato alla valorizzazione del patrimonio brevettuale dei sei atenei toscani, l'iniziativa si è articola in due edizioni on line, ognuna dedicata ad ambiti e settori specifici e rappresentativi delle principali linee di ricerca e innovazione del sistema della ricerca toscano: digital e industry, tecnologie per la sostenibilità ambientale e la transizione ecologica. L'obiettivo è quello di favorire l'incontro di inventori con le imprese e gli investitori operanti in quei settori, attraverso la presentazione di invenzioni e tecnologie. La prima edizione di TID ha riguardato i settori e ambiti digital e industry e si è svolta a luglio 2021, vedendo la presentazione di ben 85 brevetti: 26 in ambito digital, 59 nel settore industry. La seconda edizione ha avuto luogo il 18 novembre 2021 ed è stata dedicata alle tecnologie sostenibili e per la transizione ecologica con la presentazione di circa 50 tecnologie.

I seguenti brevetti di Unisi, presentati ai TID, sono oggetto di approfondimento da parte di imprese:

- Brevetto n. 102018000002713, titolo "Processo di fabbricazione di maschere facciali personalizzate per il trattamento della malocclusione (Inventore Prof.ssa Marti et al.)
- Brevetto 102018000006185, titolo "Strumento provvisto di sensore di forza di contatto", (Inventore Prof. Prattichizzo et al.)

- Brevetto 102016000047425, titolo "Dispositivo da dito personalizzabile con retroazione kinestetica e cutanea" (Inventore Prof. Prattichizzo et al.)
- Brevetto 102016000050153, titolo "Sistema per guidare il passo di un soggetto" priorità 16/05/2016 (Inventore Prof. Prattichizzo et al.)
- Brevetto 102018000007934, titolo "Metodo per generare un segnale di consapevolezza di un robot collaborativo e relativo sistema hardware" (Inventore Prof. Prattichizzo et al.).

Sempre nell'ambito dell'URTT è stata realizzata una collana di quattro guide sulle principali fattispecie di accordi di trasferimento tecnologico. Si tratta di strumenti capaci di dare delle chiare indicazioni su come realizzare i relativi contratti con il fine di supportare ricercatori/trici, gli Uffici di Trasferimento Tecnologico e le imprese nella stesura e negoziazione di tali accordi. Gli Handbook sono stati pubblicati e sono disponibili sulla pagina web di URTT, nella stessa sezione sono riportate anche le versioni italiano e inglese del MTA - Material Transfer Agreement e del NDA - Non Disclosure Agreement.

Azienda ospedaliero-universitaria Senese

Nell'ambito delle attività legate all'IPR, è necessario segnalare la continuazione del supporto per la gestione del portafoglio brevettuale dell'Azienda ospedaliero-universitaria Senese, in collaborazione con l'UVAR della Regione Toscana.

Fondazione Monte dei Paschi di Siena

Sono stati implementati accordi prodromici per la messa a punto del protocollo di intesa tra Università di Siena e Fondazione MPS per la promozione dell'occupazione giovanile in provincia di Siena - bando IKIGAI.

4.2. Public engagement

Accanto ai due obiettivi fondamentali della formazione e della ricerca, l'Università persegue una *terza missione*: opera, cioè, per favorire l'applicazione diretta, la valorizzazione e l'impiego della conoscenza al fine di contribuire allo sviluppo sociale, culturale ed economico della società.

In tale prospettiva, ogni struttura all'interno dell'Ateneo si impegna per comunicare e divulgare la conoscenza attraverso una relazione diretta con il territorio e con tutti i suoi attori.

Nell'ambito della terza missione, l'Università tende a diffondere, promuovere e valorizzare la cultura e le esperienze di *public engagement*, definito dall'ANVUR come l'insieme di attività organizzate istituzionalmente dall'Ateneo o dalle sue strutture senza scopo di lucro con valore educativo, culturale e di sviluppo della società e rivolte a un pubblico non accademico.

Le attività di terza missione e di *public engagement* svolte dall'Università di Siena nell'anno 2021 possono essere declinate come segue.

A seguito di varie proroghe, *in primis* dovute all'emergenza sanitaria, nel mese di aprile 2021 è scaduto il bando per la VQR 2015-2019, nell'ambito del quale le Università hanno potuto

presentare alla valutazione un numero di casi studio relativi ad attività di Terza Missione il cui impatto fosse verificabile nel quinquennio di riferimento e che, dal punto di vista numerico, fossero pari alla metà del numero dei propri dipartimenti: l'ateneo senese ha inoltrato 8 casi studio, in settori scientifici differenziati, con grande impegno a carico di un comitato ad hoc e delle strutture centrali.

CASO STUDIO TERZA MISSIONE	CAMPO DI AZIONE PRINCIPALE	STRUTTURA DI RIFERIMENTO
SCL – Santa Chiara Lab	Attività collegate all'Agenda ONU 2030 e Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDG)	Intera Istituzione
QUESTIT	Imprenditorialità Accademica	Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche
IL PIONTA - Quando c'erano i matti: l'archivio dell'ospedale psichiatrico di Arezzo	Produzione e gestione di beni artistici e culturali	Dipartimento di Scienze della Formazione, Scienze Umane e della Comunicazione Interculturale
TLS - Fondazione Toscana Life Sciences	Strutture di intermediazione e trasferimento tecnologico	Intera Istituzione
ARCHEODROMO – Archaeological Open Air Museum, Poggibonsi (Siena)	Produzione e gestione di beni artistici e culturali	Dipartimento di Scienze Storiche e dei Beni Culturali
SIMUS - Un patrimonio di beni culturali in un sistema di musei accessibili e inclusivi	Produzione e gestione di beni artistici e culturali	Intera Istituzione
REGES – Riduzione delle Emissioni di Gas ad Effetto Serra nel territorio della Provincia di Siena	Attività collegate all'Agenda ONU 2030 e Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDG)	Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente
BRIGHT – La notte dei ricercatori a Siena	Attività di Public engagement	Intera Istituzione

L'Università di Siena, anche nell'ottica di porsi sempre più in linea con gli obiettivi e le finalità della rete APEnet, ha ritenuto opportuno proseguire nell'implementazione di un'importante fase di ricognizione, monitoraggio e censimento delle attività di *public engagement*.

Per il 2021 le tipologie di iniziative da censire sono state classificate secondo la tassonomia individuata dall'ultimo bando VQR, considerando in particolare le seguenti categorie:

- produzione e gestione di beni artistici e culturali (es. poli museali, scavi archeologici, attività musicali, immobili e archivi storici, biblioteche e emeroteche storiche, teatri e impianti sportivi);
- sperimentazione clinica e iniziative di tutela della salute (es. trial clinici, studi su dispositivi medici, studi non interventistici, biobanche, *empowerment* dei pazienti, cliniche veterinarie, giornate informative e di prevenzione, campagne di screening e di sensibilizzazione);
- formazione permanente e didattica aperta (es. corsi di formazione continua, educazione continua in medicina, MOOC);
- organizzazione di attività culturali di pubblica utilità (es. concerti, spettacoli teatrali, rassegne cinematografiche, eventi sportivi, mostre, esposizioni e altri eventi aperti alla comunità);
- divulgazione scientifica (es. pubblicazioni dedicate al pubblico non accademico, produzione di programmi radiofonici e televisivi, pubblicazione e gestione di siti web e

altri canali social di comunicazione e divulgazione scientifica, escluso il sito istituzionale dell'ateneo);

- iniziative di coinvolgimento dei cittadini nella ricerca (es. dibattiti, festival e caffè scientifici, consultazioni on-line; *citizen science*; *contamination lab*);
- attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola (es. simulazioni ed esperimenti *hands-on* e altre attività laboratoriali);
- produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e politiche per l'inclusione (es. formulazione di programmi di pubblico interesse, partecipazione a progetti di sviluppo urbano o valorizzazione del territorio e a iniziative di democrazia partecipativa, *consensus conferences*, *citizen panel*);
- strumenti innovativi a sostegno dell'Open Science;
- attività collegate all'Agenda ONU 2030 e agli Obiettivi di sviluppo sostenibile (*SDGs*).

Passando all'analisi delle 817 iniziative del 2021, nella tabella successiva è riportato il dettaglio di quelle censite da ciascun dipartimento e dalle strutture dell'Amministrazione centrale che hanno partecipato al monitoraggio, con l'indicazione della relativa percentuale in rapporto al numero totale.

STRUTTURA	2021	%
Dipartimento Biotecnologie mediche	0	0%
Dipartimento Biotecnologie, chimica e farmacia	22	2,69%
Dipartimento Economia politica e statistica	41	5,02%
Dipartimento Filologia e critica delle letterature antiche e moderne	271	33,17%
Dipartimento Giurisprudenza	21	2,57%
Dipartimento Ingegneria dell'informazione e scienze matematiche	14	1,71%
Dipartimento Medicina molecolare e dello sviluppo	14	1,71%
Dipartimento Scienze della formazione, scienze umane e della comunicazione interculturale	43	5,26%
Dipartimento Scienze della vita	35	4,28%
Dipartimento Scienze fisiche, della Terra e dell'ambiente	150	18,36%
Dipartimento Scienze Mediche, chirurgiche e neuroscienze	8	0,98%
Dipartimento Scienze politiche e internazionali	29	3,55%
Dipartimento Scienze sociali, politiche e cognitive	44	5,39%
Dipartimento Scienze storiche e dei beni culturali	45	5,51%
Dipartimento Studi aziendali e giuridici	37	4,53%
Amministrazione centrale	43	5,26%
TOTALE	817	

Nella tabella seguente sono riportati i dati numerici delle iniziative censite, divise per tipologia e con le relative percentuali; è molto importante evidenziare come la somma dei dati corrispondenti ad ogni singola tipologia sia superiore al totale sopra indicato, così come la somma delle percentuali superiore al 100%, in quanto ogni singola iniziativa può essere trasversale a più categorie, con conseguente indicazione di afferenza a più di una tipologia.

TIPOLOGIA DI INIZIATIVA	2021 (tot. 817)	%
Produzione e gestione di beni artistici e culturali (es. poli museali, scavi archeologici, attività musicali, immobili e archivi storici, biblioteche e emeroteche storiche, teatri e impianti sportivi)	22	2,69%
Sperimentazione clinica e iniziative di tutela della salute (es. trial clinici, studi su dispositivi medici, studi non interventistici, biobanche, <i>empowerment</i> dei pazienti, cliniche veterinarie, giornate informative e di prevenzione, campagne di screening e di sensibilizzazione)	11	1,35%
Formazione permanente e didattica aperta (es. corsi di formazione continua, educazione continua in medicina, MOOC)	72	8,81%
Organizzazione di attività culturali di pubblica utilità (es. concerti, spettacoli teatrali, rassegne cinematografiche, eventi sportivi, mostre, esposizioni e altri eventi aperti alla comunità)	257	31,46%
Divulgazione scientifica (es. pubblicazioni dedicate al pubblico non accademico, produzione di programmi radiofonici e televisivi, pubblicazione e gestione di siti web e altri canali social di comunicazione e divulgazione scientifica, escluso il sito istituzionale dell'ateneo)	374	45,78%
Iniziative di coinvolgimento dei cittadini nella ricerca (es. dibattiti, festival e caffè scientifici, consultazioni on-line; citizen science; contamination lab)	217	26,56%
Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola (es. simulazioni ed esperimenti <i>hands-on</i> e altre attività laboratoriali)	129	15,79%
Produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e politiche per l'inclusione (es. formulazione di programmi di pubblico interesse, partecipazione a progetti di sviluppo urbano o valorizzazione del territorio e a iniziative di democrazia partecipativa, <i>consensus conferences</i> , <i>citizen panel</i>)	21	2,57%
Strumenti innovativi a sostegno dell'Open Science	11	1,35%
Attività collegate all'Agenda ONU 2030 e agli Obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs)	38	4,65%

Un altro dato di rilievo è costituito dall'afferenza delle iniziative censite alle aree scientifico-disciplinari individuate dal CUN.

La rilevazione ha prodotto quanto segue, tenendo comunque presente che anche in questo caso era possibile che l'iniziativa avesse un carattere di interdisciplinarietà tale da giustificare l'inserimento in più di un'area.

AREE SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	2021 (tot. 817)	%
Scienze matematiche e informatiche	37	4,53%
Scienze fisiche	49	6,00%
Scienze chimiche	51	6,24%
Scienze della Terra	110	13,46%
Scienze biologiche	174	21,30%
Scienze mediche	86	10,53%
Scienze agrarie e veterinarie	13	1,59%
Ingegneria civile ed architettura	16	1,96%
Ingegneria industriale e dell'informazione	23	2,82%
Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche	314	38,43%
Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche	188	23,01%
Scienze giuridiche	65	7,96%
Scienze economiche e statistiche	92	11,26%
Scienze politiche e sociali	169	20,69%

Un'altra sezione dedicata alla raccolta delle informazioni di base sulla singola iniziativa censita richiedeva l'indicazione della relativa periodicità/continuità: i risultati sono riportati nella successiva tabella.

PERIODICITÀ INIZIATIVA	2021	%
Continuativa	22	2,69%
A sportello		
Occasionale	658	80,54%
Settimanale	9	1,10%
Mensile	7	0,86%
Annuale	75	9,18%
Altro	46	5,63%
TOTALE	817	

Il partenariato e le collaborazioni permettono di evidenziare il ruolo istituzionale delle iniziative e di capire quali attività possono avere natura interdisciplinare: è possibile rilevare dalla tabella sottostante come sia comunque emerso un buon coinvolgimento di altri enti, in aggiunta al nostro Ateneo, fin dalla fase dell'organizzazione delle singole attività.

COLLABORAZIONI E PARTNERSHIP	2021	%
Altri enti sia pubblici che privati	107	13,10%
Altro ente pubblico	206	25,21%
Altro ente privato	170	20,81%
Nessuno	334	40,88%
TOTALE	817	

Relativamente ai destinatari delle iniziative censite è stata richiesta una rilevazione del pubblico coinvolto in aggiunta alla componente universitaria: l'indagine ha prodotto quanto segue.

DESTINATARI – PUBBLICI COINVOLTI	2021 (tot. 817)	%
Cittadinanza	656	80,29%
Scuole primarie e/o secondarie (studenti e/o insegnanti)	258	31,58%
Scuole infanzia (studenti e/o insegnanti)	20	2,45%
Istituzioni pubbliche e enti locali	141	17,26%
Imprese	48	5,88%
Ordini professionali	73	8,94%
Fondazioni, soggetti privati	53	6,49%
Associazioni / organizzazioni terzo settore / ONG	98	12,00%
Categorie speciali (es: DSA, disabili, disoccupati, immigrati, carcerati, ...)	14	1,71%

Dall'analisi invece delle risposte fornite in merito alla rilevanza territoriale delle iniziative emerge la prevalenza del contesto nazionale rispetto agli altri (46%), con una buona rilevazione per quanto riguarda anche i contesti locale e regionale.

RILEVANZA TERRITORIALE	2021	%
Locale	177	21,66 %
Regionale	161	19,71 %
Nazionale	378	46,27%

Internazionale	101	12,36%
TOTALE	817	

4.3. Santa Chiara Lab: centro universitario per l'innovazione interdisciplinare

Il Santa Chiara Lab (SCL) è un macro-progetto dell'Università di Siena nato nella programmazione triennale 2013-2015 dell'Ateneo come luogo dello sviluppo sostenibile in ambito interdisciplinare. Questa idea è rafforzata nella programmazione triennale del 2016-2018 dove si definisce il duplice obiettivo del centro Santa Chiara Lab: quello di luogo di formazione sulle competenze trasversali e di "acceleratore" della concreta applicazione di innovazioni tecnologiche, digitali, organizzative e culturali, mediante la costituzione di apposite piattaforme di conoscenza di natura multidimensionale, multi-disciplinare e multi-attore, nonché l'offerta di servizi di "pivoting" e "facilitazione" dei dialoghi nei settori a forte vocazione sociale quali: bellezza, stili di vita, cibo e comportamenti sostenibili".

Nel corso del 2021 il SCL ha organizzato e costruito diverse iniziative che hanno avuto rilevanza e scientifica e culturale.

Progetto Agrifood - Coordinatore prof Angelo Riccaboni

INIZIATIVA	DATA
PRIMA Info-Day relativo ai bandi 2021; l'iniziativa è stata promossa dal Ministero Università e Ricerca insieme al Segretariato Italiano di PRIMA	17/02/2021
Italia-Egitto: PRIMA Networking Day incontro digitale di networking per esplorare la possibilità di collaborazioni e cooperazione con i ricercatori egiziani su progettualità congiunte oggetto dei bandi PRIMA	16/03/2021
Earth Day 2021: FOOD FOR EARTH_la maratona planetaria per il futuro sostenibile dei sistemi agroalimentari	22/04/2021
Verso il Food Systems Summit: "Percorsi per il futuro dei sistemi alimentari sostenibili nel Mediterraneo" primo dialogo promosso da FAO, PRIMA, Unione per il Mediterraneo, One Planet e Ciheam	27/04/2021
Verso il Food Systems Summit: "La cultura del cibo in un sistema alimentare sostenibile" organizzato dal Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale/Direzione Generale Cooperazione allo Sviluppo, insieme al Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, nell'ambito del vertice sui sistemi alimentari convocato dal Segretario generale delle Nazioni Unite, António Guterres	29/04/2021
Verso il Food Systems Summit: la visione e l'impegno del sistema agroalimentare italiano per contrastare lo spreco alimentare	9/06/2021
BUONO! Il Buono! della dieta mediterranea e dell'agrifood italiano verso il Food Systems Summit -Storie italiane di agricoltura, territori e cibo sostenibili Dialogo indipendente in preparazione del Vertice sui sistemi alimentari Evento organizzato da Maker Faire Rome, in collaborazione con il Santa Chiara Lab – Università di Siena con il supporto di Agro Camera e Rural Hack con la partecipazione di ASVIS, ARSIAL, Borghi Autentici, commissariato per la partecipazione dell'Italia a Expo 2020 Dubai, APRE e patrocinato da Ministero Affari Esteri	24-25/06/2021
Verso il Food Systems Summit. Italia in azione: la sostenibilità dei sistemi alimentari e della dieta mediterranea	5/07/2021
Food for Earth: side event G20 su ambiente, clima ed energia	22/07/2021

Verso il Food Systems Summit delle Nazioni Unite	26-28/07/2021
Boot Camp 2021: con Future Food Institute e FAO per un'agricoltura sostenibile e redditiva	6/09/2021
G20 Agricoltura: Open Forum sull'Agricoltura Sostenibile "Uniti nel cibo": 10 impegni concreti per promuovere la sostenibilità delle imprese italiane dell'agrifood All'Open Forum che precede la ministeriale agricoltura del G20 è stata presentata la carta di impegni per attuare una reale trasformazione del sistema agroalimentare italiano verso un modello più sostenibile	16/09/2021
Expo Dubai: Forum sulla Dieta Mediterranea Nell'ambito del vasto e prestigioso programma di iniziative svoltesi a Expo Dubai 2020, si è partecipato da remoto all'evento " <i>Mediterranean Diet Forum. People – Planet – Prosperity</i> "	15/10/2021
Giornata del Mediterraneo - il webinar sul futuro della Dieta Mediterranea a cura di PRIMA e UfM PRIMA ha celebrato la <i>Giornata del Mediterraneo</i> promossa da Unione per il Mediterraneo, con un evento dal titolo <i>The Future of Sustainable Mediterranean Diet: Challenges Opportunities and Actions</i> .	25/11/2021

Laboratorio di Realtà Virtuale LabVR - Responsabile scientifico prof. Alessandro Innocenti.

LabVR è il laboratorio di realtà virtuale dell'Università di Siena. Lo scopo principale di LabVR è di investigare il comportamento umano attraverso le tecnologie di realtà virtuale utilizzando simulazioni e ambienti virtuali. È gestito da docenti e personale del Dipartimento di Scienze sociali, politiche e cognitive (DISPOC), che ne ha finanziato la realizzazione come dipartimento di eccellenza designato da un processo di selezione competitivo condotto dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR).

PROGETTI DI RICERCA 2021
<i>Building Experience to Lead Initial Assessment in Challenging Emergency</i> , BELICE – GA 826208. Partner: Direzione Regionale Vigili del Fuoco Toscana
Cognitive Modes, Social Motives and Prosocial Behavior. Bando PRIN 2017
Progetto Virtual Reality e-learning (EL-VR) <i>Didattica a Distanza in Unisi: risorse dalla pandemia per una Didattica Interattiva, Partecipata e Inclusiva – USiena DAD</i> condotto dal LabVR UNISI e coordinato dall'Area ricerca, biblioteche, internazionalizzazione e terza missione
Antropomorfismo e preferenze sociali. Il progetto è condotto in collaborazione con il Nuremberg Institute for Market Decisions (formerly GfK Verein)
Progetto Co-Lux. Piattaforma di CO-progettazione con utilizzo di Mixedreality per il settore LUXury Interiors
Progetto Oxistress
Progetti Vita Lab, il laboratorio congiunto fondato da LabVR UNISI, ITS e TLS

Santa Chiara Fab Lab - Responsabile scientifico prof.ssa Patrizia Marti

Il Santa Chiara Fab Lab è un laboratorio di fabbricazione digitale e co-design per la realizzazione di progetti di ricerca e innovazione. Il Fab Lab offre un contesto creativo e multidisciplinare per lo sviluppo di soluzioni che mettono l'essere umano al centro del processo di design. Gli ambiti di applicazione includono la salute, i beni culturali, l'inclusione e l'accessibilità, la didattica e l'apprendimento. Il laboratorio collabora con istituzioni culturali e politiche, associazioni di categoria, aziende, organizzazioni non profit e comunità locali per progetti di ricerca congiunta, attività di formazione e trasferimento tecnologico. Il Fab Lab è il

nodo del network internazionale Fab Foundation che conta più di 1500 Fab Lab in tutto il mondo.

Formazione

INIZIATIVA	DATA
6° Edizione di Fab academy_accademia mondiale della fabbricazione digitale	Gennaio - Settembre 2021
Workshop <i>ENABLE - role and potential of enabling technologies in knowledge and learning design</i> , co-organizzato con l'Università di Bologna in occasione dell'International Symposium Future Design for Knowledge Innovation	31/03/2021
<i>Fab Lab Open Week</i> , giornate di formazione gratuita sul tema dell'innovazione e della fabbricazione digitale, destinate a studenti, ricercatori, imprenditori e appassionati che vogliono applicare la fabbricazione digitale a settori specifici (es. healthcare, beni culturali, accessibilità)	13-15/10/2021
Tirocini formativi	5 studentesse ospitate

Eventi di disseminazione

INIZIATIVA	DATA
<i>European Conference on Cognitive Ergonomics 2021</i> tema della conferenza "Designing virtual and physical interactive systems" Gli articoli presentati in occasione della conferenza sono stati pubblicati nella Digital Library di ACM, e una selezione di contributi è stata pubblicata in una Special Issue della rivista Behavior & Information Technology http://www.congressi.unisi.it/ecce2021/	26-29/04/2021
Virtual Studium <i>Benvenuti al Fab Lab</i> https://www.unisi.it/unisilife/eevnti/virtual-studium-2021	3/06/2021
Incontro <i>Intelligenza Artificiale e aziende: quali opportunità?</i> , organizzato da QuestIT	22/06/2021
<i>Toscana Inventors Day</i> : presentazione del progetto SuPERPowerMe	28/09/2021
<i>Carrellata Pitch evento PoC Life Science</i>	28/09/2021
<i>Germogli di sostenibilità</i> : idee per una trasformazione green e digitale, primo evento in presenza della rete U-Fab	22-23/10/2021

Progetti di ricerca

PROGETTI DI RICERCA 2021
<i>SuperPERPowerMe</i> , finanziato dal Programma POCARNO di MISE-Initalia
<i>Quietude follow up</i> , finanziato dal Programma WEAR SUSTAIN Horizon 2020
<i>Chatbot per il Santa Chiara Lab</i> , in collaborazione con QuestIT srl
<i>Rete UFab</i> , in collaborazione con Polifactory (Politecnico di Milano) www.u-fab.org
Bandi competitivi. Tre proposte progettuali sono state finanziate per l'anno 2022: - EU AAL Active Assisted Living 2021 - progetto <i>BEAUCOUP</i> - Bando POR FSE Regione Toscana per Assegni di Ricerca - progetto <i>ECHO</i> - Intesa Sanpaolo - <i>SuperPowerMe</i> follow up

4.4. SIMUS: Sistema Museale Universitario Senese

Da alcuni anni i beni culturali universitari che il personale del SIMUS ha contribuito a tutelare e valorizzare, vivono una nuova esistenza, con una funzione importante nella costruzione di una società democratica, nei processi di sostenibilità individuale e sociale e nella promozione delle diversità culturali, per un coinvolgimento attivo dei/delle cittadini/e, la creazione di nuove professionalità, nuovi saperi e di un benessere diffuso.

Le attività di Terza Missione e di Public Engagement svolte dal Sistema Museale Universitario Senese nel 2021 possono essere riassunte come segue.

Eventi e attività culturali e di divulgazione

INIZIATIVA	DATA
Progetto <i>ESCAC</i> - Educazione Scientifica per una Cittadinanza Attiva e Consapevole adesione di oltre 3.600 studenti delle scuole primarie e secondarie della provincia di Siena e di Grosseto	2021
<i>Darwin Day 2021</i> https://www.unisi.it/unisilife/eventi/darwin-day-2021	1-11/03/2021
<i>Settimana mondiale dello spazio Siena</i> 157 partecipanti	7-14/10/2021
Iniziative di divulgazione scientifica in presenza: 45 eventi realizzati, 2.465 presenze	2021
Iniziative di divulgazione scientifica on line: 13 eventi realizzati, 36.113 visualizzazioni su YouTube, 38.095 visualizzazioni su Facebook	2021
<i>PCTO</i> (Progetti di Orientamento per il triennio delle superiori): 20 incontri svolti, 22 classi raggiunte	2021
Mostra dell'Artista americano Colin Snapp <i>Western Monuments</i> all'interno del Tepidario (Progetto Reiden)	23/08-24/09/2021
Mostra di pittura di Maria de Ferrari <i>Suggestioni senesi sul filo dell'acqua</i> Museo di Strumentaria medica dell'Università di Siena (via Mattioli 4/B) e sede della sezione senese della Società Dante Alighieri (via Pendola, 37)	4/10-5/11/2021
Mostra <i>La bellezza della scienza Arturo Nannizzi, il signore delle erbe</i> Museo di Storia naturale dell'Accademia dei Fisiocritici e Orto Botanico	12-19/10/2021
Mostra <i>Funghi ...in resina? Conoscere e scoprire il mondo dei funghi</i>	27/11-12/12/2021
Mostra e attività didattiche <i>Le piante di Natale: natività botanica!</i> Giochi con le piante	15/12/2021- 10/01/2022

5. Le attività di didattica e formazione

5.1. L'offerta formativa

Nell'a.a. 2021/2022 sono stati attivati 74 corsi di studio, 33 corsi di laurea, 36 corsi di laurea magistrale, 5 corsi di laurea magistrale a ciclo unico, di cui 4 a normativa UE. Rispetto al precedente anno accademico sono stati istituiti 4 nuovi corsi di studio, 3 lauree e 1 laurea magistrale ed è stato disattivato 1 corso di laurea. I corsi in più rispetto all'a.a. 2020/21 (71) sono 3, poiché per istituire il corso di laurea ad orientamento professionale attivato sulla nuova classe L-P02 è stato necessario procedere alla disattivazione del corso di laurea sperimentale ad orientamento professionale, inizialmente attivato sulla classe L-25.

Dal 1° ottobre 2021 è stato disattivato il Dipartimento di Scienze della Formazione, Scienze Umane e della Comunicazione Interculturale e la titolarità dei corsi di studio afferenti a questa struttura è stata assegnata ad altri Dipartimenti: il corso di laurea in Lingue per la comunicazione interculturale e d'impresa (L-11) al Dipartimento di Filologia e critica delle letterature antiche e moderne, il corso di laurea in Scienze dell'educazione e della formazione (L-19) e il corso di laurea magistrale in Scienze per la formazione e la consulenza pedagogica nelle organizzazioni (LM-85) al Dipartimento di Scienze sociali, politiche e cognitive.

Anche per questo anno accademico viene ribadita l'attenzione per l'internazionalizzazione coerentemente con gli obiettivi strategici di ateneo: il numero dei corsi di studio erogati interamente in lingua inglese è ulteriormente aumentato, passando da 15 a 17, oltre a un corso di studio che prevede un curriculum in lingua inglese.

Sono stati infatti attivati il corso di laurea interclasse in Economics and Management (L-18 Scienze dell'economia e della gestione aziendale & L-33 Scienze economiche) e il corso di laurea magistrale in Biodiversity, Conservation and Environmental Quality (LM-6 Biologia).

Gli altri corsi di nuova istituzione sono il corso di laurea in Tecniche audioprotesiche (abilitante alla professione sanitaria di audioprotesista) (L/SNT3 Professioni sanitarie tecniche) e il corso di laurea ad orientamento professionale in Agribusiness (L-P02 Professioni tecniche agrarie, alimentari e forestali).

Di seguito una breve sintesi dei corsi di studio di nuova attivazione.

**Tecniche audioprotesiche (abilitante alla professione sanitaria di Audioprotesista)
(L/SNT3 Professioni sanitarie tecniche)**

Corso a numero programmato a livello nazionale (n. 16 posti)

Il Corso di Laurea in Tecniche audioprotesiche (L/SNT3 Professioni Sanitarie Tecniche) abilita alla professione sanitaria di Tecnico Audioprotesista. I/Le laureati/e nella classe, ai sensi dell'articolo 6, comma 3, del decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 502 e successive modificazioni ed integrazioni, ai sensi della legge 26 febbraio 1999, n. 42, e ai sensi della legge 10 agosto 2000, n. 251, sono professionisti/e sanitari-e il cui campo proprio di attività e responsabilità è determinato dal contenuto del D.M. 668/94 istitutivo del profilo professionale e degli ordinamenti didattici dei rispettivi corsi universitari e di formazione post-base, nonché degli specifici codici deontologici.

Agribusiness

(L-P02 Professioni tecniche agrarie, alimentari e forestali)

Corso a numero programmato a livello locale (n. 30 posti)

Il Corso di laurea ad orientamento professionale in Agribusiness (L-P02) si rivolge a giovani interessati ad una qualificazione professionale in ambito agricolo con lo scopo di acquisire competenze inerenti la produzione nel settore agrario e zootecnico, la gestione eco-sostenibile dell'agro-biodiversità e la fauna selvatica, gli aspetti giuridici e di marketing legati alla produzione agraria, nonché la conduzione delle imprese agricole.

Economics and Management

(L-18 Scienze dell'economia e della gestione aziendale & L-33 Scienze economiche)

Il corso di studio in Economics and Management, corso interclasse, delle Classi di laurea in Scienze Aziendali (L-18) e in Scienze Economiche (L-33), erogato interamente in lingua inglese, adotta un approccio multidisciplinare allo studio dei processi di gestione aziendale, dei modelli di intermediazione bancaria e assicurativa e dei mercati finanziari e delle discipline delle aree economica e statistico-quantitativa.

Biodiversity, Conservation and Environmental Quality

(LM-6 Biologia).

Il corso di laurea magistrale in "Biodiversity, Conservation and Environmental Quality", in lingua inglese, prepara alla figura altamente qualificata di Biologo/a ambientale esperto/a nei molteplici aspetti della biodiversità e la contestualizza a fini della conservazione della natura e della valutazione della qualità dell'ambiente.

5.1.1. I corsi di laurea di primo e secondo livello

Tutti i corsi di studio dell'Università degli Studi di Siena hanno ottenuto l'accreditamento per l'a.a. 2021/2022. Come per gli anni precedenti è stata garantita, come rilevato dalle verifiche ex-post ANVUR, la sostenibilità dei corsi di studio e la corretta copertura della docenza sia in termini quantitativi che qualitativi.

Nella seguente tabella, è riportata l'offerta formativa a.a. 2021/2022 con il dettaglio delle informazioni per ogni corso di studio.

OFFERTA FORMATIVA A.A. 2021/2022						
DIPARTIMENTO TITOLARE	CLASSE	DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO	CURRICULA	SEDE	DIPARTIMENTO CONTITOLARE	NOTE
Dipartimento di Biotecnologie, chimica e farmacia	L-27	Scienze chimiche	no	Siena		
	LM-8	Sustainable Industrial Pharmaceutical Biotechnology	no	Siena		in lingua inglese
	LM-54	Chemistry	no	Siena		in lingua inglese
	LM-13	Farmacia	no	Siena		accesso programmato a livello locale n. 100
	LM-13	Chimica e tecnologia farmaceutiche	no	Siena		accesso programmato a livello locale n. 130

Dipartimento di Biotecnologie mediche	L/SNT3	Tecniche di laboratorio biomedico (abilitante alla professione sanitaria di tecnico di laboratorio biomedico)	no	Siena	Dipartimento di Medicina molecolare e dello sviluppo Dipartimento di Scienze mediche, chirurgiche e neuroscienze	accesso programmato a livello nazionale - posti n. 22
	L/SNT3	sezione formativa Siena		Siena		
	L/SNT3	sezione formativa Arezzo		Siena		
	L/SNT3	Igiene dentale (abilitante alla professione sanitaria di igienista dentale)	no	Siena		accesso programmato a livello nazionale - posti n. 17
	L/SNT3	Tecniche di fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare (abilitante alla professione sanitaria di tecnico di fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare)	no	Siena		accesso programmato a livello nazionale - posti n. 11
Dipartimento di Biotecnologie mediche	LM-9	Genetic Counsellors	no	Siena		in lingua inglese
	LM-9	Medical biotechnologies – Biotecnologie mediche	no	Siena		in lingua inglese
	LM-46	Dentistry and Dental Prosthodontics	no	Siena		in lingua inglese accesso programmato a livello nazionale – posti n. 43
Dipartimento di Economia politica e statistica	L-33	Scienze economiche e bancarie	sì	Siena	Dipartimento di Studi aziendali e giuridici	
		Banca e finanza		Siena		
		Economia e finanza		Siena		
		Statistica e analisi dati		Siena		
	L-33	Economics and Management	sì	Siena	Dipartimento di Studi aziendali e giuridici	in lingua inglese (nuova istituzione)
		Business and Management		Siena		
		Banking and Finance		Siena		
		Economics and Social Sciences		Siena		

	LM-16	Finance – Finanza	no	Siena	Dipartimento di Studi aziendali e giuridici	in lingua inglese
	LM-56	Economics	no	Siena		in lingua inglese
		Economia per l'ambiente e la sostenibilità	no	Siena		
	LM-82	Scienze statistiche per le indagini campionarie	no	Siena		
Dipartimento di Filologia e critica delle letterature antiche e moderne	L-10	Studi letterari e filosofici	sì	Siena		
		Filosofia		Siena		
		Lettere classiche		Siena		
		Lettere moderne		Siena		
	L-11	Lingue per la comunicazione interculturale e d'impresa	sì	Arezzo		
		Lingue per la comunicazione interculturale		Arezzo		
		Lingue per l'impresa		Arezzo		
	LM-14	Lettere moderne	sì	Siena		
		Filologico, linguistico e letterario		Siena		
		Letterature straniere		Siena		
	LM-15	Lettere classiche	no	Siena		
Dipartimento di Giurisprudenza	L-14	Servizi giuridici	sì	Siena		
		Consulente del lavoro		Siena		
		Impresa, ambiente e sistemi agroalimentari		Arezzo		
		Amministrazione, sicurezza e servizi al territorio		Arezzo		
	LMG-01	Giurisprudenza	no	Siena		
Dipartimento di Ingegneria dell'informazione e scienze matematiche	L-8	Ingegneria informatica e dell'informazione	sì	Siena		
		Sistemi e automazione		Siena		
		Telecomunicazioni		Siena		
		Sistemi informatici		Siena		
		Elettronica		Siena		
	L-8	Ingegneria gestionale	no	Siena		
	L-35	Matematica	no	Siena		
	LM-27	Electronics and communications engineering -	no	Siena		in lingua inglese

		Ingegneria elettronica e delle telecomunicazioni				
		Telecommunications for the digital society				
		Electronics for smart industry				
	LM-31	Engineering Management	no			in lingua inglese
	LM-32	Artificial intelligence and Automation Engineering	sì	Siena		in lingua inglese
		Intelligent systems		Siena		
		Robotics and automation		Siena		
	LM-40	Applied Mathematics - Matematica applicata	no	Siena		in lingua inglese
Dipartimento di Medicina molecolare e dello sviluppo	L-2	Biotechnologie	no	Siena		accesso programmato a livello locale – posti n. 110
	L/SNT1	Ostetricia (abilitante alla professione sanitaria di ostetrica/o)	no	Siena		accesso programmato a livello nazionale - posti n. 17
	L/SNT4	Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro (abilitante alla professione sanitaria di tecnico della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro)	no	Siena		accesso programmato a livello nazionale - posti n. 26
	LM-6	Biologia sanitaria	no	Siena	Dipartimento di Scienze della vita	
	LM-9	Biotechnologies of Human Reproduction	no	Siena		in lingua inglese
	LM/SNT 1	Scienze infermieristiche e ostetriche	no	Siena	Dipartimento di Biotechnologie mediche - Dipartimento di Scienze mediche, chirurgiche e neuroscienze	accesso programmato a livello nazionale - posti n. 22
Dipartimento di Scienze della vita	L-13	Scienze biologiche	no	Siena		accesso programmato a livello locale – posti n. 200
	L-P02	Agribusiness	no	Siena		accesso programmato a livello locale – posti n. 30 (nuova istituzione)

		Biologia	no	Siena		
Dipartimento di Scienze della vita	LM-6	Biodiversity, Conservation and Environmental Quality	no	Siena		(nuova istituzione)
Dipartimento di Scienze fisiche, della Terra e dell'ambiente	L-30	Fisica e tecnologie avanzate	no	Siena		
	L-32	Scienze ambientali e naturali	no	Siena	Dipartimento di Scienze della vita	
	L-34	Scienze geologiche	no	Siena		
	LM-74	Scienze e Tecnologie geologiche	sì	Siena		
		Geotecnologie				
		Pianificazione territoriale				
	LM-75	Ecotossicologia e sostenibilità ambientale	no	Siena		
Dipartimento di Scienze mediche, chirurgiche e neuroscienze	LM-41	Medicina e chirurgia	no	Siena	Dipartimento di Biotecnologie mediche - Dipartimento di Medicina molecolare e dello sviluppo	accesso programmato a livello nazionale - posti n. 246
	L/SNT1	Infermieristica (abilitante alla professione sanitaria di infermiere)	no	Siena	Dipartimento di Biotecnologie mediche - Medicina molecolare e dello sviluppo	accesso programmato a livello nazionale - posti n. 250
		sezione formativa Siena		Siena		
		sezione formativa Arezzo		Siena		
		sezione formativa Grosseto		Siena		
	L/SNT2	Ortottica ed assistenza oftalmologica (abilitante alla professione sanitaria di ortottista e assistente di oftalmologia)	no	Siena		accesso programmato a livello nazionale - posti n. 12
	L/SNT2	Logopedia (abilitante alla professione sanitaria di logopedista)	no	Siena		accesso programmato a livello nazionale - posti n. 13
Dipartimento di Scienze	L/SNT2	Fisioterapia (abilitante alla	no	Siena		

mediche, chirurgiche e neuroscienze		professione sanitaria di fisioterapista)				accesso programmato a livello nazionale - posti n. 26
		sezione formativa Siena		Siena		
		sezione formativa Arezzo		Siena		
	L/SNT3	Dietistica (abilitante alla professione sanitaria di dietista)	no	Siena	Dipartimento di Biotecnologie mediche	accesso programmato a livello nazionale - posti n. 22
	L/SNT3	Tecniche audioprotesiche (abilitante alla professione sanitaria di Audioprotesista)	no	Siena		accesso programmato a livello nazionale – posti n. 16 (Nuova istituzione)
	L/SNT3	Tecniche di radiologia medica, per immagini e radioterapia (abilitante alla professione sanitaria di tecnico di radiologia medica)	no	Siena		accesso programmato a livello nazionale - posti n. 12
	LM/SNT2	Scienze riabilitative delle professioni sanitarie	no	Siena		accesso programmato a livello nazionale - posti n. 20
Dipartimento di Scienze politiche e internazionali	L-36	Scienze politiche	sì	Siena	Dipartimento di Scienze sociali, politiche e cognitive	
		Storico politico		Siena		
		Studi internazionali		Siena		
		Governo e amministrazione		Siena		
	LM-52	Scienze internazionali	sì	Siena		
		Scienze internazionali e diplomatiche		Siena		
		Sviluppo e cooperazione internazionale		Siena		
		European studies		Siena		in lingua inglese
	LM-63	Scienze delle amministrazioni	sì	Siena		
		Tributi, diritto ed economia		Siena		
		Comunicazione, marketing territoriale e turismo		Siena		
Dipartimento di Scienze	LM-87	Sostenibilità sociale e management del welfare	no	Siena	Dipartimento di Scienze sociali, politiche e cognitive	

politiche e internazionali						
	L-19	Scienze dell'educazione e della formazione	sì	Arezzo		
		Educatore nei servizi per l'infanzia		Arezzo		
		Educatore sociale		Arezzo		
Dipartimento di Scienze sociali, politiche e cognitive	L-20	Scienze della comunicazione	no	Siena		
	L-39	Scienze del servizio sociale	no	Siena	Dipartimento di Scienze politiche e internazionali	
	LM-1	Antropologia e linguaggi dell'immagine	sì	Siena		
		Antropologia e ricerca sociale		Siena		
		Antropologia dell'immagine e dello spettacolo		Siena		
	LM-39	Language and mind: linguistics and cognitive studies - Mente e linguaggio: linguistica e studi cognitivi	sì	Siena		in lingua inglese
		Linguistics and cognition		Siena		
		Philosophy and cognition		Siena		
	LM-81	Public and cultural diplomacy - Diplomazia pubblica e culturale	sì	Siena	Dipartimento di Scienze politiche e internazionali - Dipartimento di Scienze storiche e dei beni culturali	in lingua inglese
		Public diplomacy		Siena		
		Cultural diplomacy		Siena		
	LM-85	Scienze per la formazione e la consulenza pedagogica nelle organizzazioni	no	Arezzo		
	LM-92	Strategie e tecniche della comunicazione	sì	Siena		
		Tecnologie e metodi per l'experience design		Siena		
		Comunicazione pubblica e sociale e giornalismo		Siena		

		Comunicazione persuasiva e pubblicitaria		Siena		
Dipartimento di Scienze storiche e dei beni culturali	L-1	Scienze storiche e del patrimonio culturale	sì	Siena		
		Archeologia		Siena		
		Storia e documentazione		Siena		
		Storia dell'arte		Siena		
		Spettacolo		Siena		
	LM-2	Archeologia	no	Siena		
	LM-89	Storia dell'arte	no	Siena		
	LM-78&LM-84	Storia e filosofia	sì	Arezzo e Siena		
		Storia e filosofia (sede di Siena)		Siena		
		Storia e filosofia: pratiche del sapere e della cittadinanza (sede di Arezzo)		Arezzo		
Dipartimento di Studi aziendali e giuridici	L-18	Economia e commercio	sì	Siena	Dipartimento di Economia politica e statistica	
		Economia e gestione aziendale				
		Economia e management				
	LM-77	International Accounting and Management	no	Siena		in lingua inglese
	LM-77	Economia e gestione degli intermediari finanziari	no	Siena	Dipartimento di Economia politica e statistica	
	LM-77	Management e Governance	no	Siena		

in rosso novità a.a. 2021/2022

cds o curricula in inglese

5.2. I corsi post laurea

L'Università di Siena favorisce la progettazione di corsi in collaborazione con il sistema produttivo ed altri enti ed istituzioni al fine di formare personale qualificato in specifici ambiti. A tal fine l'Università di Siena è impegnata nell'incentivare una maggiore flessibilità dell'offerta attraverso interventi coerenti con le esigenze manifestate dal territorio e nuovi fabbisogni professionali che emergono da un costante monitoraggio delle novità in campo normativo. Ciò viene realizzato anche attraverso l'adozione di metodologie e strumenti interattivi e multimediali, la partecipazione all'attività didattica di componenti non accademiche, la promozione di stage e tirocini formativi in azienda.

5.2.1 Master e corsi

MASTER E CORSI ISTITUITI - A.A. 2021/2022

- master di I e II livello n. 50
- corsi di perfezionamento n. 7
- corsi di aggiornamento professionale n. 6
- corsi di formazione n. 16
- summer school n. 5

ISCRITTI/E A MASTER E CORSI - A.A. 2021/2022

- master di I e II livello n. 287
- corsi di perfezionamento n. 25
- corsi di aggiornamento professionale n. 9
- corsi di formazione n. 152
- summer school n. 0

Si evidenzia che i dati non sono definitivi in quanto diversi master e corsi devono ancora chiudere le procedure di iscrizione ed è in atto l'iter per l'istituzione di alcuni corsi fuori periodizzazione.

5.2.2 Scuole di specializzazione

Le scuole di specializzazione di area medica che hanno corsi attivi nell'A.A. 2020/2021 (didattica erogata 2021/2022) sono 31; gli/le iscritti/e nell'A.A. 2020/2021 sono 910 di cui 106 contratti erogati dalla Regione Toscana.

Le scuole di specializzazione di area non medica attive nell'A.A. 2021/22 sono 9, gli/le iscritti/e nell'A.A. 2021/22 sono così suddivisi:

- Ortognatodonzia n. 16
- Chirurgia orale n. 5
- Microbiologia e virologia n. 15
- Farmacia ospedaliera n. 13

Genetica medica n. 15

Scienza dell'alimentazione n. 4

Patologia clinica e biochimica clinica n. 17

Beni storico artistici n. 20

Per le professioni legali n. 12

5.3. Il dottorato di ricerca

Tutti i dottorati con sede amministrativa presso il nostro ateneo e i dottorati per i quali siamo consorziati hanno ottenuto per l'anno 2021, 37° ciclo, l'accreditamento ministeriale. Inoltre, a seguito dell'approvazione da parte del Consiglio di amministrazione è stato accreditato il nuovo dottorato in Medicina Traslazionale e di Precisione.

Nell'ambito del 37° ciclo, a seguito del Decreto Ministeriale 1061/2021 del 10 agosto 2021, il Ministero dell'Università e della Ricerca ha assegnato all'ateneo ulteriori fondi per borse aggiuntive PON su tematiche dell'innovazione e green. Attraverso scorrimenti di graduatorie dei bandi ordinari e un bando apposito è stato possibile assegnare 46 borse aggiuntive PON per l'anno accademico 2021/2022.

Oltre ai dottorati di ricerca con sede amministrativa presso il nostro ateneo, l'Università di Siena partecipa attivamente a dottorati di altri atenei, attraverso convenzioni o associazioni temporanee di scopo. A partire dal 37° ciclo, l'ateneo partecipa ai due dottorati nazionali di nuova istituzione in Sviluppo Sostenibile e Cambiamento Climatico (sede amministrativa IUSS Pavia) e Intelligenza Artificiale (sede amministrativa Università di Pisa).

Dottorati di ricerca 35° ciclo – a. a. 2019/2022
Sede amministrativa Università di Siena
Apprendimento e innovazione nei contesti sociali e di lavoro
Biochemistry and molecular biology BIBIM 2.0 (progetto Pegaso 2019) (ATS Università di Pisa, Università degli Studi di Firenze, CNR IFC)
Bioteecnologie mediche
Chemical and pharmaceutical sciences
Economics (progetto Pegaso 2019) (ATS Università di Pisa e Università degli Studi di Firenze)
Filologia e critica (progetto Pegaso 2019) (ATS Università di Pisa, Università per Stranieri di Siena e CNR OVI)
Fisica sperimentale
Genetica, oncologia e medicina clinica (progetto Pegaso 2019) (ATS Università di Pisa, Università degli Studi di Firenze e CNR IFC)
Ingegneria e scienza dell'informazione
Medicina molecolare (progetto Pegaso 2019) (ATS Università di Pisa e Università degli Studi di Firenze)
Scienze e tecnologie ambientali, geologiche e polari

Dottorati di ricerca 35° ciclo – a. a. 2019/2022
Scienze della vita – <i>Life sciences</i> (progetto Pegaso 2019) (ATS Università di Pisa e CNR ICCOM)
Scienze giuridiche (consorzio con l'Università degli Studi di Foggia)
<i>Altre sedi amministrative</i>
Studi storici (consorzio con l'Università degli Studi di Firenze, sede amministrativa)
Neuroscienze (progetto Pegaso 2019) (sede amministrativa Università degli Studi di Firenze - ATS Università di Siena e Pisa)
Storia delle arti e dello spettacolo (progetto Pegaso 2019) (sede amministrativa Università degli Studi di Firenze, ATS Università di Siena e Pisa)
Informatica (progetto Pegaso 2019) (sede amministrativa Università di Pisa - ATS Università di Siena e Firenze)
Scienze antichità e dell'archeologia (progetto Pegaso 2019) (sede amministrativa Università di Pisa - ATS Università di Siena e Firenze)
Scienze della Terra (progetto Pegaso 2019) (sede amministrativa Università di Firenze - ATS Università di Siena e Pisa)
Economia aziendale e management (progetto Pegaso 2019) (sede amministrativa Università di Pisa - ATS Università di Siena e Firenze)
<i>Smart computing</i> (progetto Pegaso 2019) (sede amministrativa Firenze - ATS Università di Siena e Pisa)
<i>Smart Industry</i> (progetto Pegaso 2019) (sede amministrativa Università di Pisa - ATS Università di Siena e Firenze)
Linguistica storica, linguistica educativa e italianistica (progetto Pegaso 2019) (sede amministrativa Università per Stranieri di Siena – ATS Università di Siena e Accademia della Crusca)

Dottorati di ricerca 36° ciclo - aa.aa. 2020/2023
<i>Sede amministrativa Università di Siena</i>
Apprendimento e innovazione nei contesti sociali e di lavoro
<i>Biochemistry and molecular biology</i> BIBIM 2.0 (progetto Pegaso 2020) (ATS Università di Pisa, Università degli Studi di Firenze, CNR IFC)
Bioteologie mediche
<i>Chemical and pharmaceutical sciences</i>
<i>Economics</i> (progetto Pegaso 2020) (ATS Università di Pisa e Università degli Studi di Firenze)
Filologia e critica (progetto Pegaso 2020) (ATS Università di Pisa, Università per Stranieri di Siena e CNR OVI)
Fisica sperimentale
Genetica, oncologia e medicina clinica (progetto Pegaso 2020) (ATS Università di Pisa, Università degli Studi di Firenze e CNR IFC)
Ingegneria e scienza dell'informazione
Medicina molecolare (progetto Pegaso 2020) (ATS Università di Pisa e Università degli Studi di Firenze)
Scienze e tecnologie ambientali, geologiche e polari

Dottorati di ricerca 36° ciclo - aa.aa. 2020/2023
Scienze della vita – <i>Life sciences</i> (progetto Pegaso 2020) (ATS Università di Pisa e CNR ICCOM)
<i>Altre sedi amministrative</i>
Scienze giuridiche (consorzio con l'Università degli Studi di Foggia, sede amministrativa)
Studi storici (consorzio con l'Università degli Studi di Firenze, sede amministrativa)
Neuroscienze (progetto Pegaso 2020) (sede amministrativa Università degli Studi di Firenze - ATS Università di Siena e Pisa)
Storia delle arti e dello spettacolo (progetto Pegaso 2020) (sede amministrativa Università di Firenze, ATS Università di Siena e Pisa)
Informatica (progetto Pegaso 2020) (sede amministrativa Università di Pisa - ATS Università di Siena e Firenze)
Scienze antichità e dell'archeologia (progetto Pegaso 2020) (sede amministrativa Università di Pisa - ATS Università di Siena e Firenze)
Scienze della Terra (progetto Pegaso 2020) (sede amministrativa Università di Firenze - ATS Università di Siena e Pisa)
Economia aziendale e management (progetto Pegaso 2020) (sede amministrativa Università di Pisa - ATS Università di Siena e Firenze)
<i>Smart computing</i> (progetto Pegaso 2020) (sede amministrativa Firenze - ATS Università di Siena e Pisa)
<i>Smart Industry</i> (progetto Pegaso 2020) (sede amministrativa Università di Pisa - ATS Università di Siena e Firenze)
Linguistica storica, linguistica educativa e italianistica (progetto Pegaso 2020) (sede amministrativa Università per Stranieri di Siena – ATS Università di Siena e Accademia della Crusca)

Dottorati di ricerca 37° ciclo - aa.aa. 2021/2024
<i>Sede amministrativa Università di Siena</i>
Apprendimento e innovazione nei contesti sociali e di lavoro
<i>Biochemistry and molecular biology</i> BIBIM 2.0 (progetto Pegaso 2021) (ATS Università di Pisa, Università degli Studi di Firenze, CNR IFC)
<i>Bioteologie mediche</i>
<i>Chemical and pharmaceutical sciences</i>
<i>Economics</i> (progetto Pegaso 2021) (ATS Università di Pisa e Università di Firenze)
Filologia e critica (progetto Pegaso 2021) (ATS Università di Pisa, Università per Stranieri di Siena e CNR OVI)
Fisica sperimentale
Genetica, oncologia e medicina clinica (progetto Pegaso 2021) (ATS Università di Pisa, Università di Firenze e CNR IFC)
Ingegneria e scienza dell'informazione
Medicina molecolare (progetto Pegaso 2021) (ATS Università di Pisa e Università di Firenze)
Medicina traslazionale e di precisione

Dottorati di ricerca 37° ciclo - aa.aa. 2021/2024
Scienze e tecnologie ambientali, geologiche e polari
Scienze della vita – <i>Life sciences</i> (progetto Pegaso 2021) (ATS Università di Pisa e CNR ICCOM)
<i>Altre sedi amministrative</i>
Scienze giuridiche (consorzio con l'Università degli Studi di Foggia, sede amministrativa)
Studi storici (consorzio con l'Università degli Studi di Firenze, sede amministrativa)
Neuroscienze (progetto Pegaso 2021) (sede amministrativa Università di Firenze - ATS Università di Siena e Pisa)
Storia delle arti e dello spettacolo (progetto Pegaso 2021) (sede amministrativa Università di Firenze, ATS Università di Siena e Pisa)
Informatica (progetto Pegaso 2021) (sede amministrativa Università di Pisa - ATS Università di Siena e Firenze)
Scienze antichità e dell'archeologia (progetto Pegaso 2021) (sede amministrativa Università di Pisa - ATS Università di Siena e Firenze)
Scienze della Terra (progetto Pegaso 2021) (sede amministrativa Università di Firenze - ATS Università di Siena e Pisa)
Economia aziendale e management (progetto Pegaso 2021) (sede amministrativa Università di Pisa - ATS Università di Siena e Firenze)
<i>Smart computing</i> (progetto Pegaso 2021) (sede amministrativa Università di Firenze - ATS Università di Siena e Pisa)
<i>Smart Industry</i> (progetto Pegaso 2021) (sede amministrativa Università di Pisa - ATS Università di Siena e Firenze)
Linguistica storica, linguistica educativa e italianistica (progetto Pegaso 2021) (sede amministrativa Università per Stranieri di Siena – ATS Università di Siena e Accademia della Crusca)
<i>Dottorati nazionali</i>
Intelligenza artificiale (sede amministrativa Università di Pisa)
Sviluppo sostenibile e cambiamento climatico (sede amministrativa Scuola Universitaria Superiore IUSS Pavia)

5.3.1. Progetti della Regione Toscana Pegaso 2021

Anche nel 37° ciclo, a.a. 2021/2022, si sono costituite ATS tra dottorati di ricerca toscani per aderire al bando della Regione Toscana **FSE 2014/2020 – GiovaniSì Pegaso 2021**, finalizzato al finanziamento di attività in rete fra università, istituti universitari ed enti di ricerca anche in collaborazione con imprese, per la costituzione di dottorati di ricerca internazionali. I dottorati così finanziati condividono competenze, risorse umane, attività didattiche, di ricerca e logistiche, oltre che i servizi agli/alle studenti/esse permettendo la libera circolazione dei/delle dottorandi/e e dei/delle docenti tra le sedi universitarie.

I progetti Pegaso, dottorati di ricerca regionali a carattere internazionale, sono stati banditi e finanziati dalla Regione Toscana con il co-finanziamento degli atenei interessati fin dal 2011 e sono attivi i progetti per gli anni 2019, 2020 e 2021:

<i>Progetti finanziati</i>	<i>Anno progetto</i>	<i>Borse assegnate</i>	<i>Importo</i>
Dottorato di ricerca in <i>Biochemistry and molecular biology</i> BIBIM 2.0	2019/2020	8	€ 490.400,00
Dottorato di ricerca in <i>Biochemistry and molecular biology</i> BIBIM 2.0	2020/2021	8	€ 490.620,00
Dottorato di ricerca in <i>Biochemistry and molecular biology</i> BIBIM 2.0	2021/2022	6	€ 367.800,00
Dottorato di ricerca in <i>Economics</i>	2019/2020	6	€ 396.900,00
Dottorato di ricerca in <i>Economics</i>	2020/2021	6	€ 397.062,00
Dottorato di ricerca in <i>Economics</i>	2021/2022	4	€ 250.050,00
Dottorato di ricerca in Medicina molecolare	2019/2020	6	€ 372.650,00
Dottorato di ricerca in Medicina molecolare	2020/2021	6	€ 358.257,00
Dottorato di ricerca in Medicina molecolare	2021/2022	4	€ 240.350,00
Dottorato di ricerca in Genetica, oncologia e medicina clinica	2019/2020	8	€ 485.550,00
Dottorato di ricerca in Genetica, oncologia e medicina clinica	2020/2021	8	€ 485.764,50
Dottorato di ricerca in Genetica, oncologia e medicina clinica	2021/2022	6	€ 362.950,00
Dottorato di ricerca in Filologia e critica	2019/2020	7	€ 463.050,00
Dottorato di ricerca in Filologia e critica	2020/2021	7	€ 463.239,00
Dottorato di ricerca in Filologia e critica	2021/2022	5	€ 311.350,00
Dottorato di ricerca in Scienze della vita – <i>Life Sciences</i>	2019/2020	6	€ 367.800,00
Dottorato di ricerca in Scienze della vita – <i>Life Sciences</i>	2020/2021	6	€ 376.965,00
Dottorato di ricerca in Scienze della vita – <i>Life Sciences</i>	2021/2022	5	€ 301.650,00

Complessivamente nell'anno 2021/22 i/le dottorandi/e iscritti/e presso il nostro ateneo ammontano a n. 542 di cui n. 410 con borsa di studio, n. 72 senza borsa, n. 9 borsisti/e provenienti da programmi di mobilità internazionale finanziati, n. 14 dipendenti di imprese impegnati in attività di elevata qualificazione (dottorato industriale) o dipendenti di istituti e centri di ricerca pubblici impegnati in attività di elevata qualificazione (con mantenimento di stipendio), n. 17 beneficiari-e di contratto di apprendistato e n. 20 dottorandi/e in co-tutela così distribuiti tra i cicli (18 dottorandi/e hanno rinunciato al posto nel corso dell'a.a. 2020/21):

35° ciclo - n. 165 dottorandi/e di cui 117 con borsa, n. 5 con contratto di apprendistato, n. 24 senza borsa, n. 4 borsisti/e provenienti da programmi di mobilità internazionali finanziati, n. 2 dipendenti di imprese impegnati in attività di elevata qualificazione (dottorato industriale) o dipendenti di istituti e centri di ricerca pubblici impegnati in attività di elevata qualificazione (con mantenimento di stipendio), n. 13 dottorandi/e in co-tutela (n. 7 dottorandi/e hanno rinunciato al posto nel corso dell'a.a. 2020/21);

36° ciclo - n. 154 dottorand/e, di cui 114 posti con borsa, n. 6 con contratto di apprendistato, n. 22 senza borsa, n. 1 borsista proveniente da programmi di mobilità internazionali, n. 5 dipendenti di imprese impegnati in attività di elevata qualificazione (dottorato industriale) o dipendenti di istituti e centri di ricerca pubblici impegnati in attività di elevata

qualificazione (con mantenimento di stipendio), n. 6 dottorandi/e in co-tutela (n. 11 dottorandi/e hanno rinunciato al posto nel corso dell'a.a. 2020/21);

37° ciclo - n. 223 dottorandi/e, di cui 179 con borsa (di cui 46 borse aggiuntive PON e 1 borsa riservata a studenti/esse laureati/e all'estero), n. 6 con contratto di apprendistato, n. 26 senza borsa, n. 4 borsisti/e provenienti da programmi di mobilità internazionale finanziati, n. 7 dipendenti di imprese impegnati in attività di elevata qualificazione (dottorato industriale) o dipendenti di istituti e centri di ricerca pubblici impegnati/e in attività di elevata qualificazione (con mantenimento di stipendio), n. 1 dottorando/a in co-tutela.

Per quanto riguarda i finanziamenti per i corsi di dottorato, nel 2021 l'Ateneo oltre ai fondi disponibili nel proprio bilancio è riuscito ad attrarre finanziamenti da esterni, derivanti da collaborazioni con aziende e enti di particolare rilievo operanti nel territorio, nel campo nazionale e internazionale, oltre ad alcune università:

- Associazione *Frontier Detectors for Frontier Physics*
- Consorzio Interuniversitario per lo Sviluppo dei Sistemi a Grande Interfase (CSGI)
- Fondazione Adapt
- Fondazione Toscana Life Science Srl
- Istituto di Fisiologia Clinica del Consiglio Nazionale delle Ricerche (IFC-CNR)
- Istituto dei Composti Organometallici del Consiglio Nazionale delle Ricerche (ICCOM-CNR)
- Ente Parco del Gran Paradiso
- Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste – Parco Nazionale dello Stelvio
- Leonardo s.p.a.
- Nuovo Pignone Tecnologie s.r.l.
- Prodotti Gianni
- Stazione Zoologica Anton Dohrn
- Università degli studi di Firenze, Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica
- Università di Pisa, Dipartimento di Ricerca Traslationale e delle Nuove Tecnologie in Medicina e Chirurgia
- Università di Pisa, Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale
- Università degli Studi di Foggia
- Unicosme-Si
- Vismederi srl

Hanno integrato il finanziamento delle borse per il 37° ciclo su fondi nella propria disponibilità i dipartimenti di:

- Ingegneria dell'informazione e scienze matematiche;
- Biotecnologie mediche;
- Biotecnologie, chimica e farmacia;
- Scienze della vita;
- Filologia e critica delle letterature antiche e moderne;
- Scienze fisiche, della Terra e dell'ambiente;
- Scienze mediche, chirurgiche e neuroscienze.

5.3.2. Dottorati innovativi

Con il nuovo accreditamento (Anagrafe 2021), i nostri dottorati di ricerca hanno ottenuto la qualifica di innovativi; risultando adeguati ai requisiti richiesti che riguardavano:

- internazionalizzazione (n. 8 dottorati)
- intersettorialità (n. 11 dottorati)
- interdisciplinarietà (n. 12 dottorati)

<i>Dottorato di ricerca</i>	<i>Internazionale</i>	<i>Intersettoriale</i>	<i>Interdisciplinare</i>
Apprendimento e innovazione nei contesti sociali e di lavoro		X	X
<i>Biochemistry and molecular biology</i> – BIBIM2.0	X	X	X
Biotechnologie mediche	X	X	X
<i>Chemical and pharmaceutical sciences</i>	X	X	X
<i>Economics</i>	X	X	X
Filologia e critica	X	X	X
Fisica sperimentale	X	X	X
Genetica, oncologia e medicina clinica		X	X
Ingegneria e scienza dell'informazione		X	X
Medicina molecolare	X		X
Medicina traslazionale e di precisione			X
Scienze della vita – <i>Life sciences</i>	X	X	
Scienze e tecnologie ambientali, geologiche e polari		X	X

5.3.3. Complementary and soft skills

Ricerca e formazione alla ricerca sono elementi strategici per preservare e migliorare il sistema di istruzione superiore europeo, potenziandone la qualità e la competitività nel quadro della “economia basata sulla conoscenza”. Le competenze di ricerca che si formano nei dottorati devono adeguarsi agli standard europei, valorizzando non solo la ricerca accademica, ma anche le competenze trasversali utili a ciascun/a ricercatore/trice.

L'Università di Siena si è attivata per garantire tali percorsi aggiuntivi, trasversali a tutti i dottorati, con iniziative e moduli formativi che consentano l'acquisizione di competenze sui temi della valorizzazione della ricerca, della proprietà intellettuale, dei sistemi di finanziamento e delle modalità di trasferimento delle conoscenze.

Nel 2021 l'ateneo di Siena ha organizzato i seguenti moduli formativi trasversali, previsti anche dalla normativa nazionale (decreto ministeriale 45/2013 "Regolamento recante

modalità di accreditamento delle sedi e dei corsi di dottorato e criteri per la istituzione dei corsi di dottorato da parte degli enti accreditati"):

- Ricerche bibliografiche e open access & science
- *Soft skill* e fare ricerca nelle organizzazioni
- Spin off e start up della ricerca
- Diritto dei brevetti
- I rapporti tra scienza e società: tra persistenze e cambiamenti
- Comunicare la ricerca
- *Creating value from large archive and big data*
- *How to exploit your research idea: a quick introduction to EU project design and management*
- Nuovi strumenti per l'analisi della risposta immunitaria alla vaccinazione e all'infezione tramite un approccio di "*systems biology*"
- Lavoro editoriale per l'editoria scolastica e universitaria (scienze e lettere)
- Analisi della risposta immunitaria alla vaccinazione e all'infezione: dalla fase di sperimentazione a quella di analisi dati tramite un approccio di *systems biology*
- Possibili percorsi formativi post PhD.

6. I principali servizi agli studenti e alle studentesse e per la ricerca

6.1. Orientamento e tutorato

6.1.1. Attività di orientamento

L'anno 2020-2021 ha visto il perdurare dell'emergenza sanitaria da covid-19 e sono state mantenute su tutto il territorio nazionale misure di contenimento e distanziamento sociale, pertanto le modalità di contatto con gli/le studenti/esse si sono svolte esclusivamente da remoto e in modalità di teledidattica a distanza.

Le attività di orientamento e tutorato hanno mantenuto la loro caratteristica di attività tradizionali, affiancate sia da eventi a carattere generale, sia da iniziative mirate a raggiungere il/la singolo/a studente/essa e a rispondere a esigenze particolari, strutturate attraverso l'utilizzo di piattaforme ad hoc e di strumenti telematici.

Tra gli strumenti utilizzati maggiormente dalle scuole sono da segnalare le attività di stage (Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento - PCTO) che sono notevolmente aumentate rispetto alle altre attività. La possibilità di fruirne da remoto ha consentito infatti, anche a studenti/esse fuori sede provenienti da varie parti del territorio nazionale, di attivare con Unisi percorsi ad hoc. Gli/Le studenti/esse che hanno svolto questo tipo di attività sono stati 4.078 rispetto all'anno precedente in cui erano stati registrati 963 percorsi (+400%).

Tutte le attività realizzate nell'anno 2020-2021 si sono svolte in modalità teledidattica.

Durante il corso dell'anno sono state realizzate le seguenti iniziative di Ateneo:

- “Unisi Orienta: studiare a Grosseto”, giornata in cui sono stati illustrati i corsi di laurea attivi a Grosseto alla quale hanno partecipato 542 studenti/esse;
- “Lezioni magistrali” su temi comuni a tutte le aree scientifico-didattiche, ai quali hanno partecipato 5.526 studenti/esse.
- Stage in teledidattica con Dipartimenti e strutture dell'Ateneo ai quali hanno partecipato 4.078 studenti/esse.

Le novità sono state:

- Da studente a studente: speciale immatricolazioni, 4 incontri con gli/le studenti/esse tutor per informazioni e consigli;
- Digital Open Day: il 24 febbraio 2021 al quale hanno partecipato in totale 4.118 studenti/esse;
- Un giorno da matricola: 65 lezioni universitarie alle quali hanno potuto partecipare 655 studenti/esse di scuola media superiore;
- Interventi sulle professioni: un nuovo modo di collaborazione tra Università e Azienda rivolto a studenti/esse di scuola media superiore al fine di definire profili professionali e formazione universitaria;
- Visita Unisi: consentire, attraverso una programmazione mirata e con attenzione al distanziamento sociale, un orientamento in luoghi Unisi.

ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO TRADIZIONALI SVOLTE INTERAMENTE ONLINE	N. ATTIVITÀ	N. STUDENTI
Interventi orientamento formativo e motivazionale	33	2.953
Interventi progetto “come scegliere, come studiare”	3	293
Interventi su corsi di studio	13	331
Seminari tematici	118	5.605 Manca n. partecipanti di 21 seminari
Lezioni magistrali	12	5.526
Un giorno da matricola	65	655
Lezioni universitarie simulate	20	391
Simulazione test di ammissione corsi area medica	1	184
Training pre-test	1	184
Svolgimento test giurisprudenza	16	134
Giornate Peer to Peer – Speciale immatricolazioni	4	50
Unisi Orienta – studiare a Grosseto	6	542
Videoconferenze	3	2.221
Interventi sulle professioni	2	1000
Visita Unisi (in presenza)	5	37
USiena Digital Game	1	180
Attività varie DFCLAM	3	10
TOTALE ATTIVITÀ	306	
TOTALE STUDENTI RAGGIUNTI		20.296
TOTALE SCUOLE COINVOLTE	75	

- Videoconferenze:
- Univax Day, a cui hanno collaborato: Ufficio orientamento e tutorato, DSV, DBM e DMMS, 1681 partecipanti
- Il volontariato culturale in carcere, DFCLAM, 150 partecipanti
- Scienze della vita, 390 partecipanti

ATTIVITÀ DI STAGE/PCTO interamente online	N. ATTIVITÀ	N. STUDENTI
Tirocini organizzati presso i dipartimenti	112	3.739
Tirocini organizzati presso strutture e uffici dell’Ateneo	12	339
TOTALE ATTIVITÀ DI STAGE/PCTO	124	
TOTALE STUDENTI PARTECIPANTI		4.078
TOTALE SCUOLE COINVOLTE	45	

ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO INDIVIDUALE	N. ATTIVITÀ	N. STUDENTI
Sportello di orientamento personalizzato	13 Interrotto a marzo 2020	13 Interrotto a marzo 2020
Contatti via Skype	31	31
Orientamento online	1876	1876
Contatti telefonici e presso Ufficio	240	240
Chat facebook	17	17
TOTALE ATTIVITÀ	2.177	
TOTALE STUDENTI PARTECIPANTI		2.177

EVENTI DI ORIENTAMENTO A CARATTERE GENERALE Svolte interamente online	N. ATTIVITÀ	N. STUDENTI
Digital Open Day di Ateneo – 24 febbraio 2021	15	4.118
Welcome day DISPI	1	40
Open day DISPI	1	30
Open day Grosseto	1	7
Welcome day DGIUR	1	12
Open day DGIUR	1	13
Open day Grosseto	1	3
Welcome day DISPOC	1	Dato non pervenuto
Open day DISPOC	1	
Welcome day DMMS	1	100
Open day DMMS	1	60
Welcome day DSV	1	100
Open day DSV	1	59
Welcome day DSFTA	1	Dato non pervenuto
Open day DSFTA	1	
Welcome day DSFUCI	1	Dato non pervenuto 75
Open day DSFUCI	1	
Welcome day DSSBC	3	67
Open day DSSBC	5	88
Open day Grosseto	2	19
Welcome day SEM	1	Dato non pervenuto Dato non pervenuto
Open day SEM	1	
Open day EAS	1	20
Open day Grosseto	1	6
Welcome day DBCF	2	Dato non pervenuto
Open day DBCF	1	
Welcome day DFCLAM	1	Dato non pervenuto 50
Open day DFCLAM	1	
Welcome day DIISM	1	Dato non pervenuto 10

Open day DIISM	1	
TOTALE ATTIVITÀ	52	
TOTALE STUDENTI PARTECIPANTI		4.877

SOCIAL NETWORK	N. ATTIVITÀ	N. STUDENTI
Facebook pagina “tutor scelta universitaria unisi”	1	1.996
Facebook pagina “orientamento Università di Siena”	1	645
TOTALE ATTIVITÀ	2	
TOTALE STUDENTI		2.641

SALONI DI ORIENTAMENTO A CARATTERE NAZIONALE	N. ATTIVITÀ	N. STUDENTI
Campus Digital Lazio	3	46
Campus Digital Toscana – Emilia Romagna	3	566
Campus Digital Sud	3	Dato non pervenuto
TOTALE ATTIVITÀ	9	
TOTALE STUDENTI PARTECIPANTI		612

TOTALE GENERALE ATTIVITÀ	2.670
TOTALE SCUOLE COINVOLTE	120
TOTALE GENERALE STUDENTI RAGGIUNTI	34.681

Nello specifico le attività svolte da ciascun dipartimento:

DIPARTIMENTO	ATTIVITÀ	STUDENTI PARTECIPANTI
Scienze fisiche, della Terra e dell'ambiente	29	1.734 Mancano n. di welcome day, open day e 1 seminario
Scienze della vita	88	5.982
Biotechnologie, chimica e farmacia	11	857 mancano n. welcome day, open day e 3 seminari
Filologia e critica delle letterature antiche e moderne	40	2.057 Mancano n. welcome day e 2 iniziative

Scienze storiche e dei beni culturali	21	817
Scienze della formazione, scienze umane e della comunicazione interculturale	32	1.782 mancano n. welcome day e 7 seminari
Scuola di economia e management	18	1.816 mancano n. 2 open day e 1 intervento
Scienze politiche e internazionali	37	1.317
Giurisprudenza	122	5.906 mancano n. 1 conferenza e 1 intervento
Scienze sociali, politiche e cognitive	4	307 Mancano n. welcome day e open day
Scienze mediche, chirurgiche e neuroscienze	14	1.816
Medicina molecolare e dello sviluppo	25	3.563
Biotecnologie mediche	7	2.040
Ingegneria dell'informazione e scienze matematiche	27	1.642 Mancano n. welcome day e 8 seminari
TOTALE	475	31.636

Il maggior totale delle attività rispetto al resoconto in prima pagina è dovuto al fatto che ad alcune di esse hanno partecipato più dipartimenti.

Il maggior totale degli/delle studenti/esse rispetto al resoconto nella pagina iniziale è dovuto al fatto che gli/le stessi/e studenti/esse hanno partecipato alle attività di più dipartimenti.

6.1.2. Attività di tutorato

Le attività di tutorato, oltre che da docenti, vengono svolte, a vario titolo, dagli/dalle studenti/esse tutor selezionati/e attraverso appositi bandi finanziati con fondi ministeriali e fondi di ateneo.

In questo periodo 2020/2021 caratterizzato da uno stato di emergenza epidemiologico i servizi tutoriali sono stati erogati prevalentemente in modalità a distanza anche se per specifiche azioni di supporto si è cercato di mantenere, laddove possibile, attività in presenza. A consuntivo, i/le tutor nominati/e a fine anno 2020 e che hanno svolto il loro incarico fino ad ottobre 2021 sono stati/e in totale n. 182, a seguito di nomine, ed eventuali scorrimenti per rinunce.

6.1.2.1. Studenti/Studentesse tutor

Considerando che i/le tutor nominati/e per l'a.a. 2020/2021 terminavano il loro incarico ad ottobre 2021 l'Ateneo senese, a partire dal mese di luglio 2021 ha emanato i nuovi bandi di tutorato riferiti all'anno 2021 con periodo di svolgimento delle attività ottobre/novembre 2021 - ottobre 2022.

In particolare, sono stati nominati/e:

- n. 14 studenti/esse per i **Servizi di orientamento e tutorato** di Ateneo (periodo attività da novembre 2021 - ottobre 2022) che offrono i seguenti servizi:
 - a. interventi di orientamento a studenti delle scuole medie superiori e a studenti/esse universitari-e;
 - b. supporto informativo e tutoriale a studenti/esse universitari-e attraverso colloqui, contatti telefonici o tramite posta elettronica;
 - c. accoglienza delle matricole nel periodo delle immatricolazioni e durante le iniziative promosse dall'Ateneo;
 - d. altre attività di orientamento e tutorato da concordare con l'Ufficio Orientamento e Tutorato e in accordo con le indicazioni della Commissione Orientamento e Tutorato.
- n. 69 studenti/esse per i **Progetti di Dipartimento** (periodo attività da ottobre 2021 a ottobre 2022) per attività di tutorato, didattico-integrative, propedeutiche e di recupero.
- n. 8 studenti/esse tutor per il bando **Progetti di Dipartimento DIISM** (periodo attività marzo 2021 - ottobre 2021) per attività didattico-integrative, propedeutiche e di recupero e di tutorato, emanato su richiesta del Dipartimento stesso che intendeva assegnare ulteriori ore su fondi propri.
- n. 3 studenti/esse tutor per il **bando Progetti di Dipartimento DIISM** (periodo attività maggio 2021 - luglio 2021) per attività didattico-integrative, propedeutiche e di recupero e di tutorato, emanato su richiesta del Dipartimento stesso che intendeva assegnare ulteriori ore su fondi propri.

Inoltre, anche per quest'anno è stata prevista l'attribuzione di n. 100 ore aggiuntive da destinare a tutti i dipartimenti che hanno nella loro offerta formativa dei corsi di studio in lingua inglese.

Nell'anno 2021 è stato confermato, come negli anni scorsi, lo sportello accoglienza alle matricole dal 20 settembre al 8 ottobre 2021 che è stato svolto dai/dalle tutor del bando Servizi orientamento e tutorato e del bando Progetti di Dipartimento nominati nel 2020 con scadenza incarico ad ottobre 2021, poiché i/le nuovi/e tutor dei bandi emanati nel 2021 sarebbero stati/e nominati/e a breve. Gli/Le studenti/esse tutor hanno svolto il servizio sia in presenza presso ciascun dipartimento in prossimità degli Uffici studenti e didattica, che da remoto, per offrire un servizio continuativo durante il periodo di maggior affluenza delle immatricolazioni e aiutare gli/le studenti/esse nelle procedure di immatricolazione online.

- n. 9 tutor per il progetto di Ateneo **"Come Scegliere, come studiare"** (periodo attività novembre 2021 - ottobre 2022) suddiviso nei seguenti sotto-progetti:
 - a) "La scelta"
 - b) "Supporto alle attività strategiche del Delegato all'Orientamento e tutorato"
 - c) "Supporto alle attività e iniziative del Santa Chiara Lab"

Rispetto allo scorso anno i sottoindicati progetti che facevano parte del progetto pilota "Come scegliere, come studiare", vista la loro importanza, sono divenuti dei veri e propri progetti a sè:

- **"Educazione allo sviluppo sostenibile"** (periodo attività novembre 2021 - ottobre 2022) per cui sono stati nominati 3 tutor. Tale progetto prevede il supporto dei/delle tutor agli/alle studenti/esse delle scuole secondarie coinvolti/e nel progetto pilota di Educazione allo sviluppo sostenibile;

- **“Supporto per gli/le studenti/esse stranieri/e”** (periodo attività novembre 2021 - ottobre 2022) da svolgersi presso l'International Place - URP per cui sono stati nominati 3 tutor con lo scopo di supportare e favorire l'integrazione degli/delle studenti/esse anche con particolare attenzione agli/alle studenti/esse stranieri/e all'interno della vita universitaria;

- **“Supporto agli insegnamenti di lingua italiana e inglese”** (periodo attività ottobre 2021 - ottobre 2022) presso il Centro Linguistico di Ateneo (CLA) per cui sono stati nominati 2 tutor con lo scopo di supportare e assistere gli/le studenti/esse che devono acquisire determinate competenze di lingua italiana e inglese.

6.1.2.2. Tutorato per studenti/studentesse detenuti/e

In carica da novembre 2021 al 31 ottobre 2022, il servizio si è configurato in supporto alla carriera universitaria degli/delle studenti/esse detenuti/e presso la casa di reclusione “Ranza” di San Gimignano svolto da 9 studenti/esse tutor (Protocollo universitario penitenziario della Toscana - PUP). L'anno 2021 vede il consolidamento di alcuni procedimenti relativi alla didattica in carcere, come l'organizzazione degli esami, e gli accessi in carcere. Gli/Le studenti/esse detenuti/e presso il carcere Ranza di San Gimignano, iscritti/e all'a.a. in corso, sono 44 e afferiscono al DISPI, DISAG, DISPOC, DFCLAM, DSSBC.

Risulta inoltre iscritto 1 studente detenuto a Santo Spirito di Siena (affidente al DISPI), 1 al carcere di Prato (affidente al DISPOC), 2 al carcere di Livorno (affidente uno al DIISM e uno al DISAG), 1 al carcere di Arezzo (affidente ex DSFUCI ora DISPOC).

Da marzo a ottobre 2021 è stato/a inoltre nominato/a 1 tutor di Ateneo nell'ambito di un nuovo bando di tutorato per studenti/esse detenuti/e presso il carcere di Ranza iscritti/e all'Università di Siena per “Sostegno alla preparazione, miglioramento livello di profitto e regolarizzazione delle carriere individuali”

6.1.2.3. Supporto per l'orientamento e il tutorato

In carica da novembre 2021 a ottobre 2022, per il servizio sono stati individuati n. 4 studenti/esse tutor al fine di incentivare le attività di tutorato e di orientamento in ingresso per migliorare i servizi offerti dall'ateneo senese, dedicati agli/alle studenti/esse in entrata e in itinere. Offrono il proprio supporto per il potenziamento della conoscenza delle opportunità formative offerte dall'Università di Siena attraverso attività di orientamento in ingresso e in itinere, a partire dalla fase di immatricolazione e supportando l'Ufficio Orientamento e Tutorato nei vari progetti di orientamento e tutorato messi in atto dall'Ateneo. Collaborano ai vari progetti di Ateneo con le Scuole, partecipando a eventi con gli/le studenti/esse, al servizio preimmatricolazioni, allo sportello personalizzato, sui social network, supporto al tutorato.

6.1.2.4 Servizio di tutorato a favore di studenti e studentesse con disabilità e/o DSA

In carica da novembre 2021 a ottobre 2022 sono stati individuati n. 14 studenti/esse tutor per la sede di Siena, al fine di supportare gli/le studenti/esse con disabilità durante il loro percorso universitario e offrire un punto di riferimento concreto per le attività di studio, didattiche e integrative. Gli/Le studenti/esse tutor collaborano con l'Ufficio accoglienza disabili e servizi DSA presso le strutture dell'Ateneo della provincia di Siena e Arezzo

6.1.2.5 Placement Coach

In carica da dicembre 2021 a ottobre 2022, è stato/a nominato/a 1 tutor allo scopo di dare informazioni e comunicazioni diretta agli/alle studenti/esse sui temi del Placement. In particolare:

- 1) Risposte a dubbi e domande sulle procedure di tirocinio;
- 2) informazione verso studenti/esse e altri/e tutor;
- 3) incoraggiamento all'uso dei colloqui di orientamento professionale;
- 4) raccolta di idee e richieste dagli/dalle studenti/esse sui temi dell'orientamento al lavoro.

6.1.2.6 Tutorato didattico nei dipartimenti

A partire da settembre/ottobre 2021 con scadenza ottobre 2022 sono stati nominati/e n. 34 tutor didattici di dipartimento con lo scopo di svolgere attività volte a supportare area/discipline che presentano risultati didattici meno favorevoli.

L'Ateneo mette a disposizione per ciascun dipartimento che presenti specifico progetto n. 50 ore da destinare a tale attività. A discrezione dei dipartimenti tale monte ore può essere ampliato e finanziato con propri fondi di dipartimento.

6.1.2.7 Tutorato POT/PLS

Nel corso dell'anno 2021 su richiesta dei singoli Dipartimenti sono stati/e nominati/e tutor nell'ambito dei seguenti progetti POT/PLS:

- PROGETTO POT-PLS 2019-2020 GIURISPRUDENZA "UN PASSO VERSO IL FUTURO DEGLI STUDI GIURIDICI" - 5 tutor
- PROGETTO POT DIPARTIMENTO DI SCIENZE SOCIALI, POLITICHE E COGNITIVE (DISPOC) "ORIENTARSI NEL MONDO UNIVERSITARIO: SAPER SCEGLIERE E SPERIMENTARE PER IL SUCCESSO PROFESSIONALE" - 2 tutor
- PROGETTO POT "ORIENTARSI NEL MONDO UNIVERSITARIO: SAPER SCEGLIERE E SPERIMENTARE PER IL SUCCESSO PROFESSIONALE" - 1 tutor
- Percorsi di orientamento e tutorato per promuovere il successo universitario e professionale" DSFUCI - 1 tutor
- PROGETTO "ORIENTARSI NEL MONDO UNIVERSITARIO: SAPER SCEGLIERE E SPERIMENTARE PER IL SUCCESSO PROFESSIONALE" DSFUCI - n. 2 tutor
- Bando POT "STORIA E PATRIMONIO CULTURALE TRA SCUOLA E UNIVERSITA' riservato a dottorandi/e - Dipartimento di Scienze Storiche e dei Beni (DSSBC) - 2 tutor
- Bando POT "STORIA E PATRIMONIO CULTURALE TRA SCUOLA E UNIVERSITA' riservato a studenti/esse iscritti/e alle lauree magistrali - Dipartimento di Scienze Storiche e dei Beni (DSSBC) - 2 tutor
- PROGETTO "POT FARMACIA" - 4 tutor
- BANDO "POT PIANO DI ORIENTAMENTO E TUTORATO DELLA SEM" - 2 tutor
- Riattribuzione ore ai/alle vincitori/trici del Bando tutorato Progetti di Dipartimento a.a. 2020/2021 Dipartimento di Biotecnologie, Chimica e Farmacia (DBCF) Progetto POT - DBCF - 2 tutor

- Riattribuzione ore ai/alle vincitori/trici Bando tutorato didattico Dipartimento di Scienze della Vita (DSV) per l'Insegnamento di Chimica Generale e Inorganica e l'Insegnamento di Istituzioni di matematiche e fondamenti di biostatistica nell'ambito del Piano Lauree Scientifiche 2019-2020, Progetto "PLS Insieme-Oltre" Biologia e Biotecnologie - 2 tutor
- Bando per attività di tutorato e didattico-integrative, propedeutiche e di recupero nell'ambito del "Foundation Course" della Scuola di Economia e Management (SEM) - 1 tutor
- n. 1 studente/essa tutor per il bando per attività di Mentorship nell'ambito del programma di mobilità USiena – HS Coburg- anno 2020/2021 - Dipartimento Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche (DIISM)

6.1.2.8. Il/La docente tutor

Anche per il 2019/2020 è riproposta l'attribuzione di un/una **docente tutor** ad ogni matricola, iniziativa già avviata negli anni precedenti, consolidando il sistema di attribuzione automatica già sperimentato dal 2014.

6.2. Placement and career service

6.2.1. Apprendistato di alta formazione e ricerca

Sono stati attivati accordi di Apprendistato di alta formazione e ricerca per il conseguimento del titolo di dottore/essa di ricerca con le seguenti aziende: Wave UP (dottorato in Ingegneria dell'Informazione), VisMederi e Materia Medica Processing (dottorato in Scienze della vita), Fondazione Adapt, Associazione Adapt (dottorato in Apprendimento e innovazione dei contesti sociali e di lavoro).

6.2.2. Intermediazione tramite la piattaforma AlmaLaurea

- stages in Italia: 1802
- stages all'estero (non Erasmus): 65
- vacancies pubblicate: 915
- convenzioni attive: 1989
- nuove convenzioni attivate: 809

Attivazione di convenzioni e progetti formativi di tirocinio corsi di dottorato - bandi Pegaso.

6.2.3. Rimborsi stage

Per la partecipazione e i rimborsi del programma CRUI 2021 l'impegno è stato di circa € 5.500 (i tirocini si sono svolti in modalità virtuale e in questo caso non è previsto rimborso).

Sono stati assegnati un totale di € 50.400 agli aventi diritto in base al Bando 2021 per l'assegnazione di un contributo a cofinanziamento e finanziamento di tirocini curriculari (su specifici fondi Miur).

6.2.4. Career Service e orientamento in uscita

Formazione online su USienaIntegra, YouTube e OrientarSi

CV, colloquio, lettera motivazionale, comunicazione efficace, interessi e passioni

Laboratori online (420 utenti)

CV, colloquio, presentarsi online, soft skills

Consulenze totali (700 interventi orientativi)

CV Check, simulazione colloquio, lettera motivazionale, LinkedIn, orientamento alle scelte professionali e formative

Placement Coach

Nel 2021 è proseguito a 180 ore il progetto di un/una tutor speciale ("Placement Coach") che svolge la sua attività in collaborazione con il Placement Office – Career Service offrendo: informazione a studenti/esse e altri/e tutor sui servizi del Placement, incoraggiamento all'uso dei colloqui di orientamento professionale; raccolta di idee e richieste dagli/dalle studenti/esse sui temi di orientamento al lavoro; ricevimento e risposta ai quesiti di base su questioni inerenti a stage, tirocini, alto apprendistato, ecc.; miniconsulenze sul CV.

In collaborazione con il Servizio di ascolto e consulenza psicologica è stato/a individuato/a uno/a studente/essa per il progetto P2Phelp che si occuperà di produzione di materiale di auto consultazione online per supportare la vita universitaria, dall'ingresso fino all'orientamento professionale; consulenza individuale e di gruppo sulle tecniche di ricerca attiva di stage e lavoro e sullo sviluppo di progetti professionali; comunicazione sui social network dei servizi di consulenza e orientamento in uscita.

Nuove piattaforme

Gestione di Jobteaser Career Center, anche per gli eventi online, e del portale OrientarSI sezione Lavoro.

6.2.5. Eventi di recruiting e orientamento al lavoro

Nel 2021 sono stati organizzati i seguenti eventi a cura del Placement:

EVENTI	DATA
Aziende on Campus, m-Squared incontro orientamento/selezione (<i>evento online</i>)	1/03/2021
4 incontri di orientamento alla carriera in ambito di politica internazionale, in collaborazione tra ISPI, USiena Alumni, Placement Office e DISPI (<i>evento online</i>)	Marzo-Maggio 2021
Webinar di Deutsche Bank, incontro orientamento/selezione (<i>evento online</i>)	25/03/2021
Aziende on Campus, Decathlon, incontro orientamento/selezione (<i>evento online</i>)	5/05/2021
Aziende on Campus, Alleanza Assicurazioni, incontro orientamento/selezione (<i>evento online</i>)	12/05/2021

Aziende on Campus, Procter & Gamble presenta il programma P&G FUTURE FEMALE LEADER (<i>evento online</i>)	13/05/2021
Aziende on Campus, incontro orientamento/selezione (<i>evento online</i>)	17/05/2021
Digital Recruiting, Week di ingegneria e matematica 2021 - con Dipartimento di Ingegneria dell'informazione e scienze matematiche (<i>evento online, 21 aziende partecipanti</i>)	18-20/05/2021
Diversity day 2021, evento nazionale organizzato in collaborazione con l'Università Bicocca di Milano ed il patrocinio del CALD, per presentare il progetto dedicato all'inserimento lavorativo di persone con disabilità (<i>evento online</i>)	15-30/06/2021
Preparati al Career Day, laboratori per preparazione CV, colloquio e profilo online (<i>evento online</i>)	28-29/09/2021
Career Week, 1 settimana di eventi in presenza con 3 Meeting Point di interfaccia con le aziende, Alumni Day e Career Day (<i>colloqui di selezione con 32 aziende</i>)	11-14/10/2021
Life Sciences Job Day, incontri di orientamento/selezione con 11 aziende/professionisti (<i>eventi online</i>)	24-25/11/2021

6.2.6 Attivazione di tirocini interni all'Ateneo

Nel 2021 sono promossi presso le strutture dell'Ateneo bandi per tirocini curriculari e non curriculari con rimborso presso le seguenti strutture: SBA (teledidattica), Santa Chiara Lab, Divisione orientamento, sostegno allo studio e Career Service, DBCF, CGT, Divisione Relazioni internazionali, Ufficio sviluppo e gestione relazioni internazionali.

Inoltre sono state approvate dal Consiglio di Amministrazione (rep. 12/2021 prot. 9960 del 26 gennaio 2021) le **Linee guida per i tirocini promossi dall'Università di Siena**.

6.3. Accoglienza studenti e studentesse con disabilità

L'Ateneo accoglie e predispone strumenti e servizi per rendere possibile una naturale inclusione e una autonoma partecipazione alla vita universitaria agli studenti e alle studentesse con disabilità e con DSA.

Nell'anno 2021, a seguito del D.M. n.442 del 19 agosto 2020 relativo ai Criteri di ripartizione del Fondo di Finanziamento Ordinario (FFO) che prevede uno stanziamento da destinare agli interventi di sostegno agli/alle studenti/esse con disabilità e con DSA, all'Università di Siena sono stati destinati € 74,927, che verranno così impegnati:

INTERVENTI INFRASTRUTTURALI

Per favorire l'inclusione degli/delle studenti/esse negli ambienti universitari e facilitarne l'orientamento attraverso una segnaletica accessibile da tutti verranno posizionate 2 porte a scorrimento in 2 strutture universitarie, prevedendo anche un adeguamento della segnaletica esistente.

AUSILI PER LO STUDIO

Per una maggiore autonomia e successo nello studio individuale abbiamo previsto il rinnovo delle postazioni informatiche accessibili già presenti in ogni Biblioteca d'Ateneo, sostituendo gli hardware e i software e implementando il numero di nuove postazioni a 2 per ogni Biblioteca d'ateneo.

SERVIZI DI TUTORATO SPECIALIZZATO

Per affiancare nello studio studenti/esse con DSA e/o con disabilità sensoriali o cognitive verranno attivati nuove borse part-time e collaborazioni di tutorato specializzato. Sono inoltre presenti volontari e volontarie del servizio civile regionale.

La formazione dei tutor e dei volontari-e viene svolta dal personale docente del corso di laurea in Scienze della formazione, scienze umane e della formazione interculturale e da psicologi e psicologhe.

Gli/Le studenti/esse sordi/e potranno avvalersi dell'intervento sia in aula che durante l'espletamento della prova d'esame dell'Intervento d'interpreti LIS.

Per aiutare gli studenti e le studentesse a superare questo difficile e purtroppo lunghissimo periodo di pandemia viene istituito un servizio di supporto psicologico pensato proprio per gli/le studenti/esse con disabilità e DSA

SUPPORTI DIDATTICI SPECIALIZZATI

Per garantire a tutti la possibilità di seguire le lezioni frontali in autonomia e per il superamento delle barriere della comunicazione: Teledidattica, Piattaforma Moodle (sistema integrato in grado di creare ambienti di apprendimento personalizzato), LIM (lavagne interattive multimediali), tavolette grafiche, Splitter VGA+audio.

Attivazione di un servizio di Respeaking diretto a rendere accessibili e fruibili lezioni, seminari e convegni tramite il sistema della sottotitolazione in diretta.

SERVIZI DI TRASPORTO

Per facilitare la mobilità di ogni studente e studentessa e garantire così una partecipazione alle attività universitarie l'Ateneo ha messo a disposizione un'autovettura attrezzata e un'unità di personale con la qualifica di autista, sono state stipulate inoltre due convenzioni per l'accompagnamento e due convenzioni per l'assistenza alla persona per rispondere ai bisogni individuali di ciascun-a studente/essa. I servizi sono svolti nell'ambito territorio provinciale.

6.4. Il sistema bibliotecario

6.4.1. Progetto SBART

Nell'anno 2021 si è intensificata la collaborazione con gli Atenei di Pisa e Firenze, nell'ambito di SBART (Sistema bibliotecario atenei Regione Toscana), per la manutenzione e la gestione dell'analisi semantica di supporto al Catalogo comune e del Polo catalografico SBT. Grazie all'uso della piattaforma comune ALMA, i tre Atenei possono avere a disposizione un'architettura a tre livelli: un livello locale; un livello regionale, condiviso con gli altri due Atenei e, infine, un livello globale, che comprende il collegamento con il catalogo nazionale SBN e con tutti gli altri cataloghi internazionali. Da notare che, per l'Università di Siena, il livello locale si articola a sua volta in 3 "sezioni" distinte e autonome: una riservata all'Ateneo, una per l'Università per stranieri e le biblioteche cittadine; una per la rete provinciale ReDoS.

A livello di SBART, si sono inoltre definite procedure comuni per la gestione del servizio di Reference on-line, adottando e parametrizzando una comune piattaforma tecnologica.

6.4.2. Progetto sperimentale di apertura prolungata delle sale studio

Il Progetto di apertura prolungata delle sale studio di Ateneo, iniziato nel 2018, è proseguito anche nel 2021, sempre nel rispetto delle disposizioni imposte per l'emergenza sanitaria da Covid-19. La fruizione delle sale è stata condizionata alla prenotazione da parte degli/delle utenti sul Programma Easy Appointment, a seguito della riduzione dei posti per il necessario distanziamento ma anche per un possibile tracciamento nel caso di utenti risultati positivi al Virus.

L'orario di apertura ordinario delle sale studio è stato il seguente:

Sala Rosa: dal lunedì al sabato 8:30 – 19:30 domenica 12:00 – 19:30

Sala Studio in San Francesco: sabato 10:00 – 19:30

Il servizio di apertura delle sale studio durante la settimana è stato garantito dal personale del Sistema Bibliotecario di Ateneo insieme a studenti/esse part-time 200 ore, mentre nei fine settimana e per particolari necessità di sostituzione nei turni, dal personale della Cooperativa di Solidarietà Sociale. Il turno del sabato mattina, invece, è stato coperto facendo ricorso oltre al personale SBA anche a colleghe/i strutturate/i presso dipartimenti dell'Ateneo, che hanno potuto svolgere la loro attività in Sala Rosa grazie all'attivazione di accordi di "Collaborazione Temporanea".

In data 25 febbraio, in seguito alla disposizione emanata dalla Regione Toscana che prevedeva l'inserimento della Provincia di Siena nella c.d. "zona rossa", il Senato Accademico ha limitato l'accesso ai dipartimenti, laboratori, biblioteche e sale di lettura, ai/alle soli utenti dell'Università di Siena ed è stato ridotto l'orario in Sala Rosa dal lunedì al venerdì, con chiusura nei fine settimana e la giornata del sabato in San Francesco. Con il ritorno nella c.d. "zona arancione", sono state riprese le aperture di sabato e domenica e dal 13 maggio è stato anche possibile accogliere nuovamente tutte le tipologie di utenti, sempre con prenotazione e regolare uso dei dispositivi anti-Covid.

Il progetto di allestimento degli spazi esterni di alcune Biblioteche di Ateneo è proseguito anche nel 2021, considerato il particolare gradimento degli/delle utenti che hanno potuto beneficiare durante tutto il periodo estivo dello scorso anno, di postazioni studio in condizioni di massima sicurezza: nel **giardino in Via Fieravecchia 19** sono stati aggiunti n.5 tavoli acquistati dal Presidio ed altri 6 tavoli e 12 sedie forniti dalla Nobile Contrada del Nicchio, arrivando ad un totale di n. 20 posti nel periodo dal 14 giugno all'11 ottobre 2021; **nel Chiostro Sansoni in San Francesco**, invece, non sono state allestite postazioni all'aperto.

6.4.3. E-learning e teledidattica

Nell'a.a. 2020/2021 e nel primo semestre dell'a.a. 2021/2022 il progetto *USiena-integra* si è dovuto estendere e ha consentito di garantire la fruizione in modalità di teledidattica dell'intera offerta formativa dell'Università di Siena (per l'anno 2020/2021 sono stati attivati sulla piattaforma e-learning di Ateneo Moodle - USiena Integra 1895 insegnamenti; 1106 gli insegnamenti per il primo semestre dell'a.a. 2021/2022).

In seguito al protrarsi dell'emergenza relativa alla diffusione della pandemia SARS-CoV-2, l'attività didattica si è svolta sotto forma di didattica a distanza o di didattica mista, prevedendo cioè la contemporanea trasmissione delle lezioni in live streaming e/o mediante deposito delle registrazioni delle lezioni nella piattaforma USiena Integra, attraverso gli strumenti della

teledidattica. È stato incrementato l'utilizzo delle piattaforme tecnologiche a disposizione dell'Ateneo per supportare i/le docenti e gli/le studenti/esse nello svolgimento delle attività didattiche, ed è stata implementata l'organizzazione di una adeguata struttura di supporto per i/le docenti e gli/le studenti/esse, al fine di consentire una rapida risoluzione di eventuali criticità.

È stato predisposto un apposito *site* contenente tutte le indicazioni destinate a docenti, studenti/esse e personale tecnico amministrativo relative all'erogazione e alla fruizione della didattica a distanza, documentazione, seminari, supporto. Sono state sviluppate nuove procedure che permettono di comunicare agli/alle studenti/esse le modalità di erogazione delle lezioni e tutte le informazioni utili al loro percorso di apprendimento presso l'Ateneo; inoltre, gli/le studenti/esse hanno la possibilità di iscriversi automaticamente ai corsi sulla piattaforma e-learning di Ateneo Moodle (USiena Integra).

E' stato ulteriormente incrementato il numero di aule attrezzate per la teledidattica, anche in funzione dell'ampliamento dell'offerta formativa erogata; attualmente nella sede di Siena le aule attrezzate per la teledidattica risultano essere 171 (rispetto alle 168 precedentemente disponibili) e sono dislocate nei Presidi di Arezzo, Fieravecchia, Laterino, Le Scotte, Mattioli, Pian de' Mantellini, San Francesco, San Miniato, San Niccolò e complesso dei Servi.

È stato possibile trasmettere ed eventualmente registrare le lezioni sia nelle aule attrezzate (attraverso l'uso della strumentazione di aula e la presenza in aula di apposite telecamere brandeggiabili e non) che al di fuori di esse, in maniera autonoma dal/dalla docente. Tutto il materiale didattico reso disponibile dai/dalle docenti, le dispense e i testi creati attraverso LIM, SMART Podium, tavolette grafiche e lavagne integrate nelle piattaforme di videoconferenza, così come le eventuali registrazioni delle lezioni (per i/le docenti che lo consentono), sono depositati sulla piattaforma e-learning di Ateneo Moodle (USiena Integra) e sono a disposizione degli/delle studenti/esse per una fruizione in modalità asincrona: <http://elearning.unisi.it>.

In presenza e da remoto gli/le studenti/esse e i/le docenti sono affiancati/e da stagisti/e junior tutor (per l'a.a. 2020/2021 abbiamo avuto 35 tutor³, coordinati/e da 1 senior tutor; per l'a.a. 2021/2022 abbiamo avuto 35 tutor⁴, coordinati/e da 1 senior tutor), studenti/esse presso l'Ateneo, adeguatamente formati/e, che supportano i/le docenti nell'espletare le procedure necessarie a garantire la didattica a distanza (adeguata trasmissione ed eventualmente la registrazione delle lezioni); assistono inoltre gli/le studenti/esse in modo da facilitare la fruizione delle lezioni.

La piattaforma Moodle (USiena integra) si è progressivamente arricchita ed è stata popolata da contenuti didattici e bibliografie, con l'individuazione di documenti elettronici o attraverso la digitalizzazione di documenti analogici conservati nelle biblioteche.

6.4.3.1. COIL - Collaborative online international learning

<http://coil.suny.edu>

³ Nel calcolo sono compresi oltre ai 30 tirocinanti, anche i 5 contrattisti/e, per un totale di 35 persone.

⁴ Nel calcolo sono compresi oltre ai 30 tirocinanti, anche i 5 contrattisti/e, per un totale di 35 persone.

Il progetto COIL, cui l'Università di Siena ha aderito nel 2016, si propone di promuovere e sviluppare collaborazioni internazionali tra atenei. La collaborazione può avvenire a vari livelli e con un diverso livello di coinvolgimento, si può prevedere un solo workshop o l'attivazione di un intero corso gestito in parallelo tra gli atenei coinvolti.

L'obiettivo è quello di promuovere "un'internazionalizzazione *at home*" e quindi sostenibile dei propri corsi, lo scambio di esperienze scientifiche, il coinvolgimento degli/delle studenti/esse in un ambiente internazionale, lo scambio di esperienze, buone pratiche e relazioni tra docenti e studenti/esse, lo stimolo per gli/le studenti/esse a intraprendere successive esperienze di studio all'estero.

Nell'a.a. 2020/2021 è stata incrementata ulteriormente l'esperienza dell'Università di Siena nelle collaborazioni COIL; in particolare, nell'ambito del progetto iKudu, attraverso una collaborazione Coil con l'Università di Limpopo (Sudafrica).

Nell'a.a. 2020/2021, sempre nell'ambito del progetto iKudu, è iniziata un'ulteriore collaborazione COIL che coinvolge quattro università a livello internazionale: Università di Siena, Farmingdale State College (State University of New York), Akita International University e University of the Free State di Bloemfontein (Sudafrica). La tematica predominante della collaborazione è rappresentata da *Scenari bellici e postbellici*. Essa sarà sviluppata sotto vari aspetti: da un punto di vista archeologico, analizzando in particolare la fine dell'impero romano da un punto di vista cinematografico, analizzando gli scenari del post-guerra nel cinema italiano, dal punto di vista dello sviluppo urbano e da un punto di vista sociale. Gli/Le studenti/esse delle quattro università svolgeranno attività in asincrono utilizzando diverse tipologie di piattaforme e strumenti multimediali (Microsoft Teams, Padlet); avranno poi la possibilità di svolgere attività di gruppo come la visione di film e l'analisi dei materiali forniti. Al termine della collaborazione i/le singoli/e studenti/esse dei vari gruppi dovranno produrre un breve filmato sul lavoro svolto.

6.4.4. Antiplagio

Il sistema antiplagio consente la verifica dell'autenticità di elaborati per tutelare l'effettiva originalità del contenuto e salvaguardare il valore dei documenti prodotti in ateneo. *Turnitin* (il software adottato) confronta infatti l'elaborato sottoposto con l'intero database di riferimento, composto da banche dati e materiali internet, oltre che da tutti i documenti già in passato sottoposti all'analisi.

L'uso della piattaforma Turnitin nel 2021, anche a seguito del perdurare dell'emergenza Covid, è aumentato in maniera sensibile, rispetto alla frequenza di utilizzo, in aumento anche per la verifica delle tesine intermedie in certi corsi di studio. È utilizzato come prassi operativa in alcuni dipartimenti (DISPOC), nella Scuola di economia e management (SEM), nella scuola di dottorato Genomec (Genetica, oncologia e medicina clinica) e da quest'anno anche da DISPI (Dipartimento Scienze politiche e internazionali) per il controllo preventivo alla discussione di tesi di laurea sia specialistica che triennale e delle tesi di dottorato. Si è ampliato da parte dei/delle docenti il ricorso alla cosiddetta "modalità esperta", all'uso quindi del sistema in fase di stesura dei vari documenti, aspetto che denota un uso più consapevole ed approfondito del software.

E' stata adottata anche una prassi per l'analisi dei testi, dove richiesta, anche per gli/le

studenti/esse detenuti/e, per i/le quali effettuiamo un caricamento d'ufficio con la mediazione del/della docente e dello/a studente/essa tutor incaricato/a.

I dipartimenti che lo usano sono rimasti invariati rispetto all'anno scorso e si registra complessivamente un uso moderato, ma in crescita costante, del controllo attraverso la piattaforma, soprattutto in area medico-scientifica.

I dipartimenti e la scuola che ne fanno uso sono:

DBCF – Dipartimento Biotecnologie, chimica e farmacia

DISFUCI - Dipartimento Scienze della formazione, scienze umane e della comunicazione interculturale

DIISM - Dipartimento Ingegneria dell'informazione e scienze matematiche

DISPI - Dipartimento Scienze politiche e internazionali

DISPOC - Dipartimento Scienze sociali, politiche e cognitive

DSFTA - Dipartimento Scienze fisiche, della Terra e dell'ambiente

DSV - Dipartimento Scienze della vita

SEM – Scuola di economia e management

GENOMECC – Scuola di dottorato in Genetica, oncologia e medicina clinica

DFCLAM - Dipartimento di Filologia e critica delle letterature antiche e moderne

6.4.5. Servizio civile universale e regionale

Nella vita del Sistema bibliotecario d'Ateneo di Siena i progetti di servizio civile universale e regionale rappresentano da molti anni una risorsa di fondamentale importanza. In considerazione del blocco di nuove assunzioni, che ha impedito il naturale ricambio generazionale, i/le volontari-e del servizio civile riescono a compensare questa grave lacuna nell'organizzazione del sistema e garantiscono l'apporto di nuove idee e diretto feedback sulle aspettative degli/delle utenti.

Servizio civile universale

Nell'anno 2021 non è stato possibile attivare alcun progetto di servizio universale. Con i due progetti *“Welcome to the library: inclusione e qualità nei servizi agli/alle utenti”* e *“Per uno studio inclusivo e sostenibile”* avviati il 20 febbraio 2020 e conclusi il 19 febbraio 2021 si è temporaneamente sospeso l'esperienza di Servizio civile nazionale poi universale, avviata dal nostro Ateneo nel 2004 con l'accreditamento e la partenza dei primi progetti nel 2005.

Dopo lo studio di fattibilità concluso nel 2019, nel 2020 e nel 2021 le procedure di accreditamento dell'Ateneo (rese necessarie dalla nuova normativa scaturita dalla riforma del Servizio civile universale, avvenuta con il decreto legislativo 6 marzo 2017, n. 40) si sono interrotte a causa delle difficoltà legate all'emergenza epidemiologica, ma il percorso di accreditamento sarà ripreso nel 2022.

Servizio civile regionale

Nell'anno 2021 si sono conclusi due progetti di servizio civile regionale *“Puzzle d'autore: valorizzare la storia del territorio con tessere librerie”* e *Per una didattica inclusiva* avviati nel 2020 e conclusi nel 2021. E' stata gestita con la regione Toscana la proroga dei due progetti, la cui selezione si è svolta nel giugno 2021.

A seguito di tale selezione il 9 dicembre 2021 sono entrati in servizio i/le volontari-e dei due progetti di servizio civile regionale, approvati dalla Regione Toscana: progetto del Sistema bibliotecario di Ateneo *“Puzzle d'autore: valorizzare la storia del territorio con tessere librerie”*, e progetto dell'Ufficio accoglienza disabili e servizi DSA *“Per una didattica inclusiva”*.

Per il primo progetto *“Puzzle d'autore: valorizzare la storia del territorio con tessere librerie”* presentato dal Sistema bibliotecario di Ateneo sono stati/e selezionati/e 10 giovani (7 per le sedi di Siena, 3 per quella di Arezzo) e *“Per una didattica inclusiva”* presentato dall'Ufficio accoglienza disabili e servizi DSA sono stati/e selezionati/e 4 volontari-e.

Dopo il necessario periodo di formazione, i/le volontari-e sono stati coinvolti/e in attività di front office e attività di back office. Da questo punto di vista il loro apporto è estremamente importante e permetterà loro di approfondire le tematiche relative all'uso delle risorse elettroniche e delle banche dati, secondo quanto previsto dal progetto. Le attività di catalogazione sono cominciate da poco tempo.

Per quanto riguarda il progetto dell'Ufficio accoglienza disabili e servizi DSA *“Per una didattica inclusiva”* i/le volontari-e hanno alternato attività in presenza e online assicurando supporto agli/alle studenti/esse con diverse abilità affiancandoli/e nello studio o fornendo loro, dove necessario, scansioni e riproduzioni di testi d'esame. L'aiuto offerto dai/dalle volontari-e del Servizio civile è particolarmente importante perché permette di mantenere la motivazione e l'entusiasmo nello studio, cosa particolarmente difficile per i problemi legati alla emergenza epidemiologica.

6.4.6. Terza missione e collaborazione con il territorio

Progetto Sala Rosa

Sala Rosa è la principale *reading room* del Sistema bibliotecario. La sala è dotata di n. 127 posti a sedere corredati di prese elettriche, di postazioni internet utilizzabili anche con password Guest e di rete wi-fi. Durante le chiusure estive e invernali di Ateneo, la Sala Rosa garantisce l'apertura degli spazi e dei servizi offerti agli/alle studenti/esse ed alla cittadinanza.

Aziende ospedaliere

Nel corso del 2021 la Biblioteca di Area Medico Farmaco Biologica ha supportato in maniera significativa, oltre i/le propri-e utenti istituzionali, l'Azienda USL Toscana sud est e l'Azienda Ospedaliera Universitaria Senese relativamente al settore della documentazione.

Le richieste da parte delle Aziende hanno registrato un aumento, sulla scia dello scorso anno e la Biblioteca è riuscita sempre a evadere le stesse in maniera efficace e in tempi brevi.

6.4.7. Le dimensioni delle collezioni

L'Ateneo mette a disposizione della propria utenza un patrimonio bibliografico, cartaceo e/o elettronico, a copertura dei vari settori scientifico disciplinari e delle esigenze di ricerca e didattica delle strutture dipartimentali.

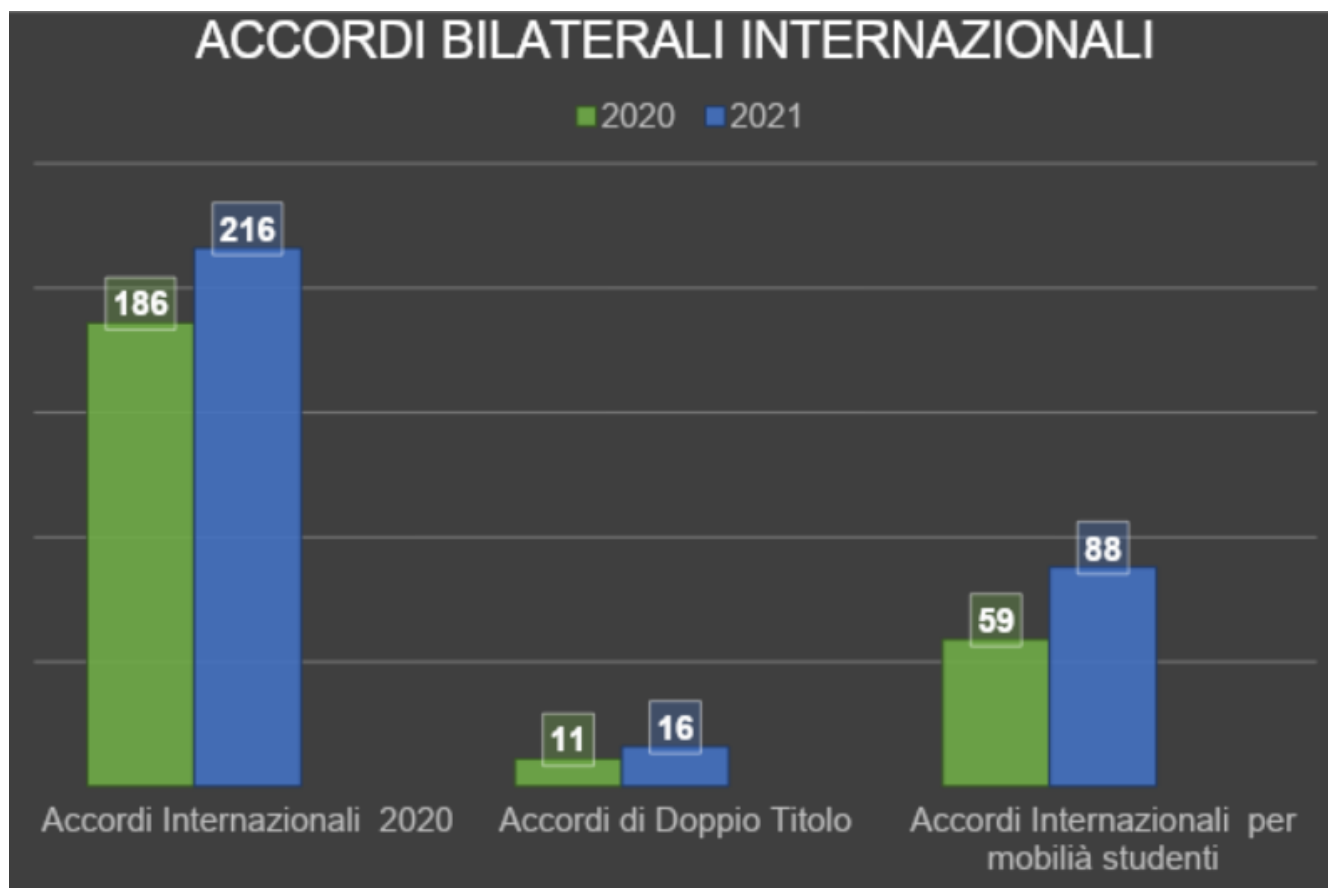
Complessivamente, la dotazione documentaria può essere così rappresentata al 31/12/2021:

RISORSE CARTACEE	RISORSE ELETTRONICHE (consultabili da tutte le sedi)
Numero di monografie (libri moderni, antichi e manoscritti): 948.883	Numero banche dati: 429
Numero abbonamenti attivi a riviste cartacee: 1.301	Portfoli di riviste elettroniche: 71.427
Numero testate di riviste: 25.287	Portfoli di e-book: 119.011

7. I processi di internazionalizzazione

7.1. Sviluppo, strategie e strumenti per implementazione attività internazionale

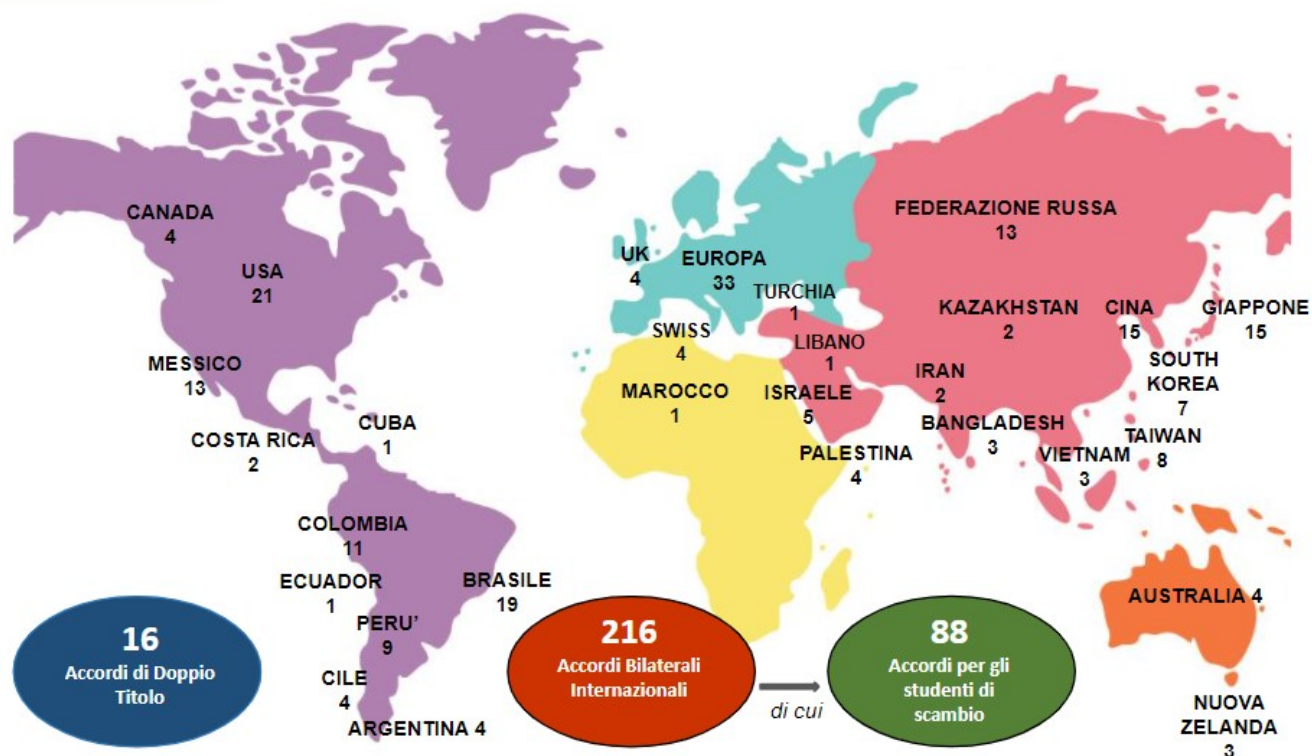
Nonostante il leggero rallentamento delle attività dovuto alla pandemia, sono stati stipulati circa 30 nuovi accordi bilaterali con università extra europee:



Queste attività non hanno subito flessioni significative durante la pandemia, ma hanno potuto essere implementate con mezzi diversi adattati al contesto pandemico.

Quella che segue è la rappresentazione complessiva delle relazioni stabilite dall'Università di Siena con vari partner internazionali:

ACCORDI BILATERALI INTERNAZIONALI



7.1.1. Attività di promozione internazionale

Nel corso del 2021 si è dato seguito alla valutazione dei risultati dei percorsi di accesso alle pagine informative dedicate ai corsi in lingua inglese offerti dall'Università di Siena presenti nei portali di promozione via web (views o clicks) che, tramite un percorso di progressivo approfondimento, indirizzano gli/le studenti/esse internazionali verso le pagine del portale Unisi dedicate ai programmi di studio e alla piattaforma di pre-enrollment Dream Apply. Qui è possibile marcare e tracciare i cosiddetti "referrals" o "leads", potenziali studenti/esse interessati/e ai corsi offerti dal nostro Ateneo.

Questa verifica, condotta essenzialmente attraverso i "report" mensili inviati dalle due aziende Studyportals e Keystone, ha avuto un ulteriore e necessario sviluppo dai primi mesi del 2021. Tale approfondimento si avvale essenzialmente delle funzionalità disponibili nel gestionale Dream Apply. Nel corso dell'anno 2021, allo scopo di esaminare con un maggior grado di precisione l'efficacia delle attività di diffusione e promozione dell'Ateneo su scala internazionale e di contribuire al miglioramento delle strategie di internazionalizzazione e conseguente pianificazione delle azioni ad esse connesse, sono iniziate verifiche incrociate fra le azioni di promozione (portali e fiere internazionali) e i percorsi di iscrizione. Questo ha consentito di evidenziare i tassi di conversione fra i diversi "step" della cosiddetta "student journey mapping", che negli ultimi anni sta sempre più affermandosi come uno strumento di

supporto alle strategie di “marketing” degli atenei internazionali. In quest’ottica si è anche iniziato un processo di collaborazione fra diverse strutture e uffici coinvolti nei processi di internazionalizzazione; questa collaborazione potrebbe condurre a un miglioramento dei processi interni all’Università in grado di “trattenere” gli/le studenti/esse registrati/e e indirizzarli/e efficacemente verso il completamento del processo di iscrizione. Considerata l’estesa articolazione delle possibili azioni finalizzate allo sviluppo della dimensione internazionale dell’Ateneo, una più adeguata pianificazione e un maggiore coordinamento della promozione, del marketing e della mappatura dei risultati, unitamente a una più proficua e articolata collaborazione fra strutture centrali e dipartimentali interessate ai processi di internazionalizzazione, sarebbero utili per sostenere l’accresciuta competitività su scala internazionale evidenziata, ad esempio, anche nei numerosi ranking universitari.

Questo approccio analitico attraverso nuovi strumenti di indagine e interazione è oltretutto assunto, sia pure articolato in diversi obiettivi, nel Piano integrato della Performance 2021/2023.

Nel corso del 2021 la promozione dell’offerta formativa dell’Università di Siena tramite portali internazionali dedicati, è stata arricchita e integrata con la stipula di un accordo con il portale *educations.com*. Questo accordo consente, in estrema sintesi, di diffondere su scala internazionale l’intera offerta formativa di primo e secondo livello, sia erogata in italiano che in inglese, con modalità simili a quelle offerte dai portali già attivi (*Studyportals*, *Masterstudies* e *Bachelorstudies*). Questa nuova modalità permette di evidenziare anche i programmi in italiano che fino ad ora non erano inclusi negli altri due portali. Il bacino di utenza del nuovo portale, le modalità di diffusione delle informazioni e i servizi offerti dalla campagna promozionale di 12 mesi, sembrano avere raccolto sin dai primi mesi discreti risultati.

Le attività collegate all’*enrollment* internazionale sono state quelle maggiormente interessate dalle nuove modalità di gestione del lavoro. I principali strumenti con i quali si è agito sul potenziamento dell’*enrollment* internazionale sono i portali di promozione precedentemente citati e le fiere di reclutamento. Mentre nel caso dei portali la collocazione del personale in “lavoro agile” non ha rappresentato né una criticità né un ostacolo al raggiungimento degli obiettivi, nel caso delle fiere di promozione si è reso necessario un sostanziale cambiamento nell’approccio tradizionale. Le varie limitazioni imposte negli spostamenti hanno causato l’annullamento di quasi tutti gli eventi in presenza; tuttavia le agenzie e gli organizzatori di queste fiere di promozione ed enrollment hanno sopperito alle restrizioni organizzando gli incontri in modalità virtuale, attraverso apposite piattaforme, con modalità, target di utenza e aree geografiche differenziate. Questa nuova modalità da una parte ha consentito al personale che ha preso parte alle fiere virtuali di acquisire nuove competenze, dall’altra ha richiesto una breve fase di assestamento dovuta all’esigenza di dotarsi di attrezzature informatiche adeguate.

Questa nuova modalità già in parte sperimentata nel 2020, ha condotto a risultati molto variabili in termini di affluenza e attenzione. Tali variazioni possono essere imputabili a diversi fattori, legati sia alle modalità organizzative delle agenzie che a un’accurata pianificazione da parte dell’Ateneo. Quest’ultimo aspetto è molto rilevante anche perché, con molta probabilità, gli eventi “virtuali” o a distanza nei prossimi anni potrebbero sempre più affiancare e integrare quelli tradizionalmente tenuti in presenza, soprattutto nell’ambito della promozione e del “recruitment” internazionale.

Nella cornice di questa modalità di promozione, l'Università di Siena, la sua offerta formativa, i servizi, i settori della didattica e della ricerca sono stati presentati, nel corso del 2021, in numerose manifestazioni internazionali in Russia, Kazakhstan, Turchia, Norvegia, Vietnam, Iran, Indonesia, organizzate da diverse agenzie o società, svolte prevalentemente nel periodo autunnale o invernale, sia in compartecipazione con gli altri atenei toscani del network "Tuscany's Universities" che singolarmente come Università di Siena. Il nostro Ateneo ha inoltre preso parte all'evento "TOUR4EU", incontro virtuale con studenti/esse di alcune scuole superiori europee e famiglie finalizzato alla promozione delle università generaliste della Toscana. Infine l'Ateneo ha anche partecipato all'Incontro *Cina-Tuscany's Universities* dedicato a studenti/esse cinesi e famiglie organizzato dall'Università per Stranieri di Siena per illustrare l'offerta formativa ed i servizi delle Università toscane (network Tuscany's Universities).

Sempre nel quadro della promozione internazionale, dal 16 al 24 aprile 2021 l'Università di Siena ha preso parte alla fiera virtuale "*UniSmartItaly. Study and Work with Italy*", presentando a studenti/esse, docenti e aziende del Vietnam le opportunità di studio e di lavoro in Italia.

La fiera virtuale UniSmartItaly, organizzata da CRUI e Unitalia con l'intento di inaugurare una collaborazione innovativa fra ICE, MAECI e mondo accademico e di promuovere il sistema-paese, ha rappresentato una vetrina importante a cui l'Ateneo si è dedicato con impegno, sperimentando forme di promozione che potranno ispirare nuove prospettive di internazionalizzazione.

Nel 2021 è anche proseguito l'impegno del gruppo di lavoro Unisi-ranking, teso a migliorare l'elaborazione dei dati raccolti in funzione di una maggiore aderenza con gli indicatori richiesti dalle diverse agenzie. Si è lavorato per accrescere il coinvolgimento delle strutture dipartimentali nell'implementazione del profilo reputazionale dell'Ateneo, che ha un peso rilevante nel rating finale, e per aumentare e migliorare la comunicazione e la diffusione dei risultati.

Inoltre è stata perseguita la promozione del nuovo *Foundation Year* in lingua inglese creato dalla Scuola di Economia e Management (SEM), con funzioni propedeutiche per l'accesso di studenti/esse interessati/e ai corsi triennali di area economica in lingua inglese.

L'università di Siena ha anche rinnovato la partecipazione al programma "Invest Your Talent in Italy" promosso dal MAECI, che ha lo scopo di incentivare l'attrattività di giovani talenti internazionali verso l'iscrizione a programmi formativi di 2° livello in lingua inglese, proposti dalle università italiane, incentivando nel contempo la collaborazione dei singoli atenei con le aziende nazionali e territoriali attraverso periodi di tirocinio curriculare che i/le borsisti/e IYT svolgono durante il loro ciclo di studi. Sono stati proposti e accettati anche nuovi corsi di area scientifica (Sustainable Industrial Pharmaceutical Biotechnology, Biodiversity and Environmental Health, Chemistry) che si vanno ad aggiungere a quelli tradizionalmente già coinvolti nell'ambito delle aree di economia e ingegneria.

L'Ateneo ha partecipato attivamente a meeting e conferenze internazionali, sempre in modalità online, quali Coimbra Group General Assembly, ELAN Network, Tuscany's University Network, Unimed ecc., per consolidare attraverso la partecipazione attiva all'interno di working group l'attività di progettazione e applicazione di best practice, oltre al networking per lo

sviluppo di attività di collaborazione con università, enti e agenzie internazionali per iniziative di mobilità, percorsi di doppio titolo e dottorati internazionali.

7.1.2. Potenziamento delle attività tese allo sviluppo di accordi di double degree

Grazie ai risultati ottenuti dal gruppo di lavoro sui doppi titoli, primo fra tutti la pubblicazione delle *Linee guida per la creazione e la gestione di programmi di doppio titolo*, l'Ateneo ha continuato a potenziare l'investimento sui programmi di doppio titolo, in coerenza con la sua programmazione strategica e considerando le ricadute positive sugli/sulle studenti/esse che vi partecipano. Il coinvolgimento in questi programmi rende l'offerta didattica più visibile e attraente, potenziando la competitività del curriculum vitae degli/delle studenti/esse sia all'estero che nel mercato del lavoro del nostro Paese.

Poiché i programmi di doppio titolo nascono da contatti accademici tra docenti appartenenti ad Atenei di paesi diversi, che mettono a frutto la loro collaborazione sino a trovare le giuste sinergie tra i corsi di studio in cui svolgono la propria attività di insegnamento o addirittura individuano affinità tra corsi di studio in cui non sono direttamente coinvolti, è stato ritenuto prioritario avviare una campagna di sensibilizzazione tra i/le docenti: questa misura si è tradotta in una serie di brevi interventi durante i Consigli di Dipartimento nei quali sono stati esposti i contenuti e le finalità delle linee guida e le linee strategiche dell'Ateneo rispetto ai programmi di doppio titolo.

Infine, è stato redatto un vademecum tecnico per la gestione delle carriere degli/delle studenti/esse di doppio titolo in entrata e in uscita.

Nel corso del 2021 l'Ateneo si è arricchito di 4 nuovi programmi di doppio titolo:

1. Programma di doppio titolo tra il Corso di Laurea magistrale in Artificial intelligence and automation engineering e il Master Big Data and Artificial Intelligence della ESTIA School of Engineering (Francia). Ogni anno accademico fino a 5 studenti/esse di ciascuna istituzione potranno usufruire di questa opportunità, frequentando almeno un semestre del secondo anno del corso di laurea magistrale all'Università partner.
2. Programma di doppio titolo tra il Corso di Laurea magistrale in Lettere moderne e Master Italie: Littérature, Culture et Traduction », sous-parcours « Italie : Littérature, Langue, Société “ della Université Sorbonne Nouvelle di Parigi (Francia). Ogni anno accademico potranno usufruire di questa opportunità 5 studenti/esse di ciascuna istituzione, che dovranno frequentare il secondo anno del corso di laurea magistrale all'Università partner.
3. Programma di doppio titolo tra il Corso di Laurea magistrale in Public and cultural diplomacy e Master in International Relations and Public Diplomacy della Jagiellonian University Krakow (Polonia). Ogni anno accademico potranno usufruire di questa opportunità 12 studenti/esse di ciascuna istituzione, che dovranno frequentare il secondo anno del corso di laurea magistrale all'Università partner.
4. Programma di doppio titolo tra il Corso di Laurea magistrale in Public and cultural diplomacy e il Master in Public and cultural diplomacy della Hebron University (Palestina). Ogni anno accademico potranno usufruire di questa opportunità fino a 5 studenti/esse di ciascuna istituzione, che dovranno frequentare il secondo anno del corso di laurea magistrale all'Università partner.

La sostenibilità finanziaria dei programmi di doppio titolo offerti dall'Università di Siena è garantita dai seguenti fondi MUR:

- Fondo giovani MUR, erogato sulla base dell'ISEE (in osservanza al DM. 1047 del 29/12/2017) secondo quanto riportato nella seguente tabella:

ISEE	Importo mensile per borsa di mobilità
$ISEE \leq 13.000$	€ 500
$13.000 < ISEE \leq 21.000$	€ 450
$21.000 < ISEE \leq 26.000$	€ 400
$26.000 < ISEE \leq 30.000$	€ 350
$30.000 < ISEE \leq 40.000$	
$40.000 < ISEE \leq 50.000$	
$ISEE > 50.000$	

- Risorse premiali per l'internazionalizzazione delle Università italiane (ultima assegnazione MUR con DD n. 34863 del 13/12/2018) Tali fondi possono essere dedicati, tra l'altro, a sostegno della mobilità internazionale di studenti/esse iscritti/e a Corsi di studio di I e II ciclo che comportino il rilascio di titoli di studio doppi, multipli o congiunti.

7.1.3. Potenziamento degli short programmes ospitati dall'Università di Siena

Tradizionalmente USiena accoglie ogni anno circa 300 studenti/esse internazionali nell'ambito di summer/winter programmes che scelgono Siena come location. Naturalmente, a causa della pandemia, queste attività sono state sospese. In questa fase transitoria si è colta l'occasione per regolamentarne la gestione, dato che era stato riscontrato che la crescente tendenza a creare più integrazione con il contesto accademico locale, laddove una volta le università straniere si limitavano a utilizzare Siena come location e a utilizzarne gli spazi, aveva portato all'esigenza di regolamentare una serie di attività e di servizi per rispondere alle richieste dei soggetti interessati. A seguito dell'approvazione, da parte degli organi di Ateneo, delle tariffe corrispondenti a ciascuno degli elementi per cui i soggetti partner richiedono la quantificazione in termini economici (CdA 23 ottobre 2020), nel corso del 2021 si sono potute applicare tali tariffe in occasione della stipula delle convenzioni finalizzate alla regolamentazione di queste tipologie di programmi. In particolare, sono stati stipulati due protocolli con la Società Dante Alighieri - Siena e con la CET Academic programs, che disciplinano l'organizzazione di short programmes in stretta collaborazione con l'Ateneo.

7.2. Attività di counseling e informazione e progettazione

Nel corso del periodo di riferimento sono state presentate candidature per progetti di formazione e mobilità nell'ambito del programma Erasmus+ sia con l'Università di Siena in qualità di coordinatore che di partner di università europee e non, per un totale di dodici progetti presentati sommando le iniziative che fanno riferimento alla cosiddetta Azione 1, Mobilità degli individui, all'Azione 2, Capacity building e Cooperation partnerships, e alle Azioni Jean Monnet, Moduli, Cattedre e Networks.

Questo periodo è stato anche caratterizzato dal passaggio al nuovo settennato Erasmus 2021-2022. Alcune azioni come la Erasmus + International Credit Mobility non sono state oggetto di bando europeo.

Per quanto riguarda invece le attività relative a Erasmus + Virtual Exchange, queste si sono confermate un ottimo strumento anche per potenziare i processi di internazionalizzazione. Il progetto Virtual Exchange ha destato interesse ed è stato sviluppato presso tutti i dipartimenti di Ateneo coinvolgendo docenti già attivi/e sulla didattica a distanza e i/le referenti per l'internazionalizzazione.

In particolare per quanto concerne le attività di mobilità e specificatamente nel contesto di Erasmus per studio, nell'anno di riferimento, otto mobilità si sono svolte completamente in Virtuale e una mobilità in maniera blended (compresenza di mobilità fisica e virtuale), mentre nell'ambito di Erasmus per tirocinio si è avuto un caso di mobilità completamente virtuale.

Inoltre nel Maggio 2021 sono stati presentati due progetti Erasmus+ Blended intensive programme (BIP), "Aeneas Route" e "International Master week".

Informazioni relative alla progettazione in ambito Erasmus+ sono pubblicate e costantemente aggiornate al seguente indirizzo:

<https://www.unisi.it/internazionale/programmi-europei-di-formazione-e-mobilit%C3%A0/progettazione-la-mobilit%C3%A0-e-la-formazione>

7.3. Attrazione docenti e ricercatori/ricercatrici internazionali di elevata qualità professionale

Nel 2021, in linea con il Piano Integrato della Performance, sono proseguiti i lavori destinati a:

- 1) Ottenimento da parte dell'Ateneo del riconoscimento dell'Human Research Excellence in Research.
- 2) Adozione di regolamenti che possano facilitare la presenza di docenti internazionali in Ateneo.
- 3) Potenziamento della comunicazione e delle informazioni per visiting professors.

Queste tre attività mirano a incrementare la capacità dell'Ateneo di attrazione di docenti internazionali di elevata qualifica professionale.

7.3.1. Ottenimento da parte dell'Ateneo del Riconoscimento dell'Human Research Excellence Award

Nel 2021 è stata trasmessa telematicamente la candidatura di USiena al fine di ottenere lo HR Excellence in Research, risultato di un intenso lavoro collaborativo di predisposizione dei relativi documenti.

La candidatura, composta da tre documenti (Gap-Analysis, OTM-R e Action Plan), è stata valutata da esperti valutatori esterni nominati dalla Commissione Europea. Alla data di stesura

della presente relazione l'Ateneo ha ricevuto l'esito della valutazione: la candidatura è stata accettata e di conseguenza è stato attribuito all'Ateneo il riconoscimento HR Excellence in Research.

L'Università di Siena è stata inserita nell'elenco delle istituzioni europee in possesso dello HR Excellence in Research Award: HR Acknowledged Institutions

7.3.2. Adozione di regolamenti che possano facilitare la presenza di docenti internazionali in Ateneo

Nel 2021 è stato approvato il “Regolamento sulla figura del/la Professore-ssa invitato/a (Adjunct Professor)”, approvazione che si inquadra nelle attività previste dal Piano della Performance 2021. Uno degli obiettivi mira a incrementare il numero degli insegnamenti tenuti da docenti stranieri/e nei corsi di studio in generale, ed in particolare in quelli impartiti in lingua inglese.

7.3.3. Potenziamento della comunicazione e delle informazioni per visiting professors

Nell'ambito del progetto “International Faculty” è stato realizzato un sito web dedicato alla comunicazione diretta a tutti i Ricercatori/trici e Professori/esse Internazionali che intendono fare un periodo di mobilità nella nostra Università.

7.3.4. Supporto alle attività e procedure di mobilità internazionale relative all'accettazione, al disbrigo delle procedure di ingresso e diplomatiche

Nel mese di settembre 2021 è stata effettuata una raccolta dati relativa al numero complessivo dei ricercatori e delle ricercatrici Unisi, secondo l'accezione utilizzata dalla Commissione Europea che comprende tutte le persone che svolgono attività di ricerca, dal livello dottorale al livello first stage researcher, al professore/ssa ordinario/a (leading researcher).

Il numero complessivo di ricercatori/trici è di 1547 unità, di questi solo il 6% (94 persone) sono internazionali (hanno cittadinanza straniera).

7.4. Mobilità internazionale in entrata

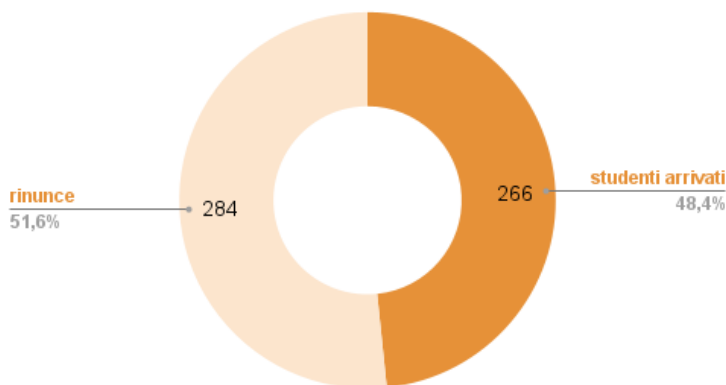
La mobilità internazionale in ingresso si è realizzata in ambito del programma Erasmus+ e nel quadro di accordi e convenzioni internazionali stipulati tra l'Università di Siena e università situate in ogni parte del mondo.

Nell'a.a. 2020/2021 abbiamo iniziato a implementare le mobilità previste dai progetti Erasmus+ International Credit Mobility (ICM - KA107) che erano stati finanziati nella Call 2019, tali progetti finanziano la mobilità di studenti/esse, docenti e personale amministrativo da e verso i seguenti paesi: Albania, Vietnam, Federazione Russa, Etiopia e Cina. I progetti sono stati pesantemente colpiti dalla situazione di pandemia globale e il numero di studenti/esse arrivati/e è stato molto limitato.

Si riportano di seguito i dati relativi alla mobilità degli/delle studenti/esse in entrata nell'anno accademico 2020/2021:

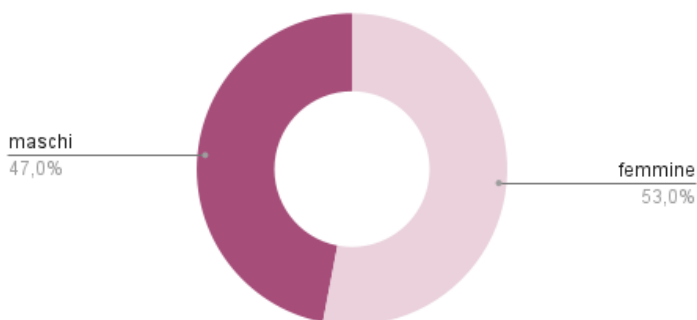
- Nell'anno accademico 2020/2021 sono stati nominati 550 studenti/esse incoming (Erasmus, Overseas e altri programmi di mobilità), di cui sono effettivamente arrivati/e 266.
- Riscontriamo un tasso di rinuncia del 51%, imputabile alla situazione di incertezza causata dalla pandemia.

USiena - studenti incoming 2020-2021



- La presenza delle donne è leggermente superiore con un 53% di studentesse incoming

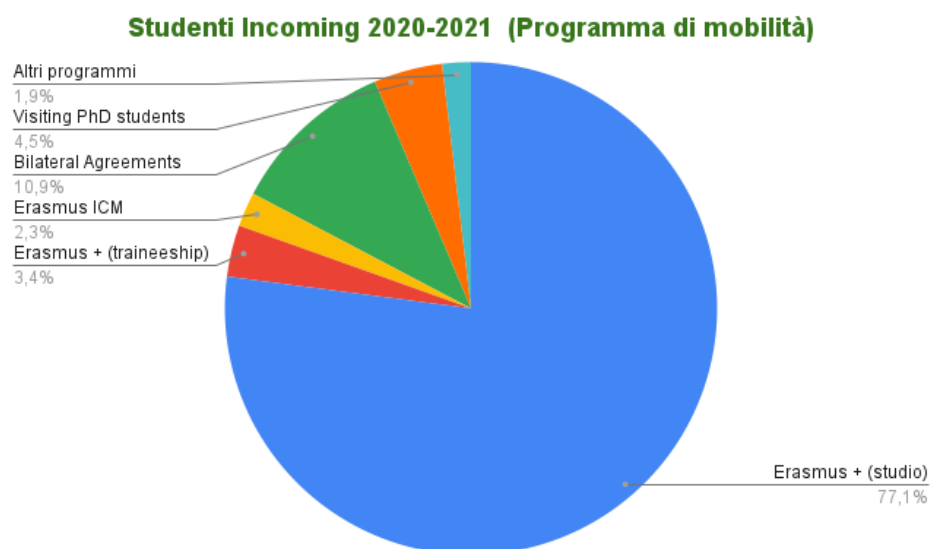
Studenti incoming 2020-2021 (genere)



- Nell'anno accademico 2020-2021 quasi tutti/e gli/le studenti/esse hanno effettuato la mobilità fisica. Sono state registrate solo due mobilità virtuali e una mobilità blended.
- I dipartimenti che hanno ricevuto un maggior numero di studenti/esse incoming sono stati il DISPOC, DISAG, DIISM e DEPS. E' da evidenziare il balzo del DIISM nella classifica dei dipartimenti riceventi, come conseguenza dell'implementazione, nel secondo semestre 2020/2021, dell'accordo di collaborazione con la Coburg University of Applied Sciences and Arts.

Dati sugli/sulle studenti/esse incoming 2020-2021
Programma di mobilità

Erasmus + (studio e traineeship)	214
Overseas	29
Altri programmi (Coimbra, ELAN, SEMP, visiting students)	5
Erasmus ICM	6
Visiting PhD students	12

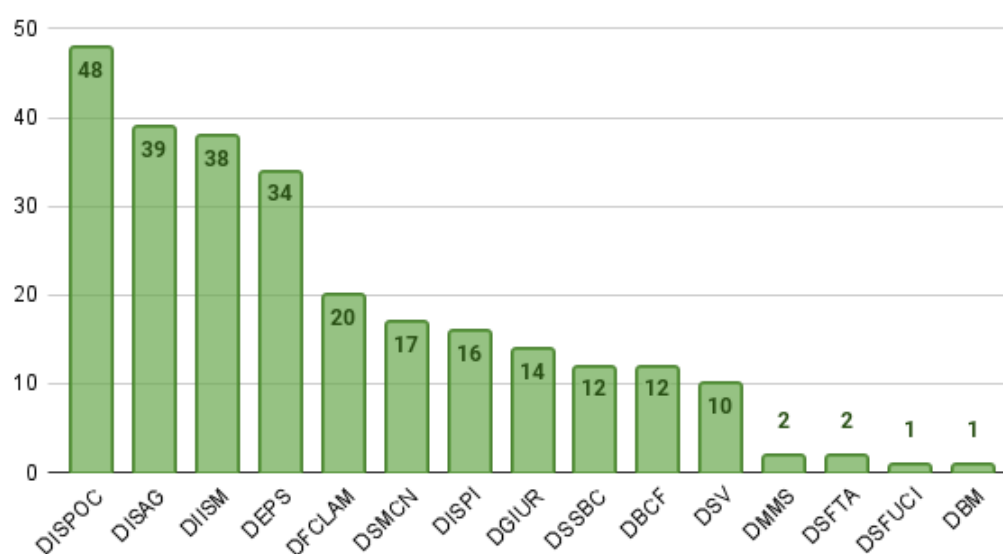


Dipartimenti – studenti/esse incoming

DISPOC	48
DISAG	39
DIISM	38
DEPS	34
DFCLAM	20
DSMCN	17
DISPI	16
DGIUR	14
DSSBC	12

DBCF	12
DSV	10
DMMS	2
DSFTA	2
DSFUCI	1
DBM	1

Studenti incoming 2020-2021 (Dipartimenti)



7.4.1. Orientamento e integrazione degli studenti/studentesse in ingresso (incoming students)

Durante il 2021 sono stati organizzati i consueti due eventi di benvenuto e orientamento per gli/le studenti/esse di scambio: la Welcome Week for exchange students. Tale iniziativa si tiene prima dell'inizio di ogni semestre e prevede degli incontri di registrazione e orientamento in tutti i dipartimenti con il coinvolgimento degli/delle studenti/esse tutor e degli/delle studenti/esse volontari-e di ESN Siena (Erasmus Student Network).

Durante il 2021 è stato riaperto lo sportello in presenza rivolto agli/alle studenti/esse incoming (International desk). L'Ateneo offre quindi all'utenza straniera tre tipologie di sportello: quello virtuale gestito tramite la piattaforma GMeet (fruibile anche dagli/dalle studenti/esse nella fase pre-arrivo), lo sportello fisico due giorni alla settimana su appuntamento tramite l'app UFirst, e lo sportello telefonico tramite il numero dedicato alla mobilità internazionale.

7.4.2. Progetto Buddy System

Il progetto *Buddy System* si è consolidato come nuovo servizio per gli/le studenti/esse incoming, il quale viene gestito in collaborazione con l'associazione studentesca ESN Siena GES. Tale collaborazione si configura come un esempio di buona pratica nelle collaborazioni tra università e ESN, più volta promossa e suggerita dall'Agenzia nazionale Erasmus +.

Il servizio continua a riscuotere successo sia tra gli/le studenti/esse Unisi che aderiscono all'iniziativa per supportare gli/le studenti/esse in entrata, che tra gli/le studenti/esse incoming che apprezzano molto l'assistenza fornita secondo la filosofia "students helping students", potente strumento per migliorare l'integrazione della mobilità in entrata.

Nell'anno 2021 è stata aggiornata la pagina dedicata al progetto Buddy System: <https://en.unisi.it/international/international-exchange-students/buddy-system>

7.5. Mobilità internazionale in uscita

Come accaduto lo scorso anno, anche nel periodo di riferimento del presente documento la mobilità in uscita dall'Ateneo ha risentito delle difficoltà create dalla pandemia. Si è pertanto continuato a reagire alle problematiche derivanti dall'emergenza sanitaria cercando di mantenere viva la mobilità attivando modalità di promozione e supporto innovative rispetto a quelle tradizionali.

7.5.1 Mobilità in uscita - Erasmus

La mobilità studentesca Erasmus in uscita durante l'anno accademico 2020/2021 riporta 156 partecipanti per attività di studio con una durata di soggiorno media pari a 6 mesi (con borse, in media, pari a € 450,00/mese derivanti da fondi UE e fondi MIUR) e 74 per attività di tirocinio con una durata media pari a 5 mesi (con borse, in media, di € 350,00/mese, derivanti da fondi UE).

Rispetto agli accordi interistituzionali Erasmus è stata curata una revisione, con il supporto attivo dei Dipartimenti, delle collaborazioni Erasmus per la mobilità di studenti/esse, docenti e staff, tesa a verificare la copertura di tutte le aree geografiche e disciplinari di Ateneo. Al termine del processo di revisione, anche grazie all'attivazione di nuovi scambi, le collaborazioni attive sono risultate essere 750.

Nel periodo di riferimento la mobilità Erasmus sia per studio che per tirocinio ha segnato una forte diminuzione sia per quanto riguarda il numero di candidature che, soprattutto, di beneficiari della mobilità; ciò è stato comunque in linea con quanto avvenuto generalmente in Europa e per ragioni ovvie legate al perdurare della situazione pandemica mondiale.

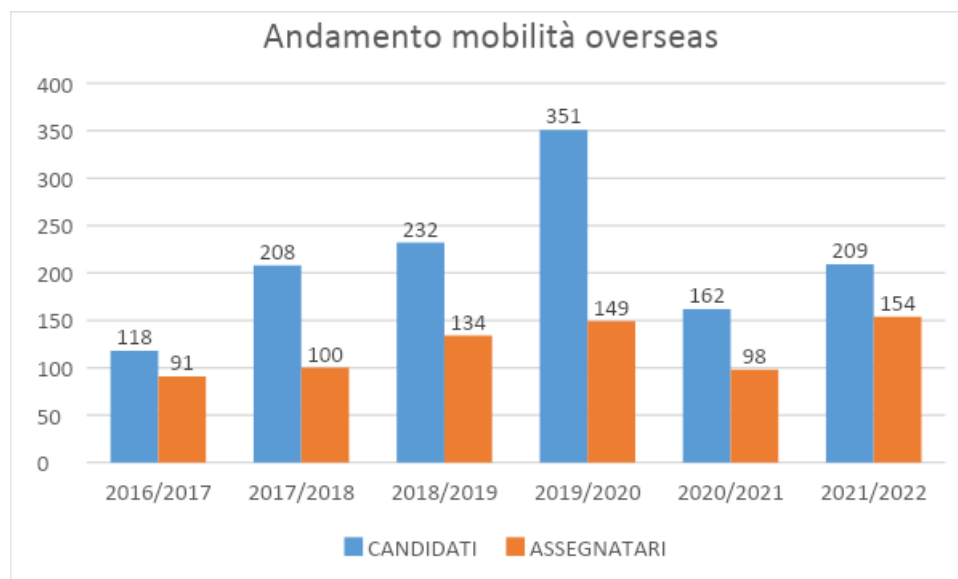
Si è invece confermata, seppure a fronte di un numero inferiore del 50% di casi totali, una marcata eterogeneità degli enti e delle organizzazioni che hanno ospitato tirocinanti Erasmus sia rispetto alla collocazione geografica che al settore di mercato.

Nessun docente ha svolto mobilità Erasmus nell' a.a. 2020/2021.

Una sola unità di staff non docente dell'Università di Siena ha partecipato a mobilità Erasmus per formazione nell'a.a. 2020/2021.

7.5.2. Mobilità in uscita - overseas (accordi e convenzioni)

Anche nella **mobilità overseas** (destinazioni extra-europee) si riscontra un incremento delle candidature che lentamente riporta al numero raggiunto negli anni pre-Covid:



7.5.3. Mobilità in uscita - doppi titoli

Nel corso dell'ultimo anno sono stati attivati 4 nuovi accordi per programmi di doppio titolo, che complessivamente ammontano, allo stato attuale, a 16. Sono adesso 11 i corsi di laurea magistrale con offerta di doppio titolo:

- Archeologia (classe LM-2 Archeologia): Université Rennes II (Francia);
- Artificial Intelligence and Automation Engineering (LM-32 - Classe delle lauree magistrali in Ingegneria informatica): ESTIA School of Engineering (Francia); **{novità 2021}**
- Economia e gestione degli intermediari finanziari (classe LM-77 Scienze economico-aziendali): Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod (Federazione Russa); Vilnius University (Lituania), Siberian Federal University (Federazione Russa);
- Economics (classe LM-56 Scienze dell'economia): University of Ljubljana (Slovenia); University of Marburg (Germania);
- Finance – Finanza (classe LM-16 Finanza): University of Ljubljana (Slovenia); Romanian-American University in Bucharest;
- International Accounting and Management (classe LM-77) Lobachevsky State University – Nizhninovgorod (Federazione Russa);
- Language and mind – Linguistic and cognitive studies (classe LM-39 Linguistica): Université Paris 1 Panthéon Sorbonne (Francia);
- Lettere moderne (LM-14 - Classe delle lauree magistrali in Filologia moderna): Université Sorbonne Nouvelle (Francia); **{novità 2021}**
- Medical Biotechnologies - Biotecnologie mediche (classe LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche) Universidad de Sevilla (Spagna);

- Public and Cultural Diplomacy (classe LM-81 - Classe delle lauree magistrali in Scienze per la cooperazione allo sviluppo): Jagiellonian University Krakow (Polonia); **{novità 2021}** Hebron University; Hebron University (Palestina) **{novità 2021}**
- Storia e filosofia (classe LM-78 Scienze filosofiche & LM-84 Scienze storiche): Université Grenoble Alpes (Francia)

Anche le candidature per i programmi di doppio titolo nel 2021/2022, sono aumentate tornando ad avvicinarsi ai valori pre-pandemia.

