



Università degli Studi di Siena

Relazione sui risultati delle attività di ricerca, di formazione e di trasferimento tecnologico e sui finanziamenti ottenuti da soggetti pubblici e privati nell'anno 2009, ai sensi dell'art. 3 quater D.L. 10 novembre 2008, n. 180 – convertito in Legge 9 gennaio 2009, n. 1



Lo stato della Ricerca

La ricerca rappresenta, insieme alla didattica, la principale attività istituzionale dell'Università degli Studi di Siena. All'interno della struttura di Ateneo pubblico, in questa Università la ricerca scientifica svolge la funzione di volano per la formazione avanzata e permette la valorizzazione delle capacità individuali e collettive di tutti coloro che vi partecipano.

Una corretta analisi sullo stato della ricerca di un Ateneo prevede di considerare da un lato lo sforzo che lo stesso ha compiuto per realizzare una ricerca di qualità e dall'altro i risultati ottenuti quantificabili attraverso indicatori bibliometrici oggettivi oggi facilmente accessibili, verificabili e universalmente accettati dalla comunità scientifica internazionale.

Strutture e personale dell'Università degli Studi di Siena impiegato nelle attività di ricerca

Il luogo istituzionale della ricerca accademica è il Dipartimento ed al 31 dicembre 2009 l'Università degli Studi di Siena si compone di 41 Dipartimenti raggruppati nelle quattro aree scientifiche:

- A. Area delle Scienze Sperimentali
- B. Area delle Scienze Biomediche e Mediche
- C. Area delle Lettere, della Storia, della Filosofia e delle Arti
- D. Area dell'Economia, della Giurisprudenza e delle Scienze Politiche

A questi Dipartimenti si affiancano vari Centri di Ricerca sia di tipo interdipartimentale che interuniversitario, attivati su problematiche specifiche spesso trasversali tra più Dipartimenti.

Nei 41 Dipartimenti è impegnato il corpo docente dell'Università di Siena che al 31 dicembre 2009 è composto da 326 Professori Ordinari, 301 Professori Associati, 394 Ricercatori e 8 tra assistenti di ruolo ad esaurimento ed incaricati esterni per un totale di 1029 unità di Personale Docente (Tabella 1).



Tabella 1. Personale Docente (2009)

Prima Fascia	326
Seconda Fascia	301
Ricercatore	394
Assistente di ruolo ad esaurimento	6
Incaricato Esterno	2
Totale	1029

Il personale docente, impegnato nella ricerca per ruolo istituzionale, viene sostenuto dall'apporto di 1197 unità di personale tecnico di cui 1147 a tempo indeterminato e 50 a tempo determinato che svolgono la loro funzione nell'area tecnica, tecnico-scientifica e nelle aree socio-sanitaria, amministrativo-gestionale, dei servizi generali e delle biblioteche (Tabella 2).

Tabella 2. Personale Tecnico-Amministrativo (2009)

Area Biblioteche	108
Area Amministrativa	278
Area Socio-Sanitaria	58
Area Amministrativo-Gestionale	157
Area Servizi Generali e Tecnici	28
Area Medico-Odontoiatrica e Socio Sanitaria	4
Area Tecnica, Tecnico-Scientifica ed Elaborazione dati	542
Area non definita	22
Totale	1197

L'attività di ricerca però non potrebbe essere svolta senza l'apporto indispensabile di dottorandi di ricerca, assegnisti di ricerca e titolari di borse di studio per attività di ricerca.

Al 31 Dicembre del 2009 la situazione per queste figure è la seguente:

- 1041 Dottorandi di ricerca (considerando quelli iscritti ai tre anni di corso) finanziati su fondi di Ateneo e su fondi diversi assegnati a 32 Scuole di Dottorato di Ricerca associate alla Scuola Superiore Santa Chiara con un indicatore medio di 32.5 dottorandi attivi per Scuola;



- 376 Assegnisti di ricerca, dei quali 274 finanziati su fondi istituzionali di Ateneo e 102 su fondi aggiuntivi derivanti da convenzioni con enti pubblici o privati secondo la tabella 3:

Tabella 3	
Assegni di ricerca finanziati su:	Totale
Fondi AGGIUNTIVI	18
Fondi AGGIUNTIVI - Fondi da contratti e convenzioni	9
Fondi AGGIUNTIVI - Fondi Monte dei Paschi di Siena	1
Fondi AGGIUNTIVI - Fondi Polo Valdelsa	1
Fondi AGGIUNTIVI - Fondi Unione Europea	4
Fondi AGGIUNTIVI - Fondi Unione Europea; Fondo Progetto EUROPOLIS Settimo Programma Quadro	3
Fondi AGGIUNTIVI - su Bilancio Ateneo	12
Fondi AGGIUNTIVI - su Bilancio Dipartimento	35
Fondi COFINANZIATI/AGGIUNTIVI	19
Fondi ISTITUZIONALI - su Bilancio Ateneo	176
Fondi ISTITUZIONALI - su Bilancio Ateneo; Scuole di Dottorato	86
Fondi ISTITUZIONALI - su Bilancio Ateneo; Settori strategici	12
Totale complessivo	376

- 354 Titolari di borse di studio per attività di ricerca quasi sempre finanziate con contratti di ricerca con enti pubblici e privati.

Nel 2009 l'impegno finanziario complessivo dell'Università degli Studi di Siena è stato di 12.269.421 euro per dottorati di ricerca e di 5.396.773 euro per assegni di ricerca con una tendenza in crescita rispetto agli anni precedenti, come evidenziato nella tabella 4, a conferma dell'attenzione posta dall'Ateneo per le attività di ricerca.



Tabella 4. Spese per borse di Dottorato di Ricerca e assegni di ricerca nel periodo 2006-2009

ANNO	SPESE PER BORSE DOTTORATO RICERCA	SPESE PER ASSEGNI DI RICERCA	Totale
2006	8.810.093,25	3.273.013,85	12.083.107,10
2007	9.031.961,56	3.855.695,62	12.887.657,18
2008	10.123.169,00	5.252.596,00	15.375.765,00
2009	12.269.421,27	5.396.772,60	17.666.193,97

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:
 $17.666.193/1029 = \mathbf{17.168,33}$ euro per unità di personale docente nell'anno 2009.

Le attività di ricerca sono poi state svolte utilizzando il volume di finanziamenti attratto dall'Università degli Studi di Siena per la ricerca. Le voci relative ai finanziamenti che sono pervenuti all'Università di Siena per attività di ricerca possono essere suddivise in:

- Finanziamenti MIUR
- Finanziamenti Unione Europea
- Finanziamenti da parte di Enti pubblici e privati
- Finanziamenti da Privati

E' possibile fare una analisi critica dei dati separati per le varie voci.

Finanziamento MIUR. Nel 2009 è risultato attivo il finanziamento MIUR per i PRIN dell'esercizio finanziario 2007 e 2008 (biennali). Per l'esercizio 2009 le domande sono state presentate ma non ancora valutate. Nell'anno solare 2009 (esercizio PRIN 2008) si sono avuti 67 progetti finanziati con la partecipazione di docenti dell'Università degli Studi di Siena, di cui ben 25 con coordinamento nazionale, per un totale di 1.717.438 euro. Come si evince dalla tabella, siamo in presenza di una crescita sicuramente positiva, specialmente per quanto riguarda il numero di coordinatori nazionali, che evidenzia la buona reputazione dei docenti dell'Ateneo Senese in ambito nazionale.

La suddivisione con i dettagli dei progetti e dei finanziamenti per le varie aree CUN è riportata nella Tabella 5.



Tabella 5. Progetti PRIN esercizi 2007 e 2008

Area	2007 Progetti finanziati				2008 Progetti finanziati			
	Coord.	Partec.	Finanz.to MUR	Finzan.to Ateneo	Coord.	Partec.	Finanz.to MUR	Finzan.to Ateneo
01: Scienze Matematiche		1	16.000	6.857				
02: Scienze Fisiche					1	3	102.873	10.600
03: Scienze Chimiche	1	3	169.900	35.548		4	146.338	19.100
04: Scienze della Terra	1	3	131.900	41.181	1	3	55.500	11.400
05: Scienze Biologiche	5	10	273.816	91.870	5	11	301.839	44.100
06: Scienze Mediche	2	11	327.582	74.778	9	14	479.881	82.000
07: Scienze Agrarie e Veterinarie						1	25.760	3.200
08: Ingegneria Civile ed Architettura								
09: Ingegneria Industriale e dell'informazione	1	3	98.700	32.354		5	124.685	17.900
10: Scienze dell'antichità filologico-letterarie e storico-artistiche	2	8	208.590	62.822	5	12	242.754	36.000
11: Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche	2	6	90.935	34.599		2	42.860	7.700
12: Scienze giuridiche	3	5	70.100	28.071	2	4	47.648	15.700
13: Scienze economiche e statistiche		7	70.200	30.021	1	5	99.100	23.200
14: Scienze politiche e sociali	1	3	55.017	19.186	1	3	48.200	10.000
Totale	18	60	1.512.740	457.287	25	67	1.717.438	280.900



Università degli Studi di Siena

Inoltre i progetti PRIN 2008 che hanno avuto un giudizio positivo risultano essere (compresi i finanziati) 185 su 230 presentati, con una percentuale di successo dell'80%. Nel 2009 è risultato attivo un finanziamento di natura pluriennale proveniente dal MIUR (FIRB – Rete nazionale Proteomica) per un totale di 194.814 euro.

Finanziamento Unione Europea. L'Università degli Studi di Siena ha partecipato a moltissime *calls* del VII Programma Quadro ottenendo il lusinghiero risultato di vedere ben 36 progetti finanziati per un totale di 9.430.725 euro. E' importante notare anche che, dei 36 programmi finanziati, 5 vedono come coordinatore un docente dell'Ateneo Senese (Tabella 6) .



Università degli Studi di Siena

N.	Responsabile Scientifico	Programma C.E.E. RST	Ruolo	Coordinatore	Acronimo	Finanziamento per Siena (Euro)
1	A. VICINO	ICT-Cooperazione	Beneficiary	Enel Distribuzione S.p.A.	ADDRESS	284.279,00
2	A. LEMMI	SSH-Cooperazione	Beneficiary	Università degli Studi di Pisa	SAMPLE	63.938,00
3	S. MASSA	SP1-Cooperazione	Beneficiary	Katholieke Universiteit Leuven	THINC	352.003,00
4	M. VENTURA	SPA-Capacità	Beneficiary	London School of Economics and Pol Sci.	STEPE	54.900,00
5	E. MONTOMOLI	SP1-Cooperazione	Beneficiary	Archimedes Development Limited	NASPANVAC	174.000,00
6	A. BEMPORAD	ICT-Cooperazione	Coordinator	Università degli Studi di Siena	WIDE	491.936,00
7	M. BOTTA	SP1-Cooperazione	Beneficiary	Pike Pharma GMBH	FLUINHIBIT	206.205,00
8	M. OGGIONI	SP1-Cooperazione	Beneficiary	Fondazione San Raffaele del Monte Tabor	TM-REST	306.000,00
9	D. PRATTICHIZZO	ICT-Cooperazione	Beneficiary	Politecnico di Milano	ROBOCAST	132.000,00
10	G. GIAMBENE	ICT-Cooperazione	Beneficiary	Maria Tsampoula Kai Sia EE	RADICAL	92.020,00
11	MACI S.	ICT-Cooperazione	Beneficiary	I.D.S. - Ingegneria dei Sistemi S.p.A.	ARTIC	12.572,50
12	G. CAMPIANI	SP3-People	Beneficiary	Medical Research Council	InterMalTraining	208.104,38
13	G. CAMPIANI	SP1-Cooperazione	Beneficiary	Beacon Tech ltd	SM-BIO-POWER	78.912,00
14	M. VENTURA	SP1-Cooperazione	Beneficiary	Institut fur Hohere Studien und Wissenschaftliche Forschung	CIT-PART	106.456,27
15	G.M. ROSSOLINI	SP1-Cooperazione	Beneficiary	Institut d'Investig. Biomed.August Pi-Sunyer	TROCAR	240.900,00
16	P. ISERNIA	SSH-Cooperazione	Coordinator	Università degli Studi di Siena	EuroPolis	340.716,00
17	M. MAGGINI	IOF-People	Coordinator	Università degli Studi di Siena	ADAGIO	127.120,31
18	M. OGGIONI	SP1-Cooperazione	Coordinator	Università degli Studi di Siena	BIOHYPO	473856
19	E. TIEZZI	SP3-People	Beneficiary	Università degli Studi di Siena	CROSSDIFFUSIONROSSI	154.013,61
20	G. POZZI	SP1-Cooperazione	Beneficiary	Università Vita-Salute San Raffaele	TB PAN-NET	430.700,00
21	C. MOCENNI	SP1-Cooperazione	Beneficiary	Istituto di Studi per l'Integrazione dei Sistemi	AWARE	41.944,00
22	M. OGGIONI	SP1-Cooperazione	Beneficiary	University of Leicester	PNEUMOPATH	285.500,00



Università degli Studi di Siena

23	M. ALBANI	SP1-Cooperazione	Beneficiary	CNRS	METACHEM	303.008,00
24	R. GIORGI	ICT-Cooperazione	Coordinator	Università degli Studi di Siena	TERAFLUX	1.167.154,00
25	M. OGGIONI	ITNNetworks	Beneficiary	Wageningen Universiteit	STARS	198.051,00
26	PRATTICIZZO	ICT-Cooperazione	Beneficiary	Università degli Studi di Pisa	THE	608.000,00
27	G. POZZI	SP1-Cooperazione	Beneficiary	King's College London	CHAARM	400.679,00
28	G. POZZI	SP1-Cooperazione	Beneficiary	University College of London	ANTIRESDEV	300.000,00
29	F. MONTAGNA	SP3-People	Beneficiary	Università degli Studi di Salerno	MaToMUVI	5.400,00
30	R. GIORGI	ICT-Cooperazione	Beneficiary	Technische universiteit Delft	ERA	417.696,00
31	G.M. ROSSOLINI	SP1-Cooperazione	Beneficiary	Erasmus universitair medisch Centrum Rotterdam	Tempotest-QC	560.100,00
32	S. MACI	ICT-Cooperazione	Beneficiary	I.D.S. - Ingegneria dei Sistemi S.p.A.	CARE	25.466,00
33	F. DOTTA	SP1-Cooperazione	Beneficiary	K.U. Leuven	NAIMIT	596.100,00
34	F. DOTTA	<i>Progetti ancora in fase di negoziazione: gli importi potrebbero subire delle variazioni</i>			PEVNET	
35	D. PRATTICIZZO				ECHORD	
36	G. BENELLI				RICHARD	190.995,00
Totale						9.430.725,07



Finanziamenti da parte di Enti pubblici e privati. Il finanziamento attratto dall'Università degli Studi di Siena nel 2009 è stato di 9.276.736 euro con un certo incremento rispetto all'anno precedente. Questo è un risultato importante perché tali finanziamenti permettono lo sviluppo di una ricerca applicata molto importante per la crescita culturale ed economica dell'Università e del suo territorio. Tra questi fondi vanno considerati i finanziamenti della Fondazione Monte dei Paschi di Siena per progetti (1.013.032 euro) e per grandi attrezzature (1.187.874 euro), i fondi provenienti dalla Regione Toscana (702.244 euro) ed altri fondi provenienti dal CNR, dal Ministero per le Politiche Agricole, dall'Azienda Ospedaliera Universitaria Senese, dall'Istituto Toscano dei Tumori (ITT), etc. (vedi Tabella 7).

Tabella 7. Finanziamenti Enti Pubblici e Privati

ENTE EROGANTE	enti pubblici	enti privati (incassato 2009)
FONDAZIONE MPS		1.013.032,00
GRANDI ATTREZZATURE		1.187.874,00
ENTI PRIVATI		4.399.364,00
REGIONE TOSCANA	702.244,07	
ITT (Istituto Toscano Tumori)	1.068.000	
ISTITUTO SUPERIORE DI SANITA'	95.370,00	
CNR	96.031,09	
AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA	101.000,00	
ALTRE UNIVERSITA'	148.020,44	
ALTRE REGIONI		
COMUNI E PROVINCE	197.692,65	
CONSORZI	408.334,95	
PRESIDENZA CONSIGLIO MINISTRI - DPT PARI OPPORTUNITA'	80.000,00	
MINISTERO POLITICHE AGRICOLE	175.050,00	
P.N.R.A. (ANTARTIDE)	375.418,52	
ALTRI EE.PP.	297.304,36	
TOTALI	3.744.466,08	6.600.270
	INCASSATO 2009	
	10.344.736	



Università degli Studi di Siena

Finanziamenti da privati. I contratti di ricerca con società private e da aziende italiane e straniere hanno portato nel 2009 ad un volume di finanziamenti di 6.675.588 euro risultando quindi una voce di grande peso, e questo a dimostrazione del valore progettuale della ricerca applicativa prodotta nell'Università degli Studi di Siena.

La cifra totale dei fondi acquisiti nel 2009 per le attività di ricerca è risultata quindi di 23.636.422 euro.

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 2009 che risulta essere di **22.970 euro / docente** per l'anno 2009.

Questo valore potrebbe permettere di effettuare una comparazione corretta tra dati aggregati di Atenei di dimensioni diverse.

La valutazione dello stato della ricerca sarebbe incompleta se non riportasse dei dati relativi ai prodotti che la ricerca ha conseguito.

Nel 2009 l'Anagrafe della ricerca ha subito una trasformazione andando verso un sistema denominato OASI strutturato su una piattaforma "open source" che dovrebbe funzionare anche come "repository" del materiale prodotto.

Pertanto i dati depositati nell'anagrafe nel periodo di transizione non sarebbero completi e quindi, per quest'anno, viene fatto riferimento unicamente al dato ricavabile dal motore di ricerca Scopus (Elsevier B.V.) strumento recentemente selezionato per l'esercizio di Valutazione Quantitativa della Ricerca (VQR) 2004-2008. Su questo sito si ricava un dato oggettivo anche se limitato all'ambito dei settori scientifico-disciplinari nei quali ne è riconosciuto l'uso a livello internazionale. Per l'Università degli Studi di Siena (cercata come istituzione) si ricava per il 2009, un totale di 1353 articoli e 103 tra brevetti e domande su un totale 17800 articoli recensiti dal 1990 ad oggi, così suddivisi:



Università degli Studi di Siena

Articoli su rivista	968
Conference papers	149
Reviews	100
Letters	50
Materiale vario	48
Totale	1353

Considerando poi le prime riviste ISI con Impact Factor (IF) compreso tra 74,57 e 20,57 si trovano ben 12 articoli pubblicati nel 2009 da ricercatori dell'Università degli Studi di Siena, tra i quali:

- 2 articoli pubblicati sul New England Journal of Medicine (IF 50,017)
- 2 articoli pubblicati su Nature (IF 31,434)
- 1 articolo pubblicato su Lancet (IF 28,409)
- 2 articoli pubblicati su Science (IF 28,103)
- 1 articolo pubblicato su Nature Genetics (IF 30,25)
- 1 articolo pubblicato su Cell (IF 31,25)

Volendo poi considerare anche il numero di citazioni delle pubblicazioni prodotte dall'Ateneo Senese (dato riconosciuto per la valutazione dei titoli e delle pubblicazioni scientifiche con D.M. 89 del 28 Luglio 2009), e basandosi sui prodotti indicizzati ISI nel triennio 2007-2009 si ottengono 3387 articoli con 19697 citazioni, ed un valore di 5,82 citazioni per articolo.

Anche in questo caso i dati del 2009 e del triennio possono essere normalizzati sulla base del numero di docenti ottenendo i seguenti indicatori di produttività:

- Pubblicazioni ISI per docente in un anno 1.31
- Pubblicazioni ISI per docente in un triennio 3.29
- Citazioni ISI per docente nell'ultimo triennio 19.14



Le attività di trasferimento tecnologico

Le azioni di trasferimento tecnologico dell'Università degli Studi di Siena sono svolte dal Liaison Office di Ateneo. Tale struttura nasce nel 1998 con l'obiettivo di favorire le azioni di raccordo tra il mondo accademico e il sistema imprenditoriale; a tal fine il Liaison office si è specializzato sempre più nell'erogazione di una serie di servizi ad alto valore aggiunto.

Le attività svolte risultano coerenti con una filosofia di "organizzazione snella" della struttura che si contraddistingue per:

- una organizzazione "leggera" per l'ampiezza delle funzioni svolte (4 persone addette a tempo indeterminato, cui si aggiungono dei consulenti occasionali coinvolti sulla base di specifici progetti);
- un budget di dotazione minimo su fondi di Ateneo per il deposito di brevetti, con esclusivo autofinanziamento delle altre attività di gestione;
- una elevata autonomia operativa (per rendere rapida l'azione a seconda delle richieste dei diversi target di riferimento - aziende, docenti, istituzioni).

Nell'arco di tempo considerato (2009) l'Ufficio ha svolto diverse attività sviluppatasi su 5 assi, proseguendo e sviluppando quanto già svolto negli anni passati:

Assistenza per la nascita di spin-off accademici

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 a costituire uno spin off di ricerca presenta alcuni bisogni specifici, in risposta ai quali il Liaison Office ha attivato una pluralità di servizi consulenziali per facilitarne l'avvio e la fase di start up.

La Commissione spin off di Ateneo (Presidente Prof. Lorenzo Zanni) ha svolto nel 2009 un'attività di valutazione di nuovi progetti imprenditoriali di matrice accademica; nello specifico hanno ricevuto l'autorizzazione per la costituzione 2 nuovi spin-off:



Università degli Studi di Siena

- LDS -Lead Discovery Siena-: lo spin-off è impegnato nel campo della ricerca farmaceutica e biotecnologica per la progettazione razionale, per la sintesi e per la caratterizzazione biologica di molecole a potenziale interesse terapeutico mediante l'utilizzo di tecniche di modellazione molecolare, sintesi di librerie di piccole molecole organiche, valutazione biologica mediante saggi in vitro e cellulari.
- Ecobiopolis: lo spin-off opera nell'ambito della consulenza per lo sviluppo sostenibile. A questo scopo i servizi che Ecobiopolis offre riguardano la consulenza per attività di facilitazione e progettazione partecipata, attivazione di processi di partecipazione e di mediazione territoriale (percorsi partecipativi in ambito urbano, sociale, ambientale e di programmazione, attività di facilitazione e gestione di gruppi, valutazioni di impatto sociale e culturale, attività di progettazione, studi e ricerche incentrati sui processi di ricerca-azione, realizzazione di indagini preliminari, analisi e ricerche storiche, geografiche, sociali ed economiche) sia con strumenti tradizionali (approcci e metodi delle scienze sociali) sia quantitativi che qualitativi.

Inoltre, il Liaison Office fa parte della commissione di valutazione regionale dei progetti imprenditoriali nell'ambito del "Premio regionale Start-cup Toscana". Si tratta di una competizione tra idee d'impresa che comprende una fase locale ed una successiva fase nazionale denominata "Premio Nazionale per l'Innovazione", cui parteciperanno i vincitori delle manifestazioni locali.

Nel 2009 lo spin-off LDS è risultato 1° classificato, mentre lo spin-off ATS, attivato nel 2008, si è classificato al 4° posto.

In totale, l'Università degli Studi di Siena ha attivato 18 spin-off in vari settori produttivi.

Intellectual Property Rights

In relazione alle attività legate all'IPR, il Liaison Office si pone al servizio dei ricercatori e delle aziende per organizzare e velocizzare le procedure di brevettazione. Inoltre, alle funzioni tipiche di un ufficio brevetti universitario, il Liaison Office affianca anche una serie di competenze legate al marketing del trasferimento tecnologico. Tale approccio risulta fondamentale affinché le innovazioni sviluppate possano trovare applicazione industriale in breve tempo e attraverso i canali più efficienti.

I servizi erogati possono riassumersi nelle seguenti azioni specifiche:

- ricerca di anteriorità e novità;



Università degli Studi di Siena

- assistenza al fine di preparare la documentazione per il deposito della domanda di brevetto;
- coperture integrale delle spese di consulenza, gestione e deposito delle domande di brevetto;
- collegamenti tra l'Università e le aziende potenzialmente interessate all'acquisto o all'ottenimento in licenza dei brevetti conseguiti;
- promozione presso le PMI del territorio delle attività di ricerca dei dipartimenti universitari per stimolare la brevettazione in comune di soluzioni tecnologiche di particolare interesse;
- organizzazione di seminari, di moduli formativi e di corsi di aggiornamento per divulgare la cultura brevettuale all'interno dell'università e sul territorio.

In totale l'Università degli Studi di Siena al 2009 ha 94 domande di brevetto attive; sono stati conclusi 24 accordi con aziende ed enti (licensing, MTA, NDA, co-titolarità).

In particolare, nel 2009 sono state depositate le seguenti domande di brevetto:

- 2 depositi di priorità italiani
- 4 depositi di priorità US provisional
- 1 deposito divisionale europeo

Inoltre sono state estese in fase internazionale (PCT) 5 domande di brevetto.

Nel 2009 sono stati concessi dalle autorità preposte 16 brevetti:

- 1 brevetto USA
- 1 brevetto europeo
- 1 brevetto giapponese
- 13 brevetti italiani

Gli investimenti dell'Ateneo legati alla gestione della IPR sempre per il 2009 sono stati pari ad 76.924,14 euro.

I proventi derivanti da licensing, di competenza del 2009, sono stati pari a 57.000 euro; inoltre è necessario considerare che tali contratti prevedono royalties a favore dell'Ateneo a seguito di milestones di sviluppo non ancora raggiunte per cui non sono attualmente quantificabili.

Protocollo di intesa tra Regione Toscana, Università di Firenze, Pisa e Siena e Aziende Ospedaliere Universitarie Toscane approvato con delibera della Giunta Regionale Toscana n. 52 del 26 gennaio 2009



Università degli Studi di Siena

In attuazione del Protocollo di intesa, è stato sottoscritto un accordo tra l'Azienda Ospedaliero Universitaria Senese e l'Università degli Studi di Siena.

L'accordo, che mira a strutturare un sistema a sostegno della competitività degli attori del sistema della ricerca biomedica in Toscana, rappresenta un'importante novità nel panorama della ricerca e del trasferimento tecnologico. Aspetto fondamentale di tale progetto riguarda la messa a sistema di competenze, procedure e strumenti riferiti alla valorizzazione dei prodotti della ricerca: tale considerazione è molto forte soprattutto in riferimento alle tematiche che riguardano in generale tutto il settore delle life sciences, e con particolare riferimento alle biotecnologie, dove è palese la compresenza di una pluralità di traiettorie di ricerca complementari alla medicina nelle aree della chimica, della biologia, dell'informatica, della robotica, dell'elettronica, dell'economia.

Inoltre, in relazione alle disposizioni previste nel Protocollo di intesa, viene meritoriamente tenuto conto degli specifici strumenti di trasferimento tecnologico, laddove, tra gli altri interventi di integrazione previsti, si parla di valorizzazione dei programmi di ricerca e tutela della proprietà intellettuale attraverso l'individuazione delle attività di ricerca ritenute strategiche e dei brevetti, presenti e futuri in ambito biomedico e farmaceutico, per i quali l'Azienda subentrerà nella titolarità delle quote già di proprietà dell'Università.

In tale ambito assume un ruolo rilevante il Dipartimento tecnico-funzionale istituito presso l'Azienda Ospedaliera Universitaria Senese che, in stretta collaborazione con il Liaison Office, dovrà gestire tali processi.

Nella fase di start-up del Dipartimento, si è proceduto preliminarmente ad una prima individuazione delle possibili attività da progettare e implementare anche in un'ottica regionale di sistema.

Progetti di trasferimento tecnologico

Nel corso del 2009 il Liaison Office ha sviluppato e condotto direttamente i seguenti progetti:

- Progetto di formazione "La ricerca crea impresa: percorso di accompagnamento per l'autoimprenditorialità" a valere sul Fondo Sociale Europeo (cfr: infra). Obiettivo del progetto riguarda lo sviluppo delle potenzialità imprenditoriali di giovani laureati dell'Università di Siena interessati a costituire nuovi spin-off accademici; durante il corso vengono erogati moduli consulenziali nei seguenti ambiti: 1) Orientamento all'imprenditorialità, 2) Amministrazione, finanza e contabilità, 3) Fondi e finanziamenti



Università degli Studi di Siena

- pubblici e privati, 4) Legale/contrattuale, 5) Gestione del personale, 6) Comunicazione, 7) Organizzazione attività di R&S, 8) Analisi di mercato e marketing, 9) Business Planning.
- Progetto AR Best Performer: finalizzato all'erogazione di servizi di trasferimento tecnologico in provincia di Arezzo; il LO ha ricevuto da privati per l'annualità 2009-2010 un finanziamento di 16.000 euro per consulenza per servizi; nell'ambito di tale accordo il Liaison Office ha attivato un assegno di ricerca per una figura di technology manager su fondi propri pari a 19.000 euro. Con il servizio sono state effettuate 25 visite in imprese della provincia di Siena, Arezzo e Grosseto per l'analisi di bisogni tecnologici.
 - Progetto FIO-Azione 4 per la formazione imprenditoriale di spin-off accademici. Nel 2009 l'Università degli Studi di Siena ha terminato l'esecuzione di 3 progetti di formazione e consulenza rivolti a spin-off per un finanziamento pari a 63.900 euro, avviati nel 2008. Il progetto FIO rientra nell'ambito delle azioni intraprese dal Ministero del Lavoro finalizzato a rafforzare il trasferimento delle innovazioni al sistema delle imprese. L'Ateneo senese è stato invitato, in qualità di esperienza significativa assieme ad altri 9 Atenei italiani, al Tavolo nazionale sulle tematiche del trasferimento tecnologico.
 - Collaborazione con Parco Scientifico "Toscana Life Sciences": prosegue la collaborazione tra il Liaison Office e la Fondazione TLS (l'Università è uno dei soci fondatori) per scambio di servizi consulenziali nell'ambito della brevettazione e della costituzione di spin-off accademici.

Consulenza per i finanziamenti per progetti di Ricerca e Sviluppo.

Il Liaison Office eroga assistenza tecnico-amministrativa ai ricercatori dell'Ateneo e alle imprese loro partners per programmi di ricerca e sviluppo tecnologico a valere su bandi regionali.

Nel 2009 le strutture di ricerca si sono aggiudicate 16 progetti regionali per un totale finanziato a favore delle strutture di 3.199.000 euro.

Osservatorio regionale della ricerca e dell'innovazione

Nell'ambito della Legge della Regione Toscana del 27/04/09, n. 20 -Disposizioni in materia di ricerca e innovazione- è stato creato l'Osservatorio regionale della ricerca e dell'innovazione gestito dall'IRPET (Istituto Regionale per la programmazione Economica della Toscana) ai fini di realizzare una ricognizione degli attori pubblici del sistema regionale della ricerca per rilevarne le



Università degli Studi di Siena

aree di attività, le competenze specifiche e le attrezzature esistenti da poter condividere con il sistema produttivo per progetti congiunti. Inoltre, nell'ambito delle attività dell'Osservatorio, sarà costituito un archivio elettronico regionale sulle attività in conto terzi svolte dagli organismi di ricerca pubblici regionali.

Il Liaison Office è stato individuato come ufficio di riferimento per l'Università di Siena che dovrà interagire con l'IRPET. Nel 2009 sono state avviate le attività di riferimento attraverso la messa a punto e la somministrazione ai Dipartimenti di un questionario per il rilevamento previsto dalla citata Legge ed è stato progettato il Data Base che conterrà le informazioni fisiche e finanziarie sul conto terzi dell'Ateneo.

Networking

Il Liaison Office è membro dei seguenti networks nazionali ed internazionali:

- “Network per la valorizzazione della ricerca universitaria” (www.netval.it): associazione nata per favorire la divulgazione delle strategie di tutela brevettuale e di trasferimento tecnologico negli Atenei italiani;
- Network Regionale ILO-NOVA -“Network per il trasferimento della conoscenza e la Valorizzazione industriale della ricerca”. La rete è costituita dai Liaison office delle Università di Firenze e Siena e della Scuola S. Anna di Pisa;
- ProTon Europe (<http://fc.protoneurope.org>): network europeo degli uffici di trasferimento tecnologico attivi presso organizzazioni di ricerca pubblica e università. È supportato dalla Commissione Europea come parte integrante delle iniziative connesse al Gate2Growth (www.gate2growth.com);
- Centro PATLIB: biblioteca brevettuale collegata in rete con gli altri PATLIB dei 19 stati membri dell'Ufficio Europeo dei Brevetti;
- IBAN (Italian Business Angel Network): rete di finanziatori per il capitale di rischio delle imprese start-up.



Formazione

Offerta didattica

Nel corso dell'anno 2009 l'offerta didattica dell'Università degli Studi di Siena è stata riformulata a seguito del riordino degli studi universitari. Con l'applicazione del D.M. 270/2004 e dei relativi decreti ministeriali attuativi si è conclusa una prima fase caratterizzata dalla revisione dell'offerta formativa (non sono ancora stati ridefiniti Corsi di Studio per le Professioni Sanitarie ai sensi del D.M. 8 gennaio 2009 e del D.I. 19 febbraio 2009) focalizzata sulla sostenibilità e validità qualitativa dei corsi di studio.

Nell'ambito di questo processo, il numero dei corsi è stato ridotto principalmente mediante "compattamenti" di percorsi specifici tra loro affini all'interno di un unico corso, cosicché l'Ateneo senese è passato da 107 corsi di studio attivati nell'anno accademico 2008/2009 a 85 corsi di studio attivati nell'anno accademico 2009/2010.

In adesione allo spirito della riforma, l'Università degli Studi di Siena ha realizzato un importante processo di razionalizzazione e di riqualificazione della propria offerta formativa. I risultati che l'Ateneo ha perseguito sono stati, da un lato, quelli di una radicale semplificazione dei percorsi formativi proposti; dall'altro, il consolidamento delle proprie tradizionali aree di eccellenza, specie nella formazione a livello di lauree magistrali, più strettamente collegate all'attività di ricerca.

I nuovi corsi di studio si sono uniformati ai seguenti parametri di qualità, superiori a quelli stabiliti dal Ministero:

- criteri per assicurare un'adeguata disponibilità di docenza, in modo che tutti i corsi di studio siano in grado di rispettare non solo i requisiti minimi previsti dalla normativa, ma anche quelli definiti dal Ministero come qualificanti, nella prospettiva del futuro accreditamento a livello nazionale;
- coerenza degli obiettivi formativi e degli sbocchi professionali e occupazionali con la domanda potenziale degli studenti e con le esigenze del mercato di sbocco;
- definizione di massimali per i crediti riconoscibili per attività professionali pregresse, su valori apprezzabilmente inferiori ai limiti previsti dalla normativa;



Università degli Studi di Siena

- limiti alla copertura degli insegnamenti con docenti a contratto, più severi di quelli fissati dalla normativa;
- attenta definizione delle conoscenze richieste per l'accesso ai corsi di laurea, al fine di ridurre i tassi di abbandono degli studenti;
- rigorosa definizione dei requisiti curricolari di ammissione alle lauree magistrali e delle forme di verifica della preparazione personale dei candidati, al fine di selezionare i migliori laureati di primo livello anche in un contesto nazionale;
- potenziamento dei livelli di competenza linguistica in uscita previsti per i laureati e i laureati magistrali, con particolare attenzione alla lingua inglese;
- riduzione della parcellizzazione della didattica, in termini sia di numero minimo di crediti formativi previsti per i singoli insegnamenti o moduli sia di numero delle prove di verifica.

Per la prima volta l'Ateneo ha attivato quattro lauree magistrali svolte interamente in lingua inglese e due di esse, Finance e Management e Governance della Facoltà di Economia "Richard M. Goodwin", sulla base di accordi con primari Atenei dell'Unione Europea rilasceranno un doppio titolo: sarà previsto infatti un programma integrato di studio che permetterà agli studenti di frequentare parte della propria carriera universitaria presso l'Università partner, ottenendo alla fine del percorso sia il titolo di studio italiano, sia quello straniero.

Formazione post-Laurea

Master

Allo scopo di individuare un insieme di indicatori relativi a standard di qualità per la valutazione degli aspetti didattici, organizzativi, logistici e finanziari dei master universitari, è stato elaborato un sistema di valutazione dei master.

Il sistema consta di due parti, la prima per la Rilevazione interna di dati sensibili riguardanti prevalentemente l'organizzazione dell'attività didattica e la struttura del master, la seconda relativa al Grado di soddisfazione degli studenti che, oltre a rilevare il loro giudizio sulla qualità del master svolto, ha lo scopo di valutare il master in termini di ricaduta occupazionale.



Programma informatico SIMACO (Sistema informatico master e corsi)

Come nell'anno precedente si è utilizzato il sistema SIMACO (Sistema informatico master e corsi) per la gestione dei Master e Corsi di Aggiornamento. Il sistema permette:

- la compilazione delle schede di proposta di attivazione dei master universitari, dei corsi di aggiornamento professionale, formazione, perfezionamento e summer school, a cura dei soggetti proponenti;
- di allegare, alla scheda di attivazione, in formato elettronico i curricula dei docenti esterni all'Università degli Studi di Siena, il piano finanziario ed eventuali proposte di convenzione;
- la stesura delle proposte di delibera da presentare all'approvazione del Senato Accademico e del Consiglio di Amministrazione tramite l'utilizzo dei dati inseriti nelle schede di attivazione;
- la redazione dei bandi di concorso per mezzo dei dati presenti nella scheda;
- la predisposizione dei decreti rettorali di istituzione dei master universitari e dei corsi.

Guida alle attività di formazione post lauream e di aggiornamento

E' stata realizzata una guida semestrale contenente informazioni:

- sull'offerta formativa post lauream (Scuole di Specializzazione, Dottorati di Ricerca, Master universitari, Corsi Perfezionamento, Aggiornamento e Formazione);
- sui riferimenti normativi di settore;
- sui servizi e le agevolazioni rivolte agli studenti iscritti ai corsi sopracitati.

Formazione professionale

Nel 2009 l'Università, attraverso l'Ufficio Relazioni Attività Professionalizzanti, si è aggiudicato un finanziamento per il biennio 2009-2010 di 1.500.000 euro a valere sul Fondo Sociale Europeo (F.S.E.) programmazione 2007-2013 e dalla Regione Toscana, nell'ambito del P.O.R. (Programma Operativo Regionale) Obiettivo 2, Asse Capitale Umano. Il finanziamento è stato concesso per la realizzazione del progetto: "Interventi di Qualificazione dell'attività formativa nei percorsi universitari".



Università degli Studi di Siena

Il progetto presentato dall'Università degli Studi di Siena prevede interventi basati su un insieme differenziato di “soluzioni formative” per favorire la professionalizzazione degli studenti e dei laureati ai fini di accrescere le loro competenze da spendere sul mercato del lavoro. Nello specifico si hanno le seguenti attività realizzate da varie strutture del nostro Ateneo:

- **SEMINARI, LABORATORI DIDATTICI, VISITE DIDATTICHE, STAGE E TIROCINI:** si tratta di interventi che propongono soluzioni particolarmente consone per neo laureati che devono approcciarsi per la prima volta al mondo del lavoro. Tali strumenti promuovono l'acquisizione di competenze tecnico-professionali e specialistiche attraverso il lavoro sul campo ed esperienze dirette sotto la guida di esperti del settore provenienti dal mondo accademico ed industriale. Inoltre, grazie ad essi è possibile attuare metodologie/strumenti di orientamento in grado di avviare a scelte consapevoli nel mondo del lavoro e della formazione professionale in rapporto alle necessità/opportunità del territorio.
- **OUTPLACEMENT:** attività rivolte alla nascita di spin-off accademici che vedano tra i soci di capitale giovani laureati dell'ateneo senese (cfr: infra). L'outplacement rappresenta un ponte tra ricerca e impresa nell'obiettivo di realizzare un raccordo tra alta formazione, ricerca e mondo del lavoro attraverso il finanziamento di attività che agevolino l'inserimento lavorativo di giovani laureati.
- **BORSE DI RICERCA E DI DOTTORATO.** I progetti formativi all'interno delle attività di ricerca sono concepiti ai fini di favorire l'occupabilità dei nostri ricercatori. Questo strumento prevede lo svolgimento delle attività di ricerca e sviluppo all'interno di convenzioni e contratti di ricerca stipulate dall'Ateneo, con assegnazione diretta ai titolari di borsa di studio di responsabilità organizzative di tipo scientifico e tecnico; lo svolgimento di seminari tecnici ai fruitori dei prodotti della ricerca e assistenza diretta in azienda ai fruitori di tali prodotti; l'organizzazione di percorsi di ricerca in azienda; la redazione di manuali e procedure inerenti all'impiego dei prodotti della ricerca ed anche la partecipazione a mostre e convegni tecnici nei settori di impiego dei prodotti di ricerca.

Sempre nel 2009, l'Università di Siena si è aggiudicata sei progetti a valere su “Avviso pubblico per la presentazione dei progetti per i corsi di Istruzione e Formazione Tecnica Superiore (IFTS)” della Regione Toscana:



Ente Erogante	Settore	Figura Professionale	Finanziamento
Provincia di Arezzo	Industria ed Artigianato	Tecnico Superiore per l'amministrazione economico-finanziaria ed il controllo di gestione	€ 120.000 da suddividere tra i partner di progetto
Provincia di Arezzo	Turismo	Tecnico Superiore per l'organizzazione ed il marketing del turismo integrato	€ 120.000 da suddividere tra i partner di progetto
Provincia di Grosseto	Ambiente	Tecnico Superiore per i sistemi idrici	€ 120.000 da suddividere tra i partner di progetto
Provincia di Pistoia	Geologia	Tecnico Superiore per i sistemi informativi territoriali per la gestione antropica del territorio e dell'ambiente	€ 120.000 da suddividere tra i partner di progetto
Provincia di Siena	Turismo	Tecnico Superiore per l'assistenza alla direzione di strutture ricettive	€ 120.000 da suddividere tra i partner di progetto

Interventi informatici a supporto delle attività didattiche

- È stata attivata una procedura informatica per l'iscrizione on-line ai test di accesso dei Corsi di laurea a numero programmato a livello nazionale e locale.
- Sono stati attivati i servizi di accesso on-line ai dati di carriera riservato agli studenti iscritti ai corsi di laurea. La stessa procedura distribuisce agli studenti i bollettini MAV per il pagamento delle tasse universitarie e i certificati in modo riservato; permette inoltre allo studente di accedere facilmente alla banca dati AlmaLaurea e trasmette in automatico tutti i dati previsti dalla Convenzione.
- È stata attivata una procedura informatica per la gestione dei dati relativi agli Esami di stato.
- È stata attivata una procedura informatica per la gestione dei dati relativi alla Mobilità internazionale degli studenti.



Università degli Studi di Siena

- In collaborazione con l'azienda Bassilichi è stata realizzata una procedura informatica di verbalizzazione degli esiti di esame off-line utilizzando la tecnologia POS. Questa tecnologia alternativa alla procedura on-line verrà utilizzata laddove è difficile garantire la massima efficienza della rete di Ateneo. Si è deciso di utilizzare i terminali POS, in alternativa alla verbalizzazione on-line via Web, per la sua facilità di utilizzo e la sua indipendenza da fattori esterni quali ad esempio la funzionalità della rete o l'utilizzo di apparati, quali PC o notebook, talvolta non disponibili o inadeguati il giorno dell'esame.

Formazione&Innovazione per l'Occupazione

Guida alla ricerca attiva del lavoro

Il Placement Office ha pubblicato una guida pratica che aiuta gli studenti/neo-laureati nella ricerca di stage e lavoro e nell'orientamento al mondo del lavoro.

La guida è disponibile sia in cartaceo che on line e descrive i principali strumenti di ricerca attiva del lavoro:

- Curriculum vitae
- Lettera di presentazione
- Colloquio di selezione
- Rete di relazioni
- Progetto e Profilo professionale

Guida per Informazioni e Servizi

L'ufficio ha realizzato una guida tascabile ai propri servizi che contiene le seguenti informazioni:

- Servizi a studenti e laureati



Università degli Studi di Siena

- Servizi alle aziende
- Informazioni su stage e tirocini: tirocinio curriculare, attivazione convenzioni, progetti formativi ecc.
- Programmi di tirocinio in Italia e all'estero
- Rimborso spese per attività di stage
- Consulenza e orientamento in uscita
- Alma Laurea

Consulenza e orientamento

Nel 2009 è stato istituito il servizio di consulenza personalizzata per l'orientamento alla ricerca del lavoro.

I collaboratori dell'ufficio sono a disposizione per:

- colloqui di orientamento;
- analisi delle competenze dello studente/neolaureato;
- consulenza su stesura curriculum vitae, lettera motivazionale, ecc.
- organizzazione concreta delle azioni di ricerca e programmazione di eventuali attività formative.

Programma Erasmus Placement 2009

Il Placement Office è sempre più impegnato in progetti che riguardano la mobilità studentesca. In collaborazione con l'Ufficio Speciale per le Relazioni Internazionali anche nel 2009 l'Università di Siena ha partecipato al Programma Erasmus Placement nell'ambito del Lifelong Learning Programme (LLP), organizzando stage presso aziende/enti nei vari Paesi europei.

Gli studenti dell'Università di Siena possono aderire partecipando al bando annuale, è prevista a loro favore una borsa di studio erogata direttamente dalla Comunità Europea di circa 600 euro mensili.

La funzione del Placement Office in questo contesto è quella di creare una rete di relazioni stretta e solida con le aziende straniere per una proficua mobilità di studenti e neo-laureati.



Università degli Studi di Siena

Rimborsi spese a sostegno di stage per studenti e neo-laureati

L'Università, oltre alla copertura assicurativa per infortuni e responsabilità civile, offre un rimborso spese per stage ai tirocinanti che ne fanno richiesta, nei limiti dei fondi appositamente assegnati in bilancio, ai sensi dell'art. 8 del Regolamento Generale per Attività di Formazione e Orientamento.

Nell'anno 2009 sono stati stabiliti dalla Commissione Rimborsi di ateneo un totale di Euro 71.330,00, da assegnare a nostri studenti e laureati a titolo di parziale rimborso spese per le attività di stage svolte.